



## Pommier

Edition **Nord Nouvelle-Aquitaine**  
Départements 86/79/nord 16

Bulletin disponible sur [bsv.na.chambagri.fr](http://bsv.na.chambagri.fr) et sur le site de la DRAAF [draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal](http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal)

Recevez le Bulletin de votre choix **GRATUITEMENT**  
en cliquant sur [Formulaire d'abonnement au BSV](#)

Consultez les [événements agro-écologiques](#) près de chez vous !

**N°19 -**  
**Bilan**  
**22/12/2020**



**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
NOUVELLE-AQUITAINE

### Animateur filière

Hélène HANTZBERG  
**FREDON Nouvelle-Aquitaine**  
[helene.hantzberg@fredon-na.fr](mailto:helene.hantzberg@fredon-na.fr)

Suppléance :  
Virginie ROULON  
**FREDON Nouvelle-Aquitaine**  
[virginie.roulon@fredon-na.fr](mailto:virginie.roulon@fredon-na.fr)

### Directeur de publication

Dominique GRACIET  
Président de la Chambre  
Régionale Nouvelle-Aquitaine  
Boulevard des Arcades  
87060 LIMOGES Cedex 2  
[accueil@na.chambagri.fr](mailto:accueil@na.chambagri.fr)

### Supervision

DRAAF  
Service Régional  
de l'Alimentation  
Nouvelle-Aquitaine  
22 Rue des Pénitents Blancs  
87000 LIMOGES

Reproduction intégrale  
de ce bulletin autorisée.

Reproduction partielle  
autorisée avec la mention  
« extrait du bulletin de santé  
du végétal Nouvelle-Aquitaine  
Pommier – Edition Nord  
Nouvelle-Aquitaine N°X du  
JJ/MM/AA »

**ÉCOPHYTO**  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

## BILAN DE LA SAISON 2020

### Sommaire

- Réseau de surveillance en vergers
- Bilan climatique
- Bilan phénologique
- Bilan sanitaire
- Bilan des résistances aux produits phytopharmaceutiques

## Réseau de surveillance en vergers

### Observateurs

Les BSV de la campagne 2020 ont été rédigés grâce aux informations transmises par un réseau de **30 observateurs** : les arboriculteurs produisant dans les départements de la Vienne, des Deux-Sèvres, du nord Charente et de la Vendée (secteur limitrophe des Deux-Sèvres), les adhérents de l'association des Croqueurs de pommes des Deux-Sèvres et de la Vienne, les animatrices FREDON Nouvelle-Aquitaine, l'équipe du Jardin botanique de l'Université de Poitiers, le personnel communal de La Buissière (86), l'employé de la Maison du Patrimoine de Saint-Marc-la-Lande (79), le conseiller de Pom'expert et celui de Tech'Pom.

Le début du premier confinement a coïncidé avec la mise en place des pièges, et malgré les contraintes, les observateurs ont continué à nous transmettre leurs relevés : nous souhaitons ainsi les remercier pour la qualité de leur travail !

### Parcelles observées

En 2020, le réseau de surveillance est constitué de **10 parcelles de référence** fixes dont 4 parcelles témoins non traitées, 3 parcelles conduites en agriculture biologique et 3 parcelles conventionnelles.

Comme l'indique la carte ci-dessous, les parcelles sont positionnées sur l'ensemble du secteur nord Nouvelle-Aquitaine et sont plus regroupées dans le secteur arboricole de la Gâtine. Les notations des bio-agresseurs et auxiliaires sont réalisées de façon hebdomadaire ou bimensuel selon les protocoles nationaux. Pour certains parasites, ces protocoles ont été adaptés aux problématiques du secteur nord Nouvelle-Aquitaine. Tous les suivis sont réalisés selon les périodes clés d'observation propres à chaque maladie et ravageur (**Cf. Tableau en page 4**).

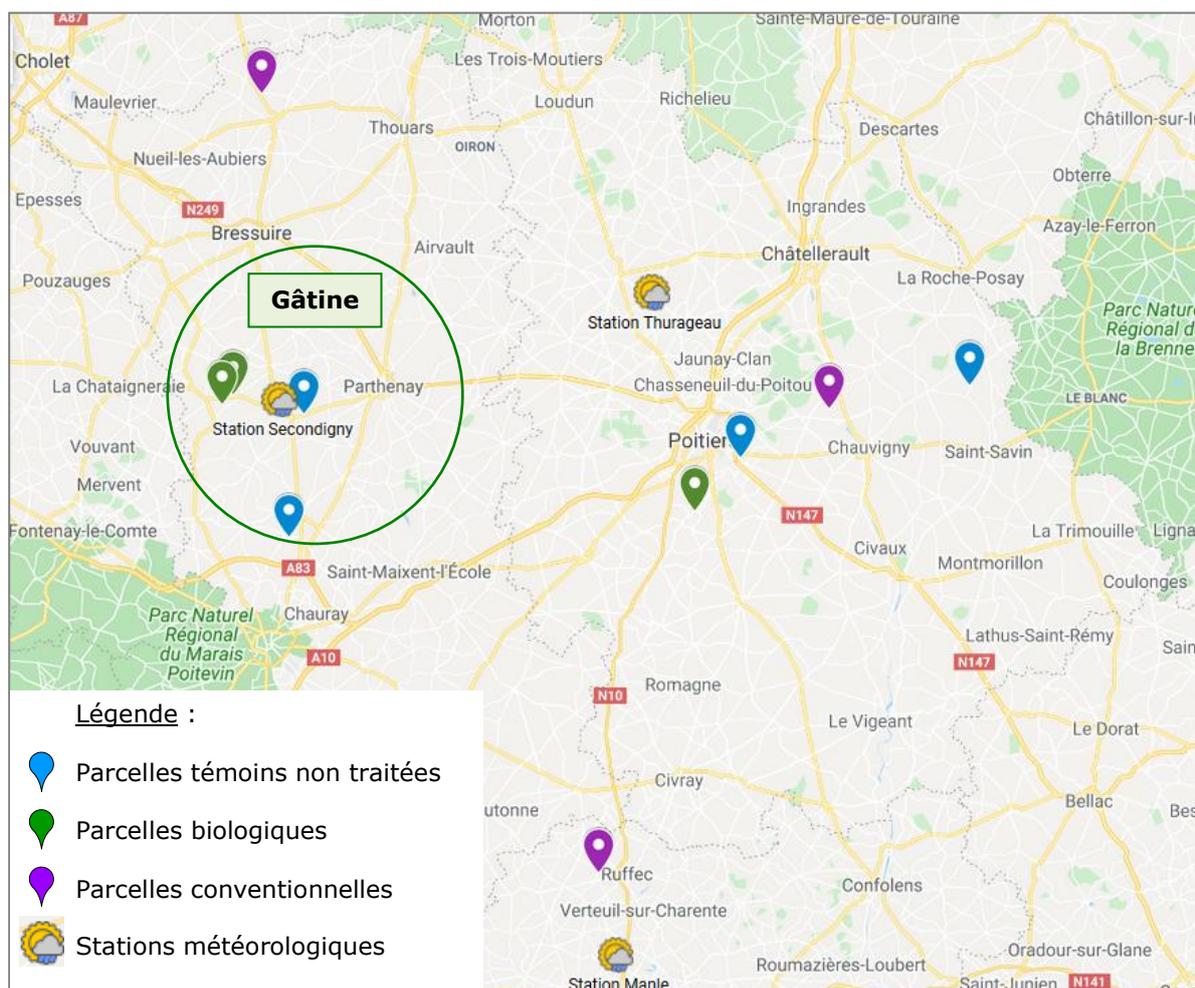
Lors d'un échange téléphonique hebdomadaire, les notations réalisées sur les parcelles fixes sont complétées par les observations de deux techniciens sur parcelles flottantes (tour de plaine). L'ensemble des vergers suivis par ces deux conseillers représentent une superficie cumulée d'environ **850 hectares**. Sachant que la superficie totale du secteur nord Nouvelle-Aquitaine était de 930 hectares en 2017 (Source : Agreste), la surface des parcelles flottantes représente environ **90% de la surface totale de pommiers**.

Aux notations réalisées sur les parcelles fixes et flottantes s'ajoutent les **résultats d'inspections ciblées réalisées dans le cadre de la délégation**. Un comptage a été réalisé en août et septembre 2020 sur **127 parcelles de pommiers** (9 parcelles biologiques et 118 parcelles conventionnelles) dans le département des Deux-Sèvres, soit une superficie totale de **195 hectares** (surface incluse dans les parcelles flottantes). Pour chaque parcelle, nous avons observé 50 arbres et 1 000 fruits par hectare, ce qui représente **6 350 arbres et environ 185 000 pommes**.

### • Stations météorologiques

Les trois stations météorologiques utilisées pour alimenter les modèles sont situées à **Mansle (nord Charente)**, **Thurageau (Vienne)** et **Secondigny (Deux-Sèvres)**. Cette dernière, située au cœur d'une parcelle arboricole en Gâtine, est bien représentative des conditions humides présentes en vergers. Les trois départements sont rattachés à une station, ce qui permet d'avoir des données météorologiques par zones de précocité sur le secteur nord Nouvelle-Aquitaine : Mansle (zone précoce), Thurageau (zone intermédiaire), Secondigny (zone tardive).

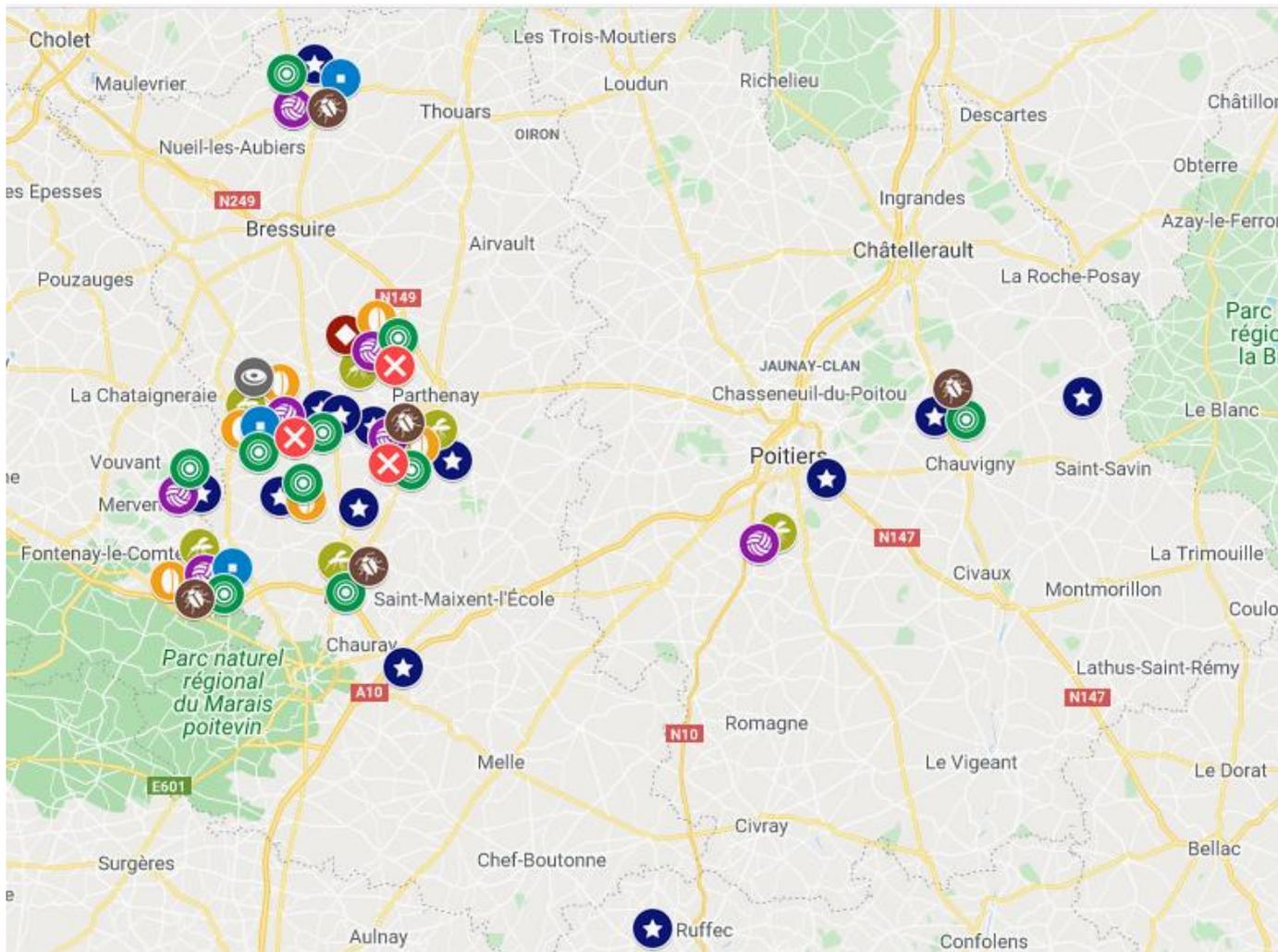
### Plan des parcelles fixes et des stations météorologiques en nord Nouvelle-Aquitaine - 2020



## • Réseau de piégeage

Les observateurs suivent chaque semaine les **62 pièges** du réseau (Cf. Plan et tableau ci-dessous). Face à la pression sanitaire croissante de certains ravageurs en vergers, le réseau 2020 a été complété par **13 pièges supplémentaires** concernant la tordeuse orientale du pêcher, la tordeuse de la pelure *Archips podana* et la zeuzère. Le piégeage de la mineuse cerclée, ravageur non suivi auparavant, a également été mis en place dans une parcelle biologique très impactée en 2019.

### Plan et tableau des pièges en nord Nouvelle-Aquitaine - 2020



Icône	Ravageur		Nombre de pièges
	Nom commun	Nom latin	
	Carpocapse	<i>Cydia pomonella</i>	15
	Tordeuse orientale du pêcher	<i>Grapholita molesta</i>	13
	Petite tordeuse des fruits	<i>Grapholita lobarzewskii</i>	7
	Tordeuse de la pelure	<i>Archips podana</i>	7
	Tordeuse de la pelure	<i>Pandemis heparana</i>	1
	Tordeuse rouge des bourgeons	<i>Spilonota ocellana</i>	3
	Zeuzère du poirier	<i>Zeuzera pyrina</i>	3
	Hoplocampe	<i>Hoplocampa testudinea</i>	7
	Punaises phytophages	Famille des Pentatomidae	5
	Mineuse cerclée	<i>Leucoptera scitella</i>	1

## Périodes d'observation des principaux bioagresseurs du pommier en nord Nouvelle-Aquitaine

Stades phénologiques du pommier											
Mois	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Récolte	Post-récolte	Chute des feuilles	
<b>Principaux ennemis</b>											
Xylébore											
Acarien rouge	Œufs d'hiver		Larves et adultes								
Chancre à Nectria											
Anthonome											
Oïdium											
Puceron cendré		Fondatrices		Foyers	Ailés						
Puceron vert migrant											
Tordeuses											
Puceron lanigère											
Tavelure											
Hoplocampe											
Carpocapse											
Rhynchites frugivores											
Punaises phytophages											
Cicadelles											
Maladies de conservation											
<b>Auxiliaires</b>											
Prédateurs de pucerons											
<i>Aphelinus mali</i>											
Typhlodromes											
<b>Piégeage</b>											
Hoplocampe											
Tordeuse orientale											
<i>C. lobarzewskii</i>											
Carpocapse				1 <sup>er</sup> vol		2 <sup>ème</sup> vol					
Pandémis				1 <sup>er</sup> vol		2 <sup>ème</sup> vol					
Capua				1 <sup>er</sup> vol		2 <sup>ème</sup> vol					
<i>Archips podana</i>				1 <sup>er</sup> vol		2 <sup>ème</sup> vol					
<i>Spilonota ocellana</i>				1 <sup>er</sup> vol		2 <sup>ème</sup> vol					

### • Enregistrement des observations dans la base de données VGObs

Toutes les notations sur les parcelles de référence et les piégeages réalisés par les observateurs sont saisis dans la base de données régionale VGObs par l'animatrice. Après validation, ces informations sont ensuite intégrées dans la base de données nationale appelée Epiphyt.

### • Suivis biologiques de la tavelure

Deux suivis biologiques sont réalisés chaque année sur deux lots de feuilles provenant de vergers non traités :

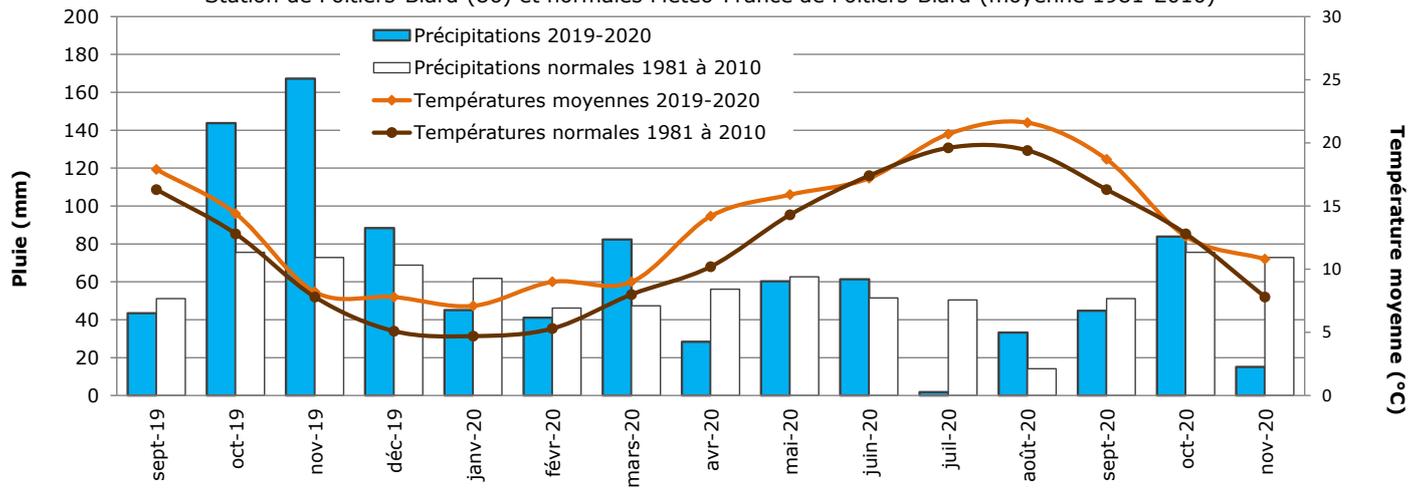
- Suivi en laboratoire de la maturité des périthèces de tavelure. Ce suivi permet de connaître la date (J0) de maturité des périthèces et ainsi de paramétrer le modèle DGAL/INOKI®.
- Suivi des projections de spores sur des lames disposées au-dessus des deux lots de feuilles. Cette donnée permet de connaître la dynamique et l'intensité des projections primaires de tavelure des deux lots de feuilles. Elle apporte une information complémentaire au modèle dans l'évaluation du risque.

### • Modélisation de la tavelure et du carpocapse des pommes

- Modèle Tavelure DGAL/INOKI® : en complément des suivis biologiques, l'utilisation de ce modèle permet d'affiner l'analyse de risque vis-à-vis de la maladie et calcule une donnée prévisionnelle : la proportion d'ascospores mûres projetables à la prochaine pluie.
- Modèle Carpocapse des pommes DGAL-ONPV/INOKI® : ce modèle indique les périodes de pic de vol, de pontes et d'éclosions du ravageur à partir des premières captures du réseau. C'est un outil complémentaire aux piégeages et aux observations en vergers.

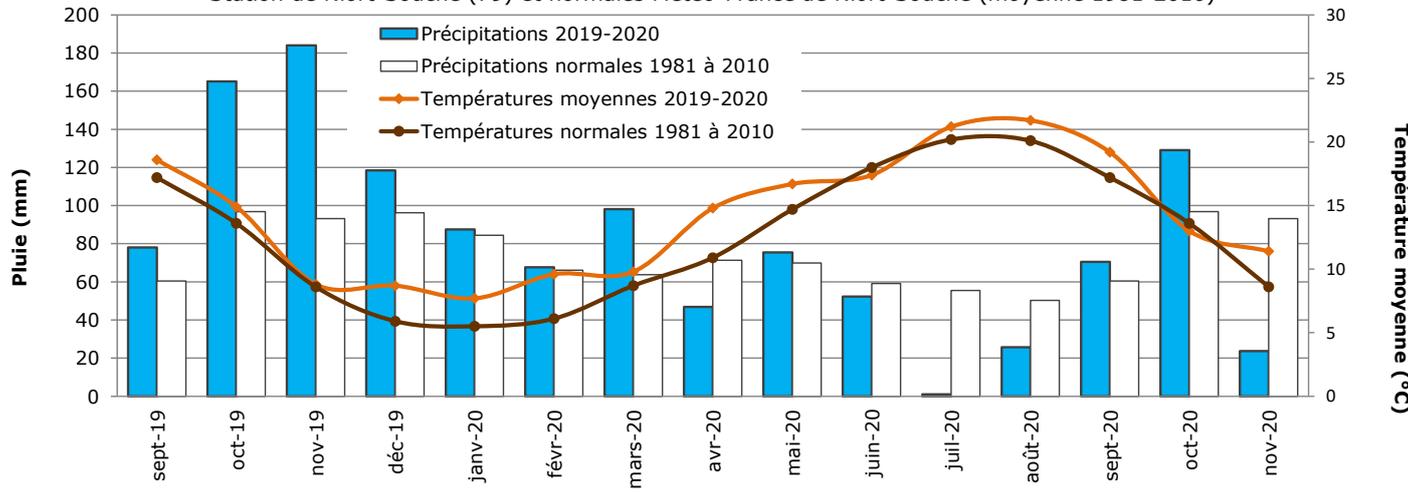
## Données météorologiques de Poitiers

Station de Poitiers-Biard (86) et normales Météo-France de Poitiers-Biard (moyenne 1981-2010)



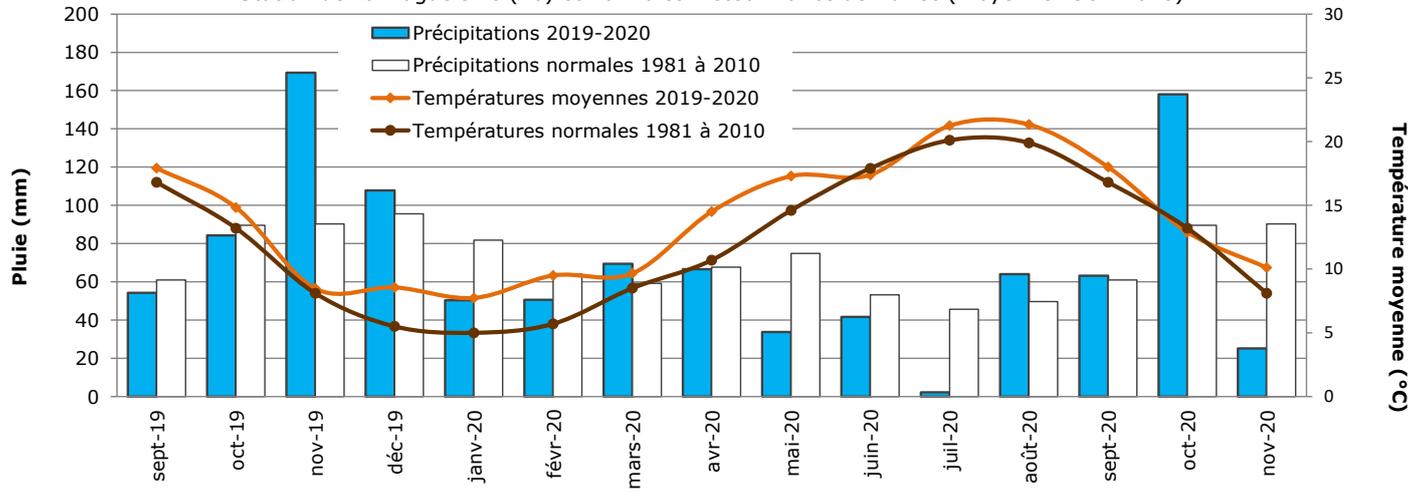
## Données météorologiques de Niort

Station de Niort-Souche (79) et normales Météo-France de Niort-Souche (moyenne 1981-2010)



## Données météorologiques de La Magdeleine

Station de La Magdeleine (16) et normales Météo-France de Ruffec (moyenne 1981-2010)



## ■ Automne 2019 (sept. à nov.) : doux et très arrosé aux mois d'octobre et novembre

En octobre – novembre, les sols gorgés d'eau dans les vergers ont rendu difficile le passage des engins ainsi que la récolte des pommes.

## ■ Hiver 2019-2020 (déc. à févr.) : hiver le plus chaud depuis 1900

Les températures moyennes étaient élevées en décembre-janvier et elles ont atteint un pic de chaleur en février (température moyenne supérieure aux normales de 3,6°C).

## ■ Printemps 2020 (mars à avr.) : 2<sup>ème</sup> printemps le plus chaud depuis 1900

Après un mois de mars conforme à la saison, le mois d'avril a été particulièrement chaud (température moyenne supérieure aux normales de 4°C sur l'ensemble des stations) et le mois de mai a été doux (+2°C). La pluviométrie printanière est légèrement excédentaire.

### Mars :

Une période de gel a été enregistrée du 25 au 27 mars (T°C minimales de -1,6°C en Vienne à -3°C en Deux-Sèvres), engendrant quelques dégâts très ponctuels à Secondigny. Les pluies ont été intenses et fréquentes les deux premières semaines du mois de mars (14 jours de pluies  $\geq 0,2$  mm). Par la suite, une longue période sèche a été enregistrée jusqu'au début du mois d'avril, avec 19 jours sans pluie sur la station de Niort.

### Avril :

Une seule période de gel a été recensée du 2 au 4 avril (T°C minimales de -1,8°C en Vienne à -3,5°C en Deux-Sèvres). Par la suite, les températures minimales ont été particulièrement élevées. De nombreuses petites pluies ont été enregistrées à Poitiers (16 jours de pluies). A Niort et La Magdeleine, les pluies ont été moins fréquentes (12 jours de pluies).

### Mai :

Les pluies ont été fréquentes les deux premières semaines du mois de mai (9 à 10 jours de pluies). Par la suite, deux périodes sèches ont été enregistrées : 14-21 mai et 24 mai-3 juin.

## ■ Été 2020 (juin à août) : chaud et sec

En nord Nouvelle-Aquitaine, le début de l'été a été frais puis trois vagues de chaleur ont été enregistrées : 24-25 juin, 30-31 juillet et 5-12 août. Le troisième pic de chaleur s'est caractérisé par sa longue durée (8 jours) et ses températures nocturnes élevées. Ces fortes chaleurs laissent craindre des brûlures sur les pommes, mais les dégâts ont été globalement limités.

Le mois de juillet a été exceptionnellement sec : 1 mm (Niort) à 2,2 mm (La Magdeleine), avec un déficit pluviométrique de 96% en moyenne. La pluviométrie estivale a été globalement déficitaire de 17% (Poitiers), 28% (La Magdeleine) et 52% (Niort). Malgré ce manque d'eau, Météo-France a mesuré une humidité des sols proche de la normale en nord Nouvelle-Aquitaine.



**Coup de soleil**  
(Crédit photo : H. HANTZBERG – FREDON NA)

## ■ Automne 2020 (sept. à nov.) : doux, pluvieux en octobre et sec en novembre

L'automne a été très doux, excepté en octobre où les relevés de températures étaient légèrement en dessous des valeurs de saison. En termes de fréquence, le nombre de jours pluvieux a été faible en septembre – novembre et très élevé en octobre (22 jours de pluies en moyenne).

⇒ Cette année 2020 a été jalonnée par une succession de mois « chauds » à l'exception des mois de juin et octobre. Le nombre de périodes de gel a été bien inférieur à une année normale. La période estivale s'est caractérisée par trois vagues de chaleur et un déficit pluviométrique. Grâce à un excédent d'eau enregistré de l'automne 2019 au printemps 2020, la sécheresse estivale a eu un impact limité sur l'humidité des sols en nord Nouvelle-Aquitaine. **Globalement, les conditions climatiques de cette campagne ont été favorables à la culture du pommier.**

Sur la partie sanitaire, la douceur hivernale a été bénéfique à l'hivernation des ravageurs et notamment à la survie des œufs de pucerons. Les températures élevées enregistrées en hiver et au printemps 2020 ont également permis d'accélérer le cycle biologique des bioagresseurs, avec une **précocité relevée encore plus importante qu'en 2019**. Au vu de la grande fécondité des pucerons, cette précocité ainsi que la clémence des températures enregistrées ont entraîné le développement rapide des populations de pucerons. En ce qui concerne les maladies cryptogamiques, la sécheresse estivale a limité leur présence.

L'année 2020 est précoce et comparable à 2019 : elle s'intercale entre l'année 2017 (très précoce) et l'année 2018 (précoce).

**Stade C - BBCH 53** : stade précoce comparable à 2019 grâce à la grande douceur des températures hivernales.

Les stades phénologiques sont très **hétérogènes** au sein d'une même parcelle et d'une même variété, voire d'un même arbre. Trois facteurs peuvent expliquer cette situation : les besoins en froid du pommier acquis tardivement, la charge importante des arbres en année n-1 et la sécheresse de l'été 2019. Une forte alternance est notamment constatée sur les variétés Golden et HoneyCrunch.

**Stade F<sub>2</sub> - BBCH 65** : floraison précoce comparable à 2019.

Toutes variétés confondues, la floraison dure un mois environ : elle débute le 24 mars (Pink Lady) et se termine le 21 avril (Gala, Golden, Canada, HoneyCrunch). Excepté les 10 premiers jours où les températures enregistrées sont basses, la pollinisation se déroule dans de bonnes conditions : le climat doux est favorable et les abeilles sont au rendez-vous.

La sortie de nouvelles feuilles est particulièrement active de mi-avril à mi-mai, lors de la vague de douceur enregistrée sur cette période.

**Récolte - BBCH 87** : les pommes de la variété Gala ont été cueillies aux alentours du 17 août, soit une semaine plus tôt par rapport à 2019. La récolte de la variété Pink Lady s'est achevée début décembre, avec une semaine d'avance en moyenne.

## Stades phénologiques du pommier 2020

Années	Variétés (selon précocité)		
		C BBCH 53	F <sub>2</sub> BBCH65
2020	Pink Lady	1 <sup>er</sup> mars	7 avril
	Gala	6 mars	15 avril
	Golden	6 mars	15 avril
2019	Pink Lady	2 mars	9 avril
	Gala	5 mars	16 avril
	Golden	8 mars	16 avril
2018	Pink Lady	3 mars	20 avril
	Gala	7 mars	22 avril
	Golden	11 mars	20 avril
2017	Pink Lady	1 <sup>er</sup> mars	3 avril
	Gala	6 mars	10 avril
	Golden	12 mars	10 avril
2016	Pink Lady	15 mars	26 avril
	Gala	22 mars	26 avril
	Golden	30 mars	3 mai
2015	Pink Lady	20 mars	17 avril
	Gala	20 mars	19 avril
	Golden	27 mars	23 avril
2014	Pink Lady	5 mars	8 avril
	Gala	12 mars	15 avril
	Golden	18 mars	15 avril
2013	Pink Lady	12 mars	25 avril
	Gala	18 mars	30 avril
	Golden	3 avril	4 mai
2012	Pink Lady	17 mars	12 avril
	Gala	17 mars	18 avril
	Golden	17 mars	21 avril

⇒ **Après une production importante en 2019, la charge des arbres a été réduite en 2020, conséquence de l'alternance.** Ce phénomène a notamment sévèrement touché les variétés Golden et HoneyCrunch tandis que les variétés Gala, Pink Lady et Juliet ont été moins impactées. D'autres facteurs peuvent expliquer cette baisse de production : la sécheresse de l'été 2019 et l'impact du puceron cendré cette année. Sur le secteur nord Nouvelle-Aquitaine, la baisse de production est très variable selon les vergers et oscille entre 10 et 50%. Le rendement est estimé entre 30 à 40 tonnes par hectare sachant que la moyenne nationale est de 41 tonnes par hectare (Source : Agreste - SAA 2016). Cette petite récolte est également constatée sur le territoire national (-13% par rapport à la moyenne des récoltes de 2015 à 2019), mais c'est la région Nouvelle-Aquitaine qui enregistre la perte de production la plus importante : -33% comparé à 2019 et -29% par rapport à la moyenne 2015-2019 (Agreste Infos rapides - Fruits - Pomme - Novembre 2020 - n° 2020-163). Heureusement, la qualité des pommes est au rendez-vous : les calibres et le niveau de coloration des pommes sont satisfaisants.

# Bilan sanitaire

## MALADIES

### • Tavelure (*Venturia inaequalis*)

**Météo** : les conditions climatiques ont été favorables à la tavelure dès le mois de mars, ce qui a engendré des **dégâts précoces** en vergers. Par la suite, le climat peu humide enregistré du 18 mars au 18 avril a limité la maladie. Début mai, plusieurs contaminations successives sont à l'origine de **symptômes tardifs**.

Le premier périthèce mûr a été observé le **25 février** (date J0 du modèle Tavelure). Les projections d'ascospores ont débuté mi-mars selon le suivi biologique.

**Six pics de projection** (supérieurs à 8% du stock) ont été comptabilisés sur les 2 lots de feuilles : 11-16 mars, 17-20 avril, 24-27 avril, 28 avril-5 mai, 8-11 mai et 22-23 mai. A noter que les spores projetées en grosse quantité les 24-27 avril et 22-23 mai n'ont probablement pas pu germer sur le pommier car l'humectation du feuillage n'a pas été suffisamment longue.

D'après le modèle, le nombre de contaminations enregistrées du 7 mars au 11 mai a été modéré et comparable à 2019 : **11 contaminations** ont été calculées sur la station de Secondigny (Cf. **Tableau ci-dessous**). A noter une contamination potentielle tardive en juin, laquelle a pu se produire dans les vergers où la litière des feuilles n'était pas complètement décomposée.

Selon le suivi biologique, les projections primaires se sont terminées le **6 juin**.

### Tableau récapitulatif des sorties de taches selon le modèle (station de Secondigny) :

Périodes d'humectation	Contaminations (gravité)	Dates prévisionnelles de sortie de taches	Remarques
7 au 9 mars	Légère	24 mars	Contaminations à l'origine des premières taches observées en vergers (le 9 avril)
9 au 12 mars	Grave	26 mars	
15 au 17 mars	Assez grave	3 avril	
6 au 7 avril	Légère	17 avril	
19 au 20 avril	Assez grave	1 <sup>er</sup> mai	
20 au 21 avril	Légère	2 mai	
28 au 30 avril	Assez grave	10 mai	
1 <sup>er</sup> au 4 mai	Grave	14 mai	
4 au 5 mai	Légère	16 mai	
9 au 10 mai	Légère	21 mai	
10 au 11 mai	Assez grave	22 mai	
8 au 9 juin	Légère	20 juin	Contamination potentielle



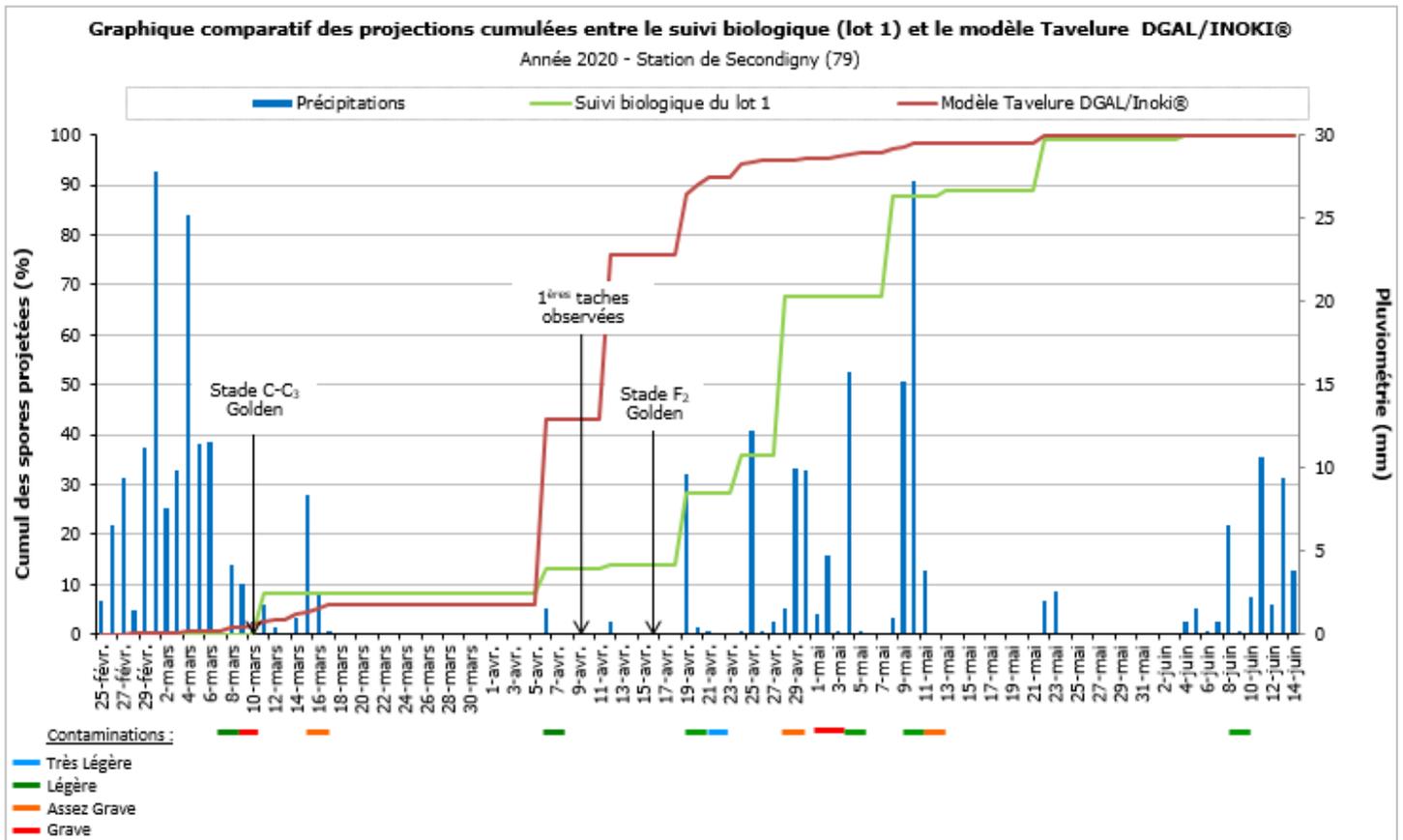
**Tavelure sur feuille et fruit**  
(Crédit Photo : H. HANTZBERG - FREDON NA)

En combinant les données du suivi biologique, les calculs du modèle, la phénologie du pommier et les symptômes observés en vergers, quatre périodes critiques se détachent :

- **7 au 17 mars** : l'ensemble des variétés a atteint le stade de sensibilité à la tavelure, les projections du suivi biologique sont élevées et trois contaminations successives sont calculées par le modèle. Cette période serait à l'origine des premières taches observées sur Pink Lady le 9 avril. Les symptômes sont observés sur 13% des parcelles de référence.
- **19 au 21 avril** : les projections du suivi biologique et du modèle sont élevées et la phénologie évolue rapidement. Deux contaminations « Assez Grave » et « Légère » se succèdent et engendrent une augmentation des symptômes sur feuilles en vergers. Les taches issues de contaminations secondaires sont également observées. Sur les parcelles de référence, 23% des vergers sont touchés par la maladie.
- **1<sup>er</sup> au 4 mai** : le pic de projection du lot 1 est atteint, la pousse est active et les jeunes fruits sont présents. Suite à cette contamination « Grave », les symptômes sont en augmentation sur pousses et les premiers dégâts sur fruits sont notés. Au total, 57% des vergers de référence sont tavelés.

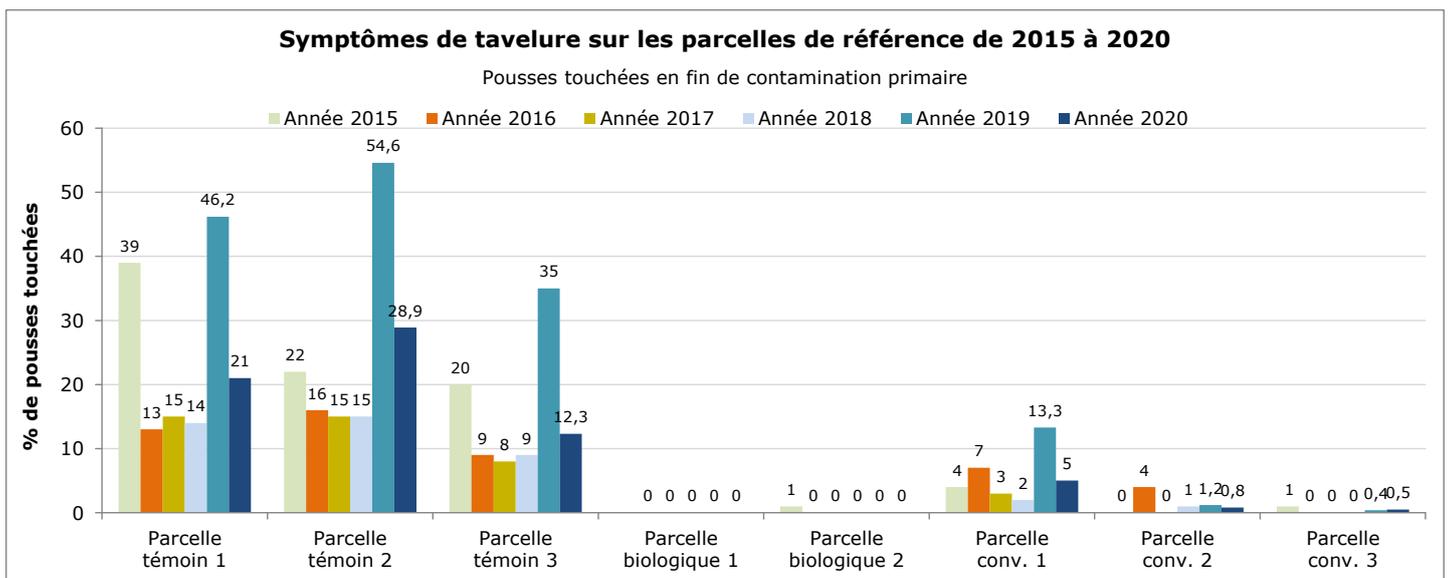
- **9 au 11 mai** : les projections du suivi biologique sont importantes. Suite à deux contaminations successives « Légère » et « Assez Grave », les dégâts augmentent en vergers et 70 % des parcelles de référence sont touchées par la maladie.

### Comparaison entre le suivi biologique (lot 1) et le modèle :



Selon le modèle, 84% de spores sont projetées du 4 au 20 avril et la fin des projections primaires est annoncée dès le 23 mai. Le suivi biologique nous indique une dynamique très différente, avec des projections étalées du 11 mars au 5 juin. Pour expliquer ce décalage, on peut émettre l'hypothèse que le modèle a anticipé la maturation des périthèces au mois d'avril.

### Observations du réseau :



À la fin des contaminations primaires, le niveau d'attaque est inférieur à 2019 sur les parcelles témoins non traitées (Cf. Graphique ci-dessus).

La période estivale, chaude et sèche, a permis de contenir la maladie en limitant les contaminations secondaires sur les fruits.

**Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre**, 51% des vergers rencontrent des dégâts. Sur fruits, la maladie est présente sur 34 % des parcelles, avec un niveau d'intensité de 0,8%.

⇒ **En 2020, la maladie a été globalement moins fréquente et a nécessité un nombre de traitements inférieur à 2019. Les symptômes sont présents sur pousses, mais les fruits sont peu touchés par la maladie.**

### Méthodes alternatives

L'inoculum 2020 pouvant être important dans certaines parcelles, il est fortement conseillé de mettre en œuvre un broyage fin de la litière, de préférence en conditions sèches.

#### • Chancre à Nectria - Pourriture à Cylindrocarpon

(*Neonectria ditissima* – *Cylindrocarpon mali*)

**Météo** : les conditions humides en octobre-novembre 2019, lors de la précédente récolte, ont été très favorables aux contaminations. En 2020, le mois d'octobre particulièrement pluvieux a été propice à la maladie pour les variétés récoltées à cette période (Juliet, Belchard, Braeburn, Jazz, Pink lady, Goldrush).

La situation sanitaire reste préoccupante en Gâtine : les méthodes de lutte existantes n'apportent pas une solution suffisante et le chancre continue son extension. Il touche désormais des secteurs moins humides, notamment en nord Charente. La sensibilité est importante à la maladie pour Jazz, Gala, Belchard, Reinettes, Braeburn et Delicious rouges.

Du 20 avril à début juin, nous assistons à une augmentation des symptômes en vergers. Les inflorescences et jeunes rameaux se dessèchent brutalement, notamment sur les variétés Jazz et Gala. Des déperissements de pommiers sont également notés. Sur les arbres vigoureux, le champignon progresse plus vite, mais des dégâts ont aussi été rapportés sur des vergers âgés, avec une croissance moindre. Les premiers dégâts sur fruits sont signalés début juin, date précoce par rapport aux années antérieures. Il existe un risque de confusion avec une autre maladie, le botrytis de l'œil. Après plusieurs analyses antérieures, la maladie largement prépondérante en nord Nouvelle-Aquitaine est représentée par la pourriture à Cylindrocarpon. A partir de juillet, grâce à une prophylaxie rigoureuse, la pression diminue.

**Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre**, 89% des vergers rencontrent des dégâts sur tronc et rameaux. **L'intensité de l'attaque est très forte, de l'ordre de 31% d'arbres touchés.** Le chancre à Nectria sur fruits est très souvent observé (74%) et son niveau d'intensité est de **2,5% de pommes touchées en moyenne.**

⇒ **Les dégâts sont en nette augmentation depuis le printemps 2019. En 2020, la pression est encore plus élevée qu'en 2019.**

#### • Oïdium (*Podosphaera leucotricha*)

**Météo** : les conditions sont favorables à la maladie du 20 avril au 11 mai (T°C moyenne > 10°C, hygrométrie > 80%, petites pluies).

Début avril, les premiers symptômes primaires sont notés. Nous observons une évolution des symptômes sur les parcelles sensibles principalement au mois d'avril : les comptages indiquent 9% de parcelles de référence touchées le 7 avril et 33% le 28 avril. Fin avril, les contaminations secondaires apparaissent sur les feuilles. Fin juillet, le risque est terminé.

**Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre**, 7% des vergers rencontrent des dégâts ponctuels.

⇒ **Depuis 2017, la pression de la maladie est faible.**



Chancre sur tronc et sur fruit

(Crédit photo : H. HANTZBERG – FREDON NA)

## • Black Rot du pommier

*Diplodia seriata* (forme conidienne) - *Botryosphaeria obtusa* (forme sexuée)

Le Black Rot du pommier est une maladie fongique autrefois considérée comme secondaire. Signalée en 1997 en France, elle est actuellement en recrudescence dans les vergers biologiques et conventionnels, notamment dans le sud-ouest de la France.

### Eléments de biologie :

La principale source d'inoculum est représentée par les conidies (asexuées), formées à partir du mycélium conservé sur l'arbre dans des fissures du bois, des formations chancreuses et sur les fruits momifiés au sol. A noter que ce champignon aurait plutôt tendance à occuper des blessures ou des chancres déjà présents. Au moment de la chute des pétales (stades G-H - BBCH 65-67), les conditions favorables à l'infection primaire sont la pluie (ou une forte hygrométrie) et des températures comprises entre 8 et 32°C. Cette première infection conduit à la formation de **petits fruits noirs « pygmées » visibles en mai-juin**, principale source de conidies. Durant la saison estivale, ces conidies vont germer sur les pommes et provoquer des infections secondaires. Pour cela, la température optimale est comprise entre 20 et 24°C, avec une humectation de 9 heures.

Les symptômes de cette maladie sont visibles sur le tronc et les branches (chancres), les feuilles (petites taches rondes de couleur marron) et les fruits à l'approche de la récolte (taches noires de forme variable).

Toutes les variétés peuvent être atteintes, mais le Black Rot est plus fréquemment rencontré sur Chantecler, Fuji, Braeburn, Pink Lady et Elstar.

Une espèce voisine, *Botryosphaeria dothidea*, agent du White Rot, engendre des taches sur fruits semblables à celles du Black Rot. Cette espèce est plus fréquente en région méridionale et elle est responsable de chancres pouvant conduire à la mortalité des arbres. Cette espèce est à surveiller car elle a été signalée sur poirier en région Centre-Val de Loire.

### Observations du réseau :

Sur les parcelles de référence et depuis 2016, le Black Rot est présent sous forme de chancres noirâtres sur 2 parcelles de référence non traitées et il est ponctuellement observé sur fruits lors de la récolte. En 2018, un prélèvement avait été effectué au niveau d'un chancre présent sur le tronc et envoyé à un laboratoire. Une observation microscopique avait permis de mettre en évidence le parasite *Botryosphaeria* sp. Fin mai 2020, sur une troisième parcelle non traitée, nous avons observé de nombreux petits fruits noirs momifiés ainsi que des taches sur les feuilles. Après un examen microscopique du laboratoire, des spores de *Diplodia seriata*, agent du Black Rot, ont été détectées sur feuilles et fruits momifiés (**Cf. Photos ci-dessous**).



**Chancre noirâtre sur charpentière**  
(Crédit photo : N KERGOAC'H - FREDON NA)



**Petits fruits noirs « pygmées » et taches sur feuilles**  
(Crédit photo : H HANTZBERG - FREDON NA)



**Black Rot sur fruit**  
(Crédit photo : V. ROULON - FREDON NA)

**Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre**, nous avons observé des taches sur les feuilles sur 8% des vergers conventionnels et biologiques. Les dégâts sur fruits sont extrêmement rares.

➡ **L'évolution du Black Rot ainsi que l'apparition du White Rot seront à surveiller de près dans les années futures.**

- **Maladies de conservation**

**Météo** : les conditions chaudes et relativement sèches de l'été ont été peu favorables aux maladies de conservation pour les variétés précoces. En revanche, le mois pluvieux d'octobre a pu favoriser ces maladies cryptogamiques pour les variétés tardives.

Dans les vergers, les maladies les plus courantes sont le chancre à Nectria sur fruits (« Cylindrocarpon de l'œil »), la moniliose et le Bitter pit (maladie physiologique associée à un taux de calcium faible dans le fruit). **Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre**, la moniliose est fréquente (45% des parcelles concernées), mais occasionne peu de dégâts (0,3% de fruits touchés). Le Bitter Pit a été observé sur 18% des parcelles.

⇒ **En conservation, la situation est très saine pour le moment.**

- **Feu bactérien (*Erwinia amylovora*)**

**Météo** : l'hiver chaud a été propice à la survie de la bactérie dans les chancres. Au printemps, les températures élevées enregistrées ont été favorables à la maladie en fin de floraison (8 au 18 avril) et en période de pousse active du pommier (4 au 10 mai).

Habituellement, cette maladie est rare sur le secteur nord Nouvelle-Aquitaine en vergers de production, en pépinières et dans les environnements. Cette année, le feu bactérien a été détecté sur deux sites. Fin mai, un foyer est signalé par un observateur sur un jeune verger de Reine des Reinettes (variété très sensible à la maladie) en Charente-Maritime. Un particulier nous a également alerté concernant les symptômes suspects d'un arbre de la variété Grand Alexandre en Charente-Maritime, non loin de la frontière des Deux-Sèvres. Après analyse, il s'agissait bien du feu bactérien (**Cf. Photo ci-contre**).



**Feu bactérien sur feuilles**  
(Crédit Photo : H. HANTZBERG - FREDON NA)

⇒ **Le feu bactérien sera à surveiller avec attention l'année prochaine.**

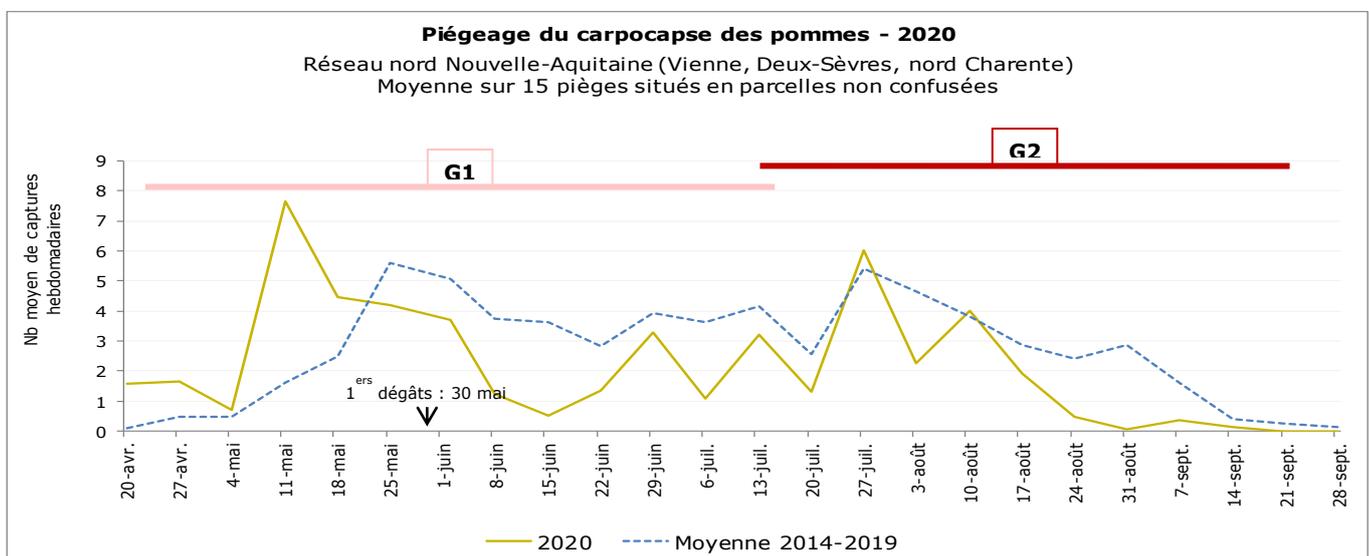
## **RAVAGEURS**

- **Carpocapse des pommes (*Cydia pomonella*)**

**Météo** : l'année 2020 chaude a été favorable au carpocapse, excepté au début du vol (28 avril-5 mai et 9-19 mai) où les conditions climatiques pluvieuses et/ou froides ont été peu propices aux accouplements et aux pontes.

### **Réseau de piégeage :**

Le **20 avril**, le vol des papillons est généralisé en Vienne, Deux-Sèvres et nord Charente (date de démarrage du modèle). Les premiers dégâts sur fruits sont détectés le 30 mai en Deux-Sèvres. L'émergence de la deuxième génération se situe entre le 13 juillet en secteurs précoces et le 22 juillet en secteurs plus tardifs. Le vol se termine mi-septembre. Le cycle du carpocapse en 2020 est comparable à 2019, année précoce.

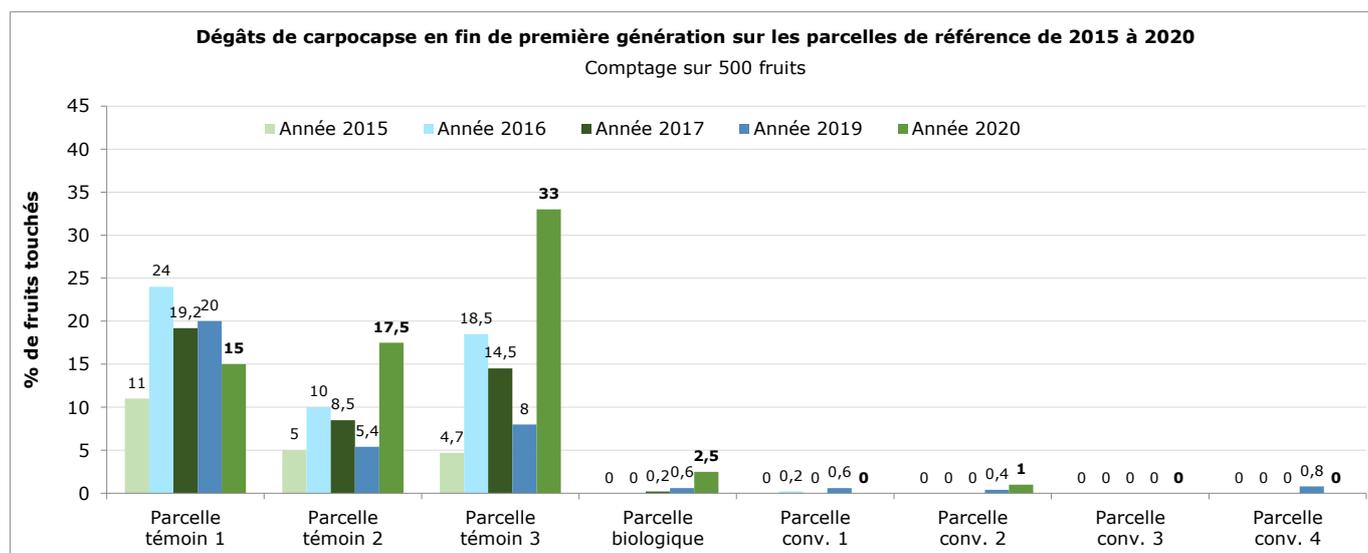


## Résultats de la modélisation Carpocapse des pommes DGAL-ONPV/INOKI® :

Dp	Station	Vol G1			Pontes G1			Larves G1		
		Début	Intensification (20 à 80%)	Fin	Début	Intensification (20 à 80%)	Fin	Début	Intensification (20 à 80%)	Fin
16	Mansle	20/4	5/5 au 3/6	3/7	26/4	13/5 au 12/6	12/7	15/5	26/5 au 24/6	20/7
86	Thurageau	20/4	5/5 au 3/6	5/7	27/4	13/5 au 13/6	14/7	17/5	26/5 au 25/6	22/7
79	Secondigny	20/4	6/5 au 6/6	9/7	26/4	14/5 au 15/6	18/7	18/5	27/5 au 26/6	26/7
Dp	Station	Vol G2			Pontes G2			Larves G2		
		Début	Intensification (20 à 80%)	Fin	Début	Intensification (20 à 80%)	Fin	Début	Intensification (20 à 80%)	Fin
16	Mansle	10/7	18/7 au 1/8	19/8	13/7	21/7 au 6/8	25/8	21/7	28/7 au 12/8	5/9
86	Thurageau	13/7	19/7 au 4/8	15/8	15/7	22/7 au 8/8	20/8	23/7	30/7 au 15/8	31/8
79	Secondigny	17/7	22/7 au 7/8	22/8	19/7	26/7 au 11/8	28/8	27/7	3/8 au 20/8	9/9
<b>Absence G3</b>										

Date de démarrage du modèle : 20 avril 2020 – Pontes continues

### Observations du réseau :



La pression est forte en parcelles témoins non traitées : nous comptabilisons 15 à 33% de fruits touchés en fin de première génération (Cf. **Graphique ci-dessus**). Mi-août, nous observons de nombreux œufs éclos sur les fruits, vraisemblablement déposés lors du pic de vol G2 fin juillet. Avec la deuxième génération, les dégâts augmentent considérablement et atteignent 47 à 78% de fruits piqués. Cette forte pression est cependant à relativiser car le nombre de pommes était faible cette année.

En parcelles non confusées, les dégâts sont présents, mais ils ne dépassent pas le seuil indicatif de risque de 1% à la récolte. En parcelles confusées, la situation est calme, avec quelques piqûres en bordure de parcelle.

**Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre,**



**Œuf et piqûre de carpocapse**  
(Crédit photo : H. HANTZBERG - FREDON NA)

des piqûres sont présentes dans 17% des vergers à un niveau d'intensité de 0,3% de fruits touchés. Seule une parcelle dépasse le seuil indicatif de risque de 1% à la récolte.

### Comparaison entre le réseau de piégeage, le modèle et les observations du réseau :

Le modèle est en avance de 10 jours concernant la première génération. En revanche, pour le deuxième vol, les données issues du modèle sont en adéquation avec les observations faites en vergers et les captures du réseau de piégeage.

➔ **En 2020, la situation sanitaire est restée saine, malgré une forte pression observée en vergers non traités. Les dégâts de carpocapse ont été moins fréquents et le nombre de traitements a été réduit comparé à 2019.**

#### • Tordeuses

**Météo** : la chaleur enregistrée au printemps et en été 2020 a été favorable aux tordeuses.

#### Réseaux de piégeages :

Sur le réseau de piégeage de la tordeuse orientale (*Grapholita molesta*), le vol est resté soutenu toute la saison. Lors des pics de vols (mi-avril à fin avril - début juin - fin juillet à mi-août), la moyenne des captures était proche du seuil indicatif de risque (8 captures par semaine).

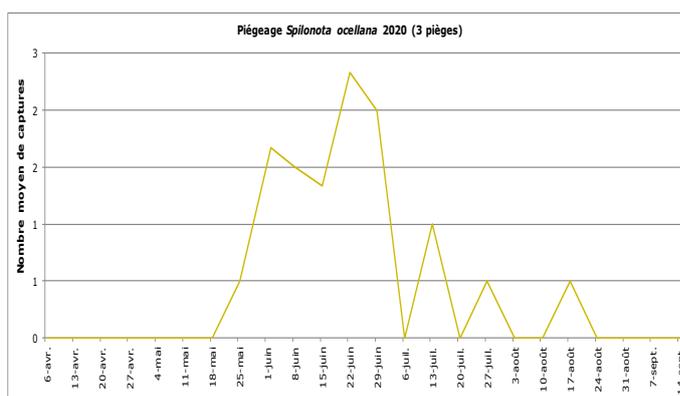
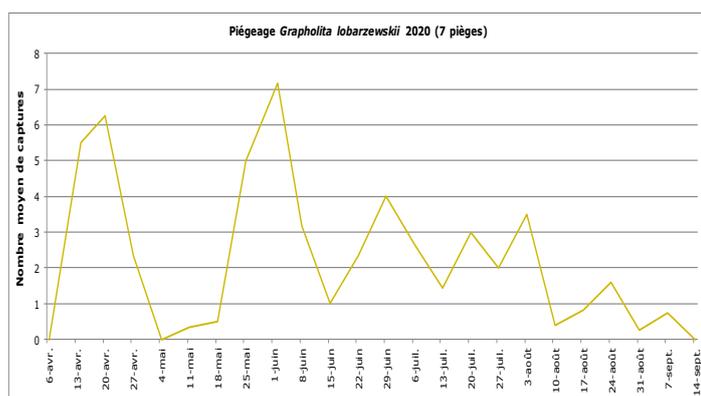
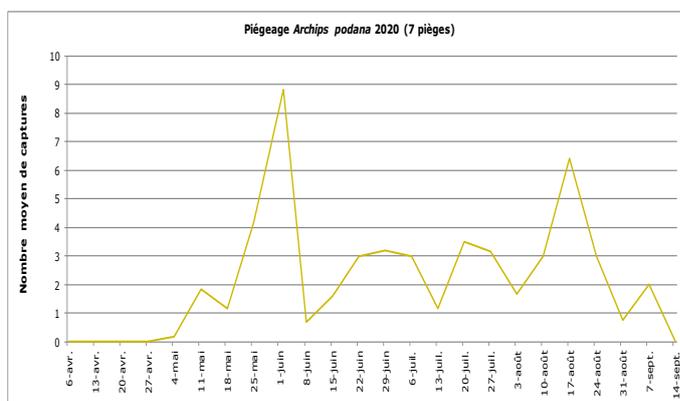
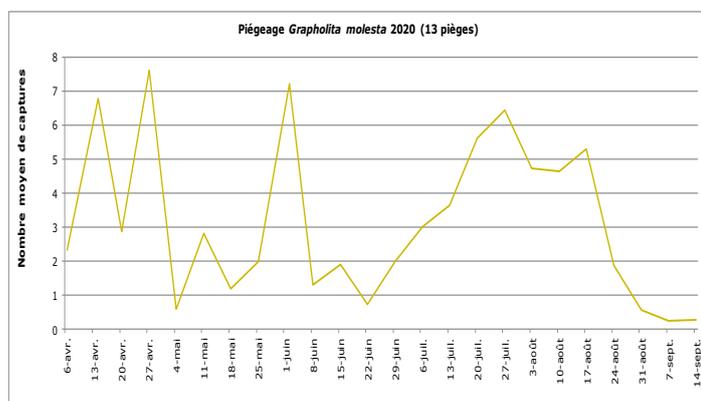
Pour la petite tordeuse des fruits (*Grapholita lobarzewskii*), aucun seuil n'est défini, mais les captures ont été nombreuses chez deux observateurs (jusqu'à 34 papillons piégés en une semaine).

Le piégeage de la tordeuse de la pelure *Archips podana* indique deux pics de vol (début juin et mi-août), correspondant aux deux générations de ce lépidoptère. Les captures sont restées basses par rapport au seuil indicatif de risque (30 captures par semaine), excepté chez un observateur.

Le vol de la tordeuse rouge des bourgeons (*Spilonota ocellana*) est resté à un niveau bas tout au long de la saison (**Cf. Piégeages des différentes tordeuses ci-dessous**).



**Tordeuse et dégâts sur bourgeon**  
(Crédit Photo : M. LECOQC - Observateur)



#### Observations du réseau :

Le 16 mars, les premiers dégâts de chenilles défoliatrices sont observés sur bourgeons. Entre le 5 avril et le 11 mai, les chenilles sont particulièrement actives et diverses : noctuelles, tordeuses, cheimatobies et chenilles urticantes. La pression est forte en parcelles non traitées : nous comptabilisons 28 à 53% de bouquets attaqués fin avril – début mai. Les premiers dégâts sur fruits sont signalés le 27 avril. En vergers de production, 20% des parcelles de référence sont concernées par des dégâts ponctuels de tordeuses, sans dépassement du seuil indicatif de risque de 5% d'organes atteints. A noter cependant une présence plus importante de dégâts de cheimatobie par rapport aux années antérieures. A la récolte, les dégâts sur fruits sont faibles.

Des dégâts de la tordeuse *Grapholita lobarzewskii* ont été observés le 6 juillet. Mi-août, nous avons comptabilisé 2% de fruits attaqués sur une parcelle non traitée. A la différence du carpocapse, la piqûre est en forme de spirale de 5-6 mm de diamètre, avec une galerie fine et propre. En fin de saison, cette tordeuse creuse des galeries sinueuses sous la peau de la pomme.

**Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre**, les dégâts de tordeuses carpophages (*Grapholita molesta* et *Grapholita lobarzewskii*) sont rares et surtout observés en vergers biologiques. Les dégâts imputables à une tordeuse de la pelure sont un peu plus fréquents : 16% des parcelles sont concernées, avec un niveau d'infestation de 0,1% de fruits touchés.

➤ **Malgré une présence notable des tordeuses en parcelles témoins au printemps, nous observons peu de dégâts sur fruits en vergers de production. La pression en 2020 est plus faible qu'en 2019.** Il conviendra cependant d'être vigilant vis-à-vis de *Grapholita molesta* et *Grapholita lobarzewskii* car ces tordeuses sont en progression dans les bassins de production limitrophes au secteur nord Nouvelle-Aquitaine.

- **Puceron cendré** (*Dysaphis plantaginea*)

**Météo** : le climat chaud a favorisé le puceron cendré.

Fin février, les fondatrices sont signalées sur les variétés précoces et les premiers enroulements sont observés mi-mars. Le 6 avril, les descendants sont visibles. A partir de mi-avril, le risque vis-à-vis du puceron cendré devient très élevé car les températures douces activent la croissance du pommier, le ravageur entre dans une phase de reproduction rapide et de dispersion au sein de l'arbre, les coccinelles sont faiblement présentes. De fin avril à mi-juin, des foyers actifs sont observés sur la quasi-totalité des parcelles de référence. Les enroulements du feuillage sont fréquents et les symptômes sur fruits sont visibles à partir de mi-mai : les pommes sont petites, déformées et parfois atteintes de rugosité. Ces dégâts peuvent être accompagnés de fumagine. Le 11 mai, les premiers pucerons ailés apparaissent et débutent une migration sur le plantain très progressive. Fin mai, le risque de dégâts devient modéré lorsque la faune auxiliaire est présente et lorsque les foyers sont situés sur l'extrémité de la pousse. Mi-août, le risque se termine tardivement.

**Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre** : 79% de vergers sont touchés et des dégâts anciens (enroulement du feuillage) sont notés sur 29,5% des arbres inspectés. Des dégâts sur fruits ont été observés sur 26% des parcelles, ce qui est considérable.

➤ **En 2020, le cycle de ce ravageur est rapide et encore plus précoce qu'en 2019. Avec une pression forte en parcelles biologiques et en vergers protégés, la situation sanitaire est très préoccupante. Le puceron cendré, responsable d'une perte de la récolte 2020 difficile à évaluer, est également susceptible d'avoir une incidence sur la récolte 2021 dans les parcelles infestées. Face à cette pullulation rapide, les auxiliaires n'ont pas été assez efficaces en début de saison et les coccinelles ont été peu présentes. Cette pression a engendré un nombre de traitements important cette année.** Cette présence du puceron cendré, associée à des températures chaudes en automne 2020, laisse présager une ponte des œufs d'hiver plus importante qu'en année normale. Il conviendra d'être vigilant concernant le suivi des fondatrices dès le mois de février 2021.



***G. lobarzewskii***

(Crédit photo : H. HANTZBERG - FREDON NA)



**Dégâts sur fruit**

(Crédit Photo : H. HANTZBERG - FREDON NA)

- **Puceron lanigère** (*Eriosoma lanigerum*)

**Météo** : la douceur des températures a été favorable au puceron lanigère, mais plus encore à son auxiliaire.

Le 2 mars, nous observons une reprise d'activité très précoce du puceron lanigère (production de laine cireuse). Le 27 avril, les pucerons amorcent leur migration sur les jeunes pousses et l'auxiliaire *Aphelinus mali* est visible au sein des colonies du ravageur. Début juin, les premiers pucerons parasités sont signalés. En juillet, le parasitisme de l'auxiliaire est hétérogène et la gestion du ravageur est difficile sur des parcelles hors vergers de référence. En août-septembre, nous observons fréquemment de petits foyers partiellement parasités, sans gravité.

**Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre** : le puceron lanigère est observé fréquemment (57%), mais son intensité est faible car nous observons des petits foyers localisés principalement sur le tronc sur 8% des arbres inspectés. Le parasitisme par l'auxiliaire est très fréquent.

⇒ **La présence de l'auxiliaire est hétérogène selon les parcelles, mais son action de régulation biologique contre le puceron lanigère est globalement efficace. La pression 2020 est inférieure à la précédente campagne.**

- **Punaises phytophages** (Famille des Pentatomidae et Coreidae)

**Météo** : la chaleur printanière et estivale a été propice au développement de ces insectes.

**Réseau de piégeage :**

Avec la recrudescence de ces ravageurs depuis 2014 et l'arrivée potentielle de la punaise diabolique dans le secteur nord Nouvelle-Aquitaine, 5 pièges ont été suivis cette année sur des parcelles non traitées, biologiques et conventionnelles. Le bilan est maigre car seuls 10 adultes ont été capturés sur un piège du réseau : une punaise *Miridius quadrivirgatus* (punaise phytophage se nourrissant de graminées) et 9 punaises arlequins *Graphosoma italicum*. Aucune punaise diabolique *Halyomorpha halys* n'a été piégée sur le réseau.

**Observations du réseau :**

Début avril, la punaise verte *Palomena prasina* et la punaise marron *Rhaphigaster nebulosa* sont notées en vergers. Début mai, des accouplements de la punaise *Coreus marginatus* sont observés ; les premières piqûres sur fruits sont également signalées dans plusieurs vergers. Les pommes touchées prennent un aspect bosselé ; les piqûres sont en forme de cuvette avec un méplat dans le fond. Les premières pontes sont visibles le 18 mai. Le 8 juin, nous observons la punaise Gonocère du buis (*Gonocerus acuteangulatus*), accompagnée de quelques jeunes piqûres sur fruits. Fin juillet à mi-août, les dégâts sont ponctuels et majoritairement anciens : 0 à 4,5% de fruits sont touchés sur les parcelles de référence. Les piqûres récentes (marbrures rouges) sont rares. Attention au risque de confusion avec le Bitter pit.

**Observations hors réseau concernant la punaise diabolique :**

Jusqu'à présent, la punaise diabolique n'avait pas encore été signalée ou piégée dans le secteur nord Nouvelle-Aquitaine. En complément de nos observations, nous avons pu recueillir les signalements de cette espèce sur d'autres réseaux : INPN (Inventaire national du patrimoine naturel), INaturalist (<https://www.inaturalist.org>) et Agir (<http://ephytia.inra.fr>).

Après validation par des entomologistes, **la punaise diabolique a été signalée à Coulon et Niort, dans le département des Deux-Sèvres**. En secteurs limitrophes, elle a également été détectée en Charente (non loin d'Angoulême) et en Charente-Maritime. Pour le moment, cette punaise n'a pas été signalée dans le département de la Vienne.



**Pucerons lanigères vivants et parasités (momies noires)**  
(Crédit Photo : H. HANTZBERG - FREDON NA)

*Palomena prasina*



*Rhaphigaster nebulosa*



**Les 2 espèces prédominantes en vergers nord NA**  
(Crédit Photo : H. HANTZBERG - FREDON NA)



**La punaise diabolique**  
(Crédit Photo : J. STREITO - INRAE)

**Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre**, les punaises étaient faiblement présentes. Sur les 127 parcelles, nous avons recensé 18 adultes et 9 larves de la punaise verte *P. prasina*, 6 adultes et 2 larves de la punaise *R. nebulosa*, 6 adultes de la punaise arlequin *G. italicum*, 6 adultes de la punaise *C. marginatus* et 6 pontes (toutes espèces confondues). Des anciennes piqûres sur fruits sont fréquemment observées en vergers (62% de vergers impactés), mais l'intensité de l'attaque est modérée (1% de fruits touchés).

➔ Depuis 2019, les punaises sont peu présentes en vergers et les piqûres sont faibles par rapport aux années antérieures.

**La présence de la punaise diabolique est maintenant avérée sur le territoire nord Nouvelle-Aquitaine, dans le département des Deux-Sèvres.** Au vu de son pouvoir de nuisance considérable en vergers, cette espèce devra faire l'objet d'un suivi rigoureux en 2021. Pour rappel, *H. halys* est polyphage et reprend son activité dès le mois de mars. Pour plus de renseignements, vous pouvez consulter la page : <http://ephytia.inra.fr/fr/C/20537/Aqiir-Mieux-connaître-et-declarer-la-punaise-diabolique>

- **Acarien rouge** (*Panonychus ulmi*)

**Météo** : l'été chaud et sec a été favorable aux remontées d'acariens.

Fin mars, nous observons de jeunes larves d'acariens rouges, ce qui signifie que les éclosions des œufs d'hiver sont en cours. Fin avril et fin mai, les observateurs nous signalent des remontées de populations sur quelques parcelles historiquement contaminées. Les typhlodromes sont présents, mais en nombre parfois insuffisant. La punaise prédatrice *Heterotoma* sp est également notée au sein des foyers. Mi-août, quelques symptômes de « bronzage » persistent en parcelles conventionnelles. Sur notre réseau de vergers, une parcelle de Braeburn dépasse le seuil indicatif de risque.



**Acariens rouges**  
(Crédit Photo : H. HANTZBERG – FREDON NA)

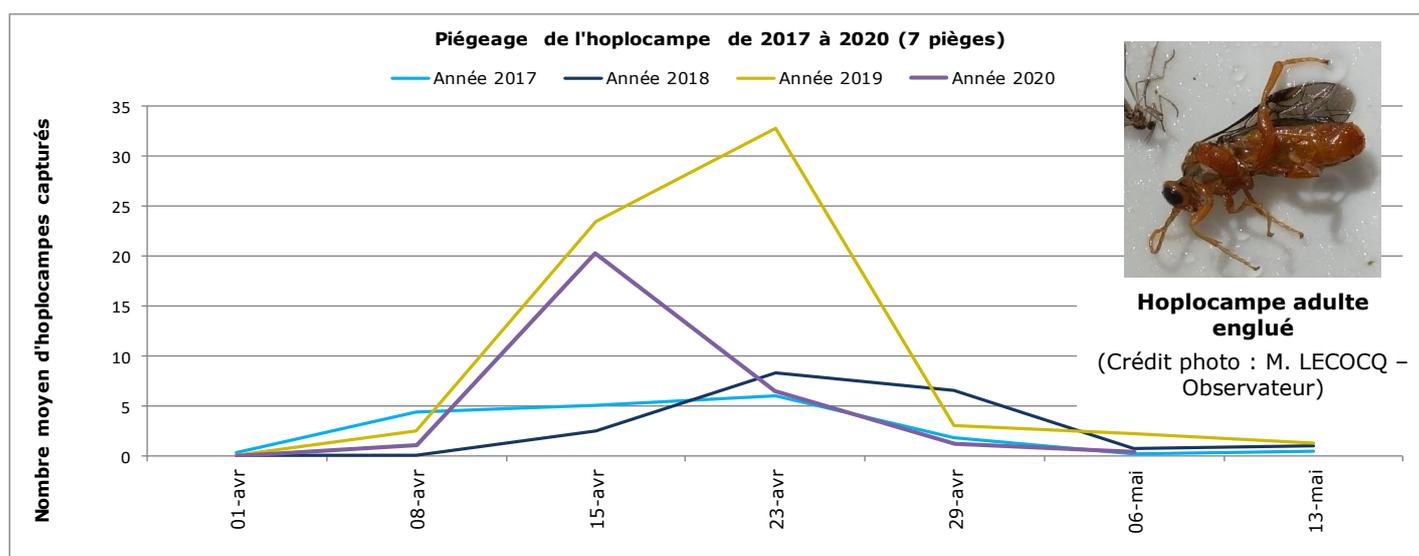
**Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre**, les acariens ont été observés sur 17% des vergers, avec 12% des arbres présentant des symptômes.

➔ En 2020, la pression a été globalement faible, avec une présence du ravageur comparable aux années passées.

- **Hoplocampe** (*Hoplocampa testudinea*)

Les dégâts de cet hyménoptère sont très aléatoires d'une année sur l'autre, mais les pertes peuvent être considérables pour le producteur.

**Réseau de piégeage :**



Le 8 avril, le vol débute et un risque de pontes existe pour les variétés précoces. Après un pic de vol le 15 avril, le piégeage est en baisse et le vol s'achève le 13 mai. Les captures sont élevées, mais elles sont inférieures à celles enregistrées en 2019.

## Observations du réseau :

Le 27 avril, les premiers dégâts sont observés sur jeunes fruits au sein d'une parcelle non traitée (0,8% de fruits attaqués). Mi-mai, pour un total de 15 vergers suivis, nous observons des dégâts primaires et secondaires sur :

- 2 parcelles non traitées (5 à 6% de fruits touchés),
- 1 parcelle biologique (1 % de pommes touchées),
- 3 parcelles conventionnelles (1 à 3 % de pommes touchées).

**Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre**, nous avons observé des dégâts sur fruits sur 12% des vergers conventionnels inspectés, ce qui est bien supérieur aux années passées. L'intensité de l'attaque est faible, de l'ordre de 0,09% de fruits atteints.

➔ **Par rapport aux années antérieures, les dégâts de ce ravageur sont de plus en plus observés en vergers conventionnels.**

Il conviendra d'être vigilant pour les années à venir car l'hoplocampe est également en recrudescence dans les bassins de production limitrophes (sud Nouvelle-Aquitaine, Centre-Val de Loire et Pays de la Loire).

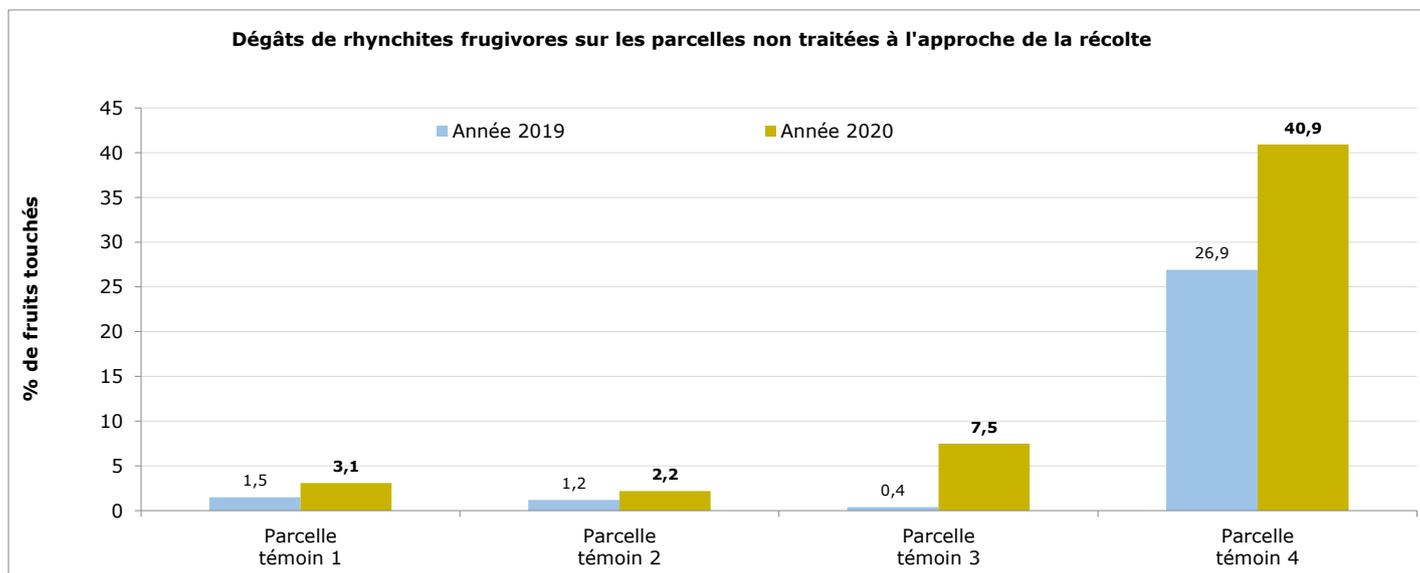
### • Rhynchites frugivores (*Rhynchites bacchus*, *R. aequatus*)

**Météo** : les températures supérieures aux normales enregistrées au printemps et en été 2020 ont été propices au développement de ces ravageurs.

Mi-avril, nous avons observé des rhynchites rouges adultes (*R. aequatus*), accompagnés de quelques piqûres nutritionnelles sur bourgeons floraux. A partir de fin avril, des dégâts de rhynchites sont observés sur les fruits. Le 25 mai, des piqûres de nutrition et de pontes sur les fruits sont notées, accompagnées dans certains cas du développement de la moniliose. A l'approche de la récolte, les dégâts peuvent être importants en vergers non traités (**Cf. Graphique ci-dessous**).



**Dégâts sur pomme**  
(Crédit photo : H. HANTZBERG – FREDON NA)



**Sur le nombre de parcelles inspectées aux mois d'août-septembre**, des piqûres de rhynchites frugivores sur fruits (0,15%) sont constatées dans 10% des vergers.

➔ **Malgré une pression forte en vergers non traités, les piqûres ont été rares en parcelles biologiques et conventionnelles.**

- **Campagnols des champs** (*Microtus arvalis*)

Les observations printanières et estivales en 2019 laissent présager un risque de pullulation sur certains secteurs à l'automne 2019. L'excès d'humidité d'automne et le temps doux durant l'hiver n'a pas permis d'observer l'explosion des populations de campagnol des champs. Globalement, le risque pour cette campagne est considéré comme faible. Cependant, des attaques ont pu être relevées dans plusieurs vergers en Deux-Sèvres, nécessitant une gestion contrôlée des populations.

**Sur les 127 vergers inspectés**, nous avons observé des galeries aux pieds des arbres sur 27% des vergers. Parmi ces vergers, 2 parcelles étaient sévèrement touchées, avec la présence d'arbres en dépérissement.



**Galerie au pied d'un pommier et pomme rongée par les campagnols**

(Crédit Photo : H. HANTZBERG – FREDON NA)

- **Cicadelles blanches et cicadelles vertes**

**Météo** : l'été chaud et sec a été favorable aux cicadelles.

**Cicadelles blanches :**

A partir de début mai, nous remarquons des dépigmentations blanches sur la face supérieure des feuilles, accompagnées de larves de la cicadelle blanche sur la face inférieure. En fin de saison, les cicadelles blanches sont très fréquemment observées dans les vergers du secteur nord Nouvelle-Aquitaine et elles peuvent dans certains cas gêner le personnel au moment de la récolte. En cas d'attaque sévère, nous remarquons la présence d'excréments noir brillant sur les feuilles et les fruits ainsi qu'une dépigmentation importante du feuillage. Si la surface photosynthétique est fortement réduite, ces ravageurs peuvent avoir un effet sur le calibre, la couleur et le degré de maturité des fruits. Mi-août, nous avons réalisé une notation sur 100 feuilles en observant la face inférieure de la feuille. Le dénombrement de 2 à 5 larves par feuille indique une présence pouvant être préjudiciable pour le pommier (source omafra, Ontario). Sur une parcelle très infestée, notre comptage était bien en deçà du seuil cité plus haut.

**Cicadelles vertes :**

Les cicadelles vertes sont ponctuelles sur le secteur nord Nouvelle-Aquitaine et engendrent des symptômes différents sur feuilles par rapport aux cicadelles blanches. Souvent localisés au niveau des gourmands, le bord extérieur de la feuille jaunit et la feuille prend la forme d'une cuillère (**Cf. Photos ci-dessous**).



Cicadelle adulte

Mue de cicadelle

Larve de cicadelle

**Cicadelle blanche**

(Crédit Photo : H. HANTZBERG – FREDON NA)



**Dégâts de cicadelles blanches sur feuille**

(Crédit Photo : H. HANTZBERG – FREDON NA)



**Dégâts de cicadelles vertes sur feuille**

(Crédit Photo : RAC)



**Dégâts de cicadelles blanches sur fruit**

(Crédit Photo : H. HANTZBERG – FREDON NA)

Cette année, en septembre 2020, des analyses ont été réalisées afin de connaître les espèces présentes en vergers de pommier sur le secteur nord Nouvelle-Aquitaine. Chaque espèce peut se différencier par sa morphologie, ses plantes-hôtes, sa manière de passer l'hiver, son nombre de générations par année et son mode de nutrition, d'où des dégâts variables provoqués sur le pommier.

Dans ce cadre, nous avons envoyé des échantillons de cicadelles blanches et vertes à l'ANSES 34.

### Résultats d'identification des cicadelles de l'ANSES 34 :

Nature de l'échantillon		Organisme (Famille/Genre/Espèce)	Commentaires
Cicadelles blanches	12 femelles et 2 mâles	Cicadellidae / <i>Edwardsiana rosae</i> Cicadelle du rosier	Espèce très proche de la cicadelle du pommier ( <i>Empoasca maligna</i> ) Plantes-hôtes : famille des <i>Rosaceae</i> Hivernation : stade œuf sur rosier 2 générations par an : 1 <sup>ère</sup> génération effectuée sur rosier et 2 <sup>ème</sup> sur pommier (été)
	1 femelles et 2 mâles	Cicadellidae / <i>Ribautiana debilis</i>	Plantes-hôtes : arbres fruitiers Hivernation : stade œuf sur arbres fruitiers 2 générations par an sur arbres fruitiers
Cicadelles vertes	2 femelles	Cicadellidae / <i>Empoasca sp.</i>	Identification spécifique impossible en l'absence de mâle. Compte tenu de la coloration, il pourrait s'agir d' <i>Empoasca vitis</i>

Grâce à ces analyses, nous remarquons que les cicadelles observées en vergers représentent un cortège de plusieurs espèces ayant leurs caractéristiques propres. L'année prochaine, ces analyses seront à renouveler au mois de juin, avant la deuxième génération.

➔ **Depuis 2016, les cicadelles blanches sont fréquemment observées en vergers. L'impact sur le pommier est difficile à évaluer, mais il semble peu préjudiciable pour le moment.**

#### • Autres ravageurs

##### **Puceron vert non migrant** (*Aphis pomi*)

Début mars, les premières fondatrices sont observées sur jeunes plantations. Au cours de la saison, ce puceron est ponctuellement observé sur les pousses des pommiers vigoureux ou dans des parcelles en surgreffage. Fin juillet, une forte présence de miellat et de fumagine ainsi que des déformations de feuilles ont été observées dans deux jeunes parcelles biologiques.

Habituellement, ce puceron est peu préjudiciable, mais il est à surveiller attentivement en jeunes vergers ou dans les parcelles en surgreffage.

##### **Zeuzère** (*Zeuzera pyrina*)

Le 22 juin, les premières captures sont relevées en Deux-Sèvres et un observateur nous signale également des dégâts sur rameaux (attaque datant de l'année dernière). Suite au vol du ravageur, durant l'été, nous observons fréquemment des flétrissements de pousses sur une jeune parcelle. Ces dégâts peuvent être confondus avec le feu bactérien, mais en observant l'intérieur de la pousse, il est facile de distinguer la jeune chenille et sa galerie. En novembre 2020, sur une parcelle biologique de Juliet, un observateur nous signale un nombre important de galeries de zeuzère.

Sur les 127 vergers inspectés, nous avons repéré un arbre attaqué par la zeuzère sur 4 parcelles biologiques et 3 parcelles conventionnelles. En 2020, ce ravageur ne s'est pas limité aux vergers biologiques et aux jeunes parcelles, il a également attaqué des vergers conventionnels âgés. **Prenant de l'ampleur actuellement, la zeuzère sera à surveiller attentivement à l'avenir.**

##### **Cécidomyie du pommier** (*Dasineura mali*)

Le 18 mai, nous observons des dégâts ponctuels sur une parcelle conventionnelle.

Sur les 127 vergers inspectés, ce ravageur était présent dans la moitié des vergers, avec 20% d'arbres touchés. Par ces comptages, nous remarquons ainsi que ce ravageur est bien présent, mais son incidence sur le pommier est faible.

### **Xylébore** (*Xyleborus dispar*)

Le 15 mars, lors d'un pic de chaleur, des captures importantes de xylébore sont enregistrées. Début avril, de jeunes attaques sont observées. Par la suite, nous avons eu peu de remontées d'informations excepté chez un observateur, lequel nous a alerté sur le dépérissement de sa parcelle entière de pêcheurs. Sur les arbres, des trous étaient visibles et à l'intérieur des rameaux, les larves de xylébore étaient présentes en grand nombre (**Cf. Photo ci-contre**). Cette parcelle étant entourée de pommiers, le producteur a rapidement arraché sa parcelle de pêcher.

En 2020, la pression de ce ravageur semble faible sur le pommier. Cependant, lorsque ce coléoptère est présent, les dégâts peuvent rapidement entraîner le dépérissement d'une parcelle et s'étendre aux vergers présents dans l'environnement du foyer initial.

### **Anthonome du pommier** (*Anthonomus pomorum*)

Le 3 mars, la période à risque de pontes est en cours pour l'ensemble des variétés sur les parcelles sensibles. Le 9 mars, nous observons quelques piqûres de nutrition sur les bourgeons, sans que le seuil indicatif de risque ne soit atteint. Mi-avril, le risque est terminé et des dégâts ponctuels sont observés sur une parcelle non traitée (1,2% de fleurs touchées).

Depuis 2019, la pression de ce ravageur est faible.

### **Mineuse cerclée** (*Leucoptera scitella*)

En 2019, certaines parcelles biologiques ont été impactées par cette mineuse : le nombre de mines par feuille était important, ce qui peut avoir une incidence sur la photosynthèse. En outre, la présence de cocons sur fruits pénalise les candidats à l'exportation vers certains pays, car la présence d'un seul cocon peut faire refuser un lot. Le piège mis en place en 2020 indique un début de vol le 27 avril.

Sur les 127 vergers inspectés, cette mineuse n'a été observée que sur 3 parcelles biologiques. Seule une parcelle de Juliet a été impactée, avec 60% des arbres touchés.

### **Cercopie sanguin** (*Cercopis vulnerata*)

Les symptômes caractéristiques de cet insecte sur les feuilles ont été observés dans la quasi-totalité des vergers. Les dégâts semblent sans gravité pour le moment.

**Cercopie sanguin**



**Dégât sur feuille**

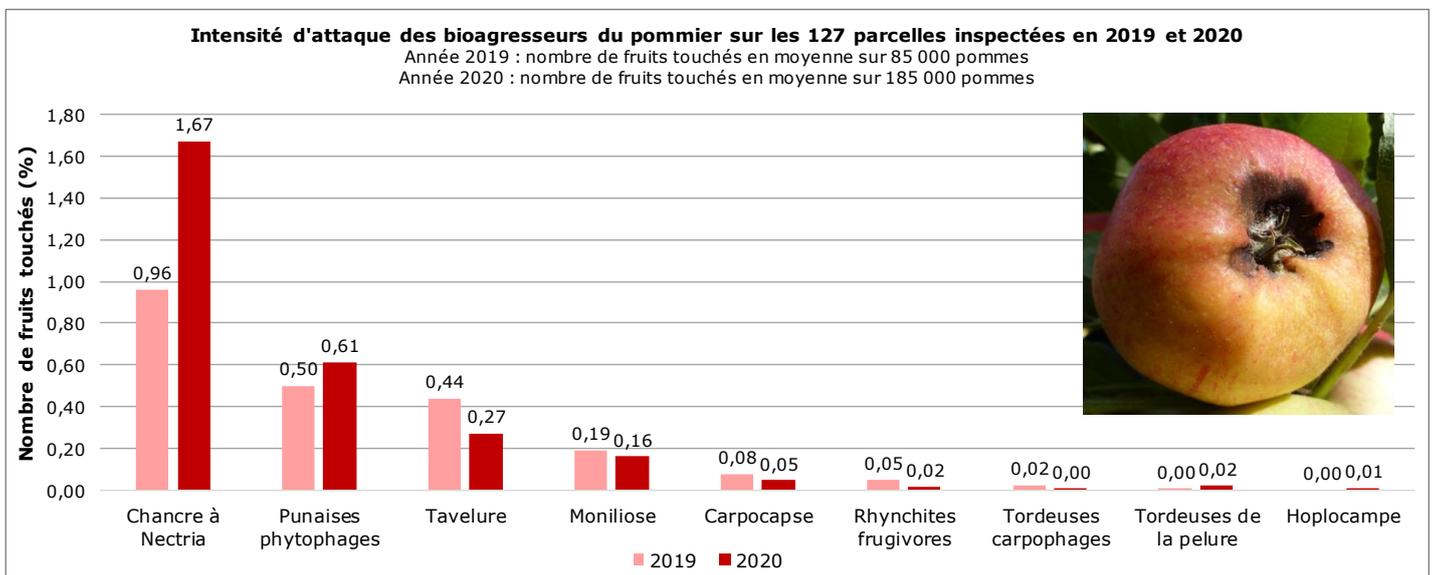
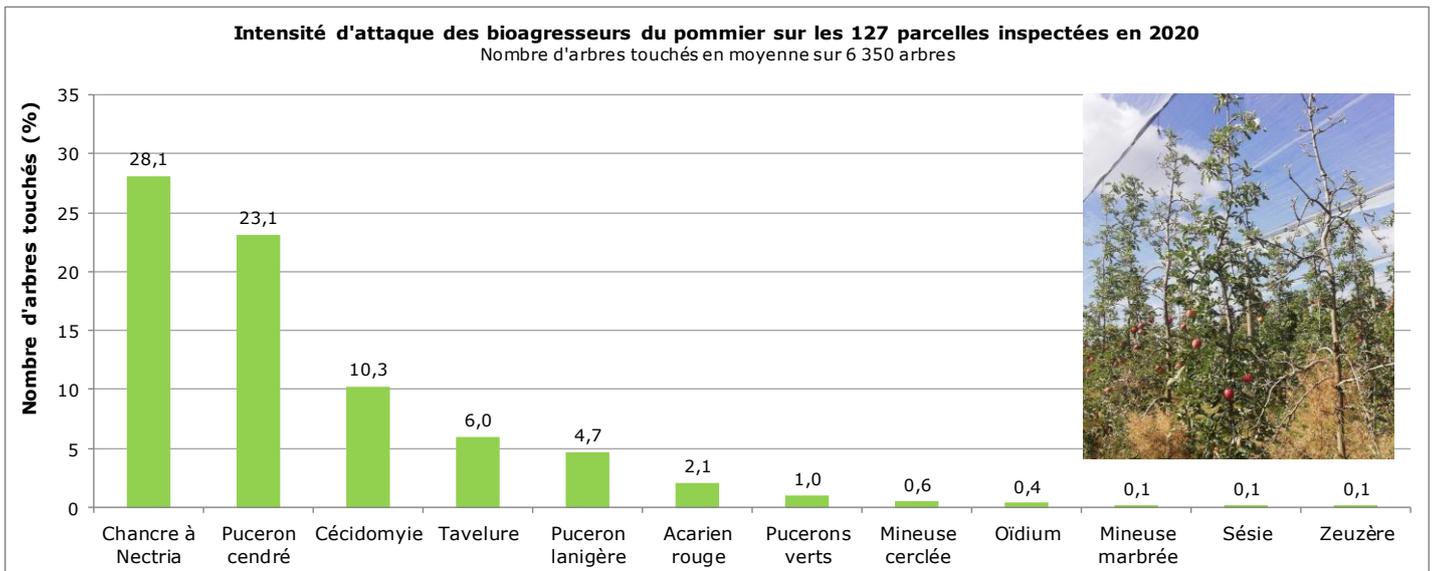


(Crédit Photo : H. HANTZBERG – FREDON NA)



**Larves de xylébore à l'intérieur d'un rameau**  
(Crédit Photo : H. HANTZBERG – FREDON NA)

- **Intensité d'attaque des bioagresseurs sur les parcelles inspectées**



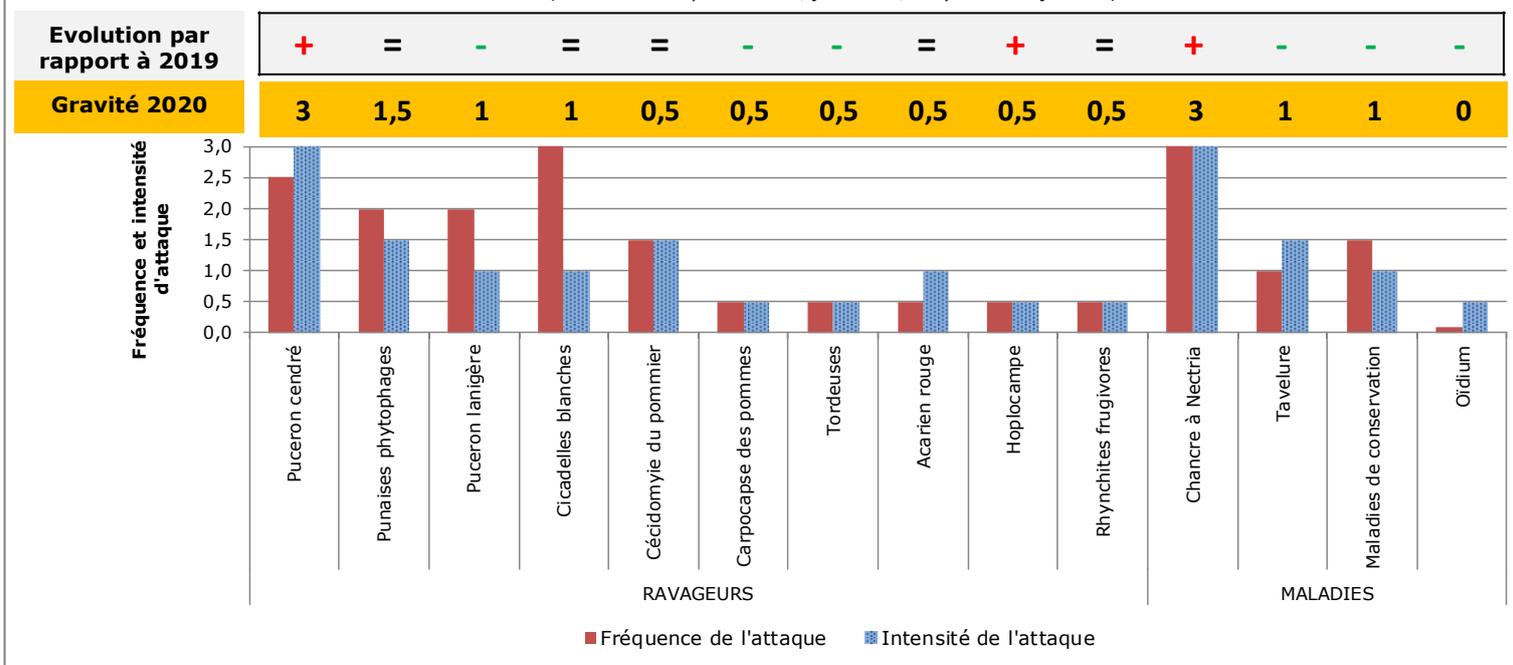
Sur ces graphiques, nous remarquons que le **chancre à Nectria** est la maladie ayant entraîné le plus de dégâts sur les arbres et sur les pommes au sein des **parcelles inspectées**. Sur les fruits, nous constatons également que les dégâts sont plus intenses en 2020 comparé à 2019.

## Fréquence et intensité d'attaque des principaux bioagresseurs sur les parcelles de pommiers du réseau BSV nord Nouvelle-Aquitaine

La gravité de l'attaque combine la fréquence et l'intensité des dégâts sur les parcelles touchées. Elle tient compte également d'une appréciation qualitative de l'incidence finale de chaque bioagresseur sur la culture.

### Fréquence et intensité d'attaque des bioagresseurs sur les parcelles de pommiers du réseau BSV nord Nouvelle-Aquitaine pour la campagne 2020

(Niveau d'attaque : nul = 0, faible = 1, moyen = 2 et fort = 3)



## Bilan des résistances aux produits phytopharmaceutiques

Des analyses de résistances aux produits phytosanitaires sont réalisées chaque année depuis 2018. Les résultats sont transmis par les laboratoires un an après le prélèvement de l'échantillon sur le terrain.

### Année 2018

Bioagresseur	Substance active ou famille	Nombre d'échantillons	Nb d'échantillons exploitables	Résultat Sensible/Résistant
<i>Venturia inaequalis</i> (tavelure)	Boscalid (SDHI)	1	0	-
	Captane			
	Dodine			
	Dithianon			
<i>Dysaphis plantaginae</i> (puceron cendré)	Fonicamide	1	1	<b>Résistant</b>

L'échantillon de la tavelure n'a pas pu être analysé car le taux de germination de spores était inférieur à 10%, ce qui est trop faible pour obtenir des résultats exploitables en test biologique.

Le prélèvement de pucerons cendrés constitue le **premier cas de résistance au fonicamide en France**. Sachant que cette substance active n'est autorisée que depuis 2005 et que peu de cas sont relatés dans la littérature, cette résistance était inattendue. **Les facteurs de résistance des clones isolés sont pour l'instant modérés** (Phytoma n°728 – Novembre 2020).

## Année 2019

Bioagresseur	Substance active ou famille	Nombre d'échantillons	Nb d'échantillons exploitables	Résultat Sensible/Résistant
<i>Venturia inaequalis</i> (tavelure)	Boscalid (SDHI)	5	1	Sensible
	Captane			
	Dodine			
	Dithianon			
<i>Cydia pomonella</i> (carpocapse)	Chlorantaniliprole	3	1	<b>Résistant</b>
	Emamectine		1	<b>Résistant</b>
	Phosmet		0	-
	Lamda-cyhalothrine		0	-
	Virus granuleux 3 isolats viraux : <i>CpGV-M</i> <i>CpGV-R5</i> <i>CpGV-V15</i>		3	Echantillons 1 et 2 : <b>Résistant</b> ( <i>CpGV-M</i> ) Sensible ( <i>CpGV-R5</i> et <i>V15</i> ) Echantillon 3 Sensible aux 3 isolats viraux
	<i>Dysaphis plantaginae</i> (puceron cendré)		Flonicamide	1

Pour le carpocapse, une faible résistance (10% d'individus résistants) a été mise en évidence pour la Chlorantaniliprole et l'Emamectine sur une parcelle. Sur 2 vergers, des individus résistants ont également été détectés vis-à-vis de l'isolat *CpGV-M* du virus de la granuleuse. La résistance à ces substances actives avait déjà été signalée dans les autres bassins de production. En revanche, pour la première fois en France, des carpocapses résistants aux trois isolats du virus de la granuleuse ont été détectés en Pays de la Loire, au mois de juillet 2020 (Phytoma n°728 – Novembre 2020).

## Année 2020

Des échantillons tavelure et puceron cendré sont en cours d'analyse et seront transmis en 2021.

➔ **Suite aux prélèvements réalisés en 2018 et 2019, les premières dérives de sensibilité ont été détectées en laboratoire. Cela ne se traduit pas nécessairement pas une baisse d'efficacité en verger, mais il convient d'être particulièrement attentif à l'efficacité des traitements concernant les couples bioagresseur / substance active suivants :**

- Puceron cendré / Flonicamide
- Carpocapse / Chlorantaniliprole
- Carpocapse / Emamectine
- Carpocapse / Virus de la granuleuse (*CpGV-M*)

N'hésitez pas à consulter le site du réseau R4P, qui recueille de nombreuses informations sur les résistances (définitions, classification unifiée, notes de gestion, rapports, liste des cas de résistance) : <https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>

**Les structures partenaires dans la réalisation des observations nécessaires à l'élaboration du Bulletin de santé du végétal Nouvelle-Aquitaine Pommier – Edition Nord Nouvelle-Aquitaine sont les suivantes :** Arboriculteurs, Association des Croqueurs de pommes des Deux-Sèvres, Association des Croqueurs de pommes de la Vienne, FREDON Nouvelle-Aquitaine, Jardin botanique de l'Université de Poitiers, Commune de La Buissonnière, Maison du Patrimoine de Saint-Marc-la-Lande, Pom'expert, Tech'Pom.

**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. La Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures. Celle-ci se décide sur la base des observations que chacun réalise sur ses parcelles et s'appuie le cas échéant sur les préconisations issues de bulletins techniques (la traçabilité des observations est nécessaire).**

" Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le Ministère de l'Écologie, avec l'appui financier de l'Office Français de la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto ".