

Bilan de la campagne 2020

10 acteurs régionaux ont participé au BSV Betterave en Normandie en 2020 : Saint Louis Sucre, Cristal Union, Chambre d'agriculture de Seine-Maritime et de l'Eure, GRCETA de l'Evreucin, le syndicat betteravier de Seine-Maritime et de l'Eure, SESVDH, l'ITB et une agricultrice.

Répartition géographique des parcelles observées pendant la campagne 2020

Le réseau de surveillance biologique du territoire pour la région Normandie était composé de 31 parcelles.

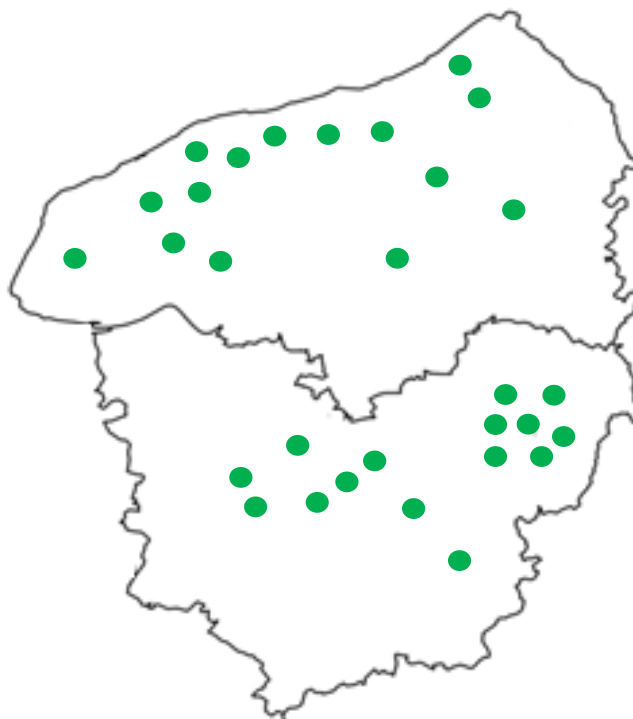


Figure 1 : localisation des parcelles de betteraves suivies en 2020



Animateur référent

Alexandre METAIS
ITB
02.35.12.26.72
a.metais@itbfr.org

Animateur suppléant

Nicolas MAILLARD
ITB
02.35.12.26.72
n.maillard@itbfr.org

Directeur de la publication

Sébastien WINDSOR
Président de la Chambre
régionale d'agriculture de
Normandie

BSV consultable sur les sites
de la DRAAF, des Chambres
d'agriculture et des partenaires du
programme

Abonnez-vous sur

www.chambre-agriculture-normandie.fr

Action pilotée par le Ministère chargé
de l'agriculture et le Ministère chargé
de l'environnement, avec l'appui
financier de l'Agence Française pour
la Biodiversité, par les crédits issus
de la redevance pour pollutions
diffuses attribués au financement du
plan Ecophyto2.

Climat 2020 :

Un hiver doux

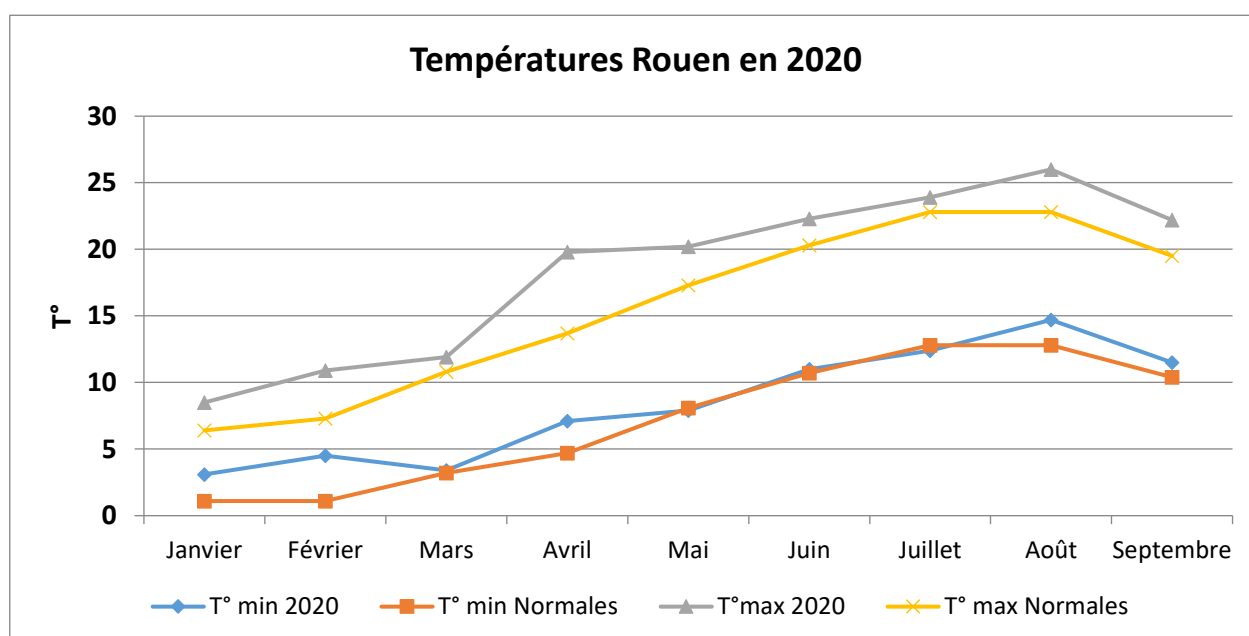
Les températures sur la période hivernale auront été supérieures aux normales. Le mois de février enregistre une température moyenne du niveau d'un mois de mars, soit 3,5° au-dessus de la moyenne 20 ans. Nous enregistrons 18 jours de gel sur cette période avec des températures qui ne sont pas descendu en dessous de -3°.

Un printemps chaud et peu arrosé

Dans la continuité de l'hiver, le printemps aura été particulièrement chaud. Le mois d'avril présente une température moyenne journalière de 4° supérieure à la normale. Les mois d'avril à juin présentent un déficit de précipitation important et hétérogène. Sur cette période le niveau de précipitation est inférieur à 100 mm dans de nombreux secteurs.

Eté : précipitations hétérogènes et températures chaudes

Les précipitations sur le mois de juillet sont très faibles sur l'ensemble de la région, ce n'est qu'à partir de la mi-août que les précipitations significatives font leur retour, souvent sous forme d'orages et donc très hétérogène. La période estivale présente des températures supérieures aux normales, les 15 premiers jours d'août connaissent des températures caniculaires.



Faits marquants de la campagne :

➤ Une implantation satisfaisante

Les semis qui débutent le 20 mars sont réalisés à plus de 80 % le 1^{er} avril. La date médiane de semis est estimée au 29 mars, soit dans la moyenne 5 ans. La qualité de levée est très satisfaisante dans les sols de limons, avec des populations homogènes. Dans les parcelles avec texture argileuse, les difficultés de préparation et les conditions sèches après le semis ont entraîné une levée échelonnée des betteraves. Les températures chaudes du printemps ont été favorables au développement rapide du bouquet foliaire. La date de couverture du sol est estimée le 5 juin soit une semaine d'avance comparativement à la moyenne 5 ans.

➤ **Une pression jaunisse exceptionnelle**

Les premiers symptômes de jaunisse apparaissent début juin, et ont continué d'évoluer jusqu'à la récolte. Le département de l'Eure est très impacté par la jaunisse, avec des parcelles qui sont touchées à 100%. La Seine-Maritime présente un gradient d'infestation entre la bordure maritime (peu touchée) et l'intérieur des terres où la pression jaunisse est beaucoup plus importante.

➤ **Un stress hydrique précoce**

Avec un printemps peu arrosé, la disponibilité en eau a été limitée dès la fin mai en fonction de la réserve utile des sols. Ce stress hydrique s'est inscrit dans la durée jusque début octobre.

➤ **Des rendements très hétérogènes et historiquement bas**

Dans les secteurs très touchés par la jaunisse, les rendements sont très faibles, et cette maladie est principalement responsable des pertes de rendements observées cette année. De plus, les difficultés d'implantation dans certains secteurs, et le stress hydrique précoce dès le mois de juin, sont venus augmenter les hétérogénéités et les pertes de productivité.

Dans le département de l'Eure, le rendement moyen mesuré début décembre est de 65 T/ha. Pour la Seine-Maritime, la pression jaunisse plus faible sur la bordure maritime, et une incidence plus faible du stress hydrique, permet à ce département d'atteindre un rendement moyen de 86 T/ha début décembre (moyenne 5 ans Seine-Maritime : 98 T/ha).

Bilan sanitaire de printemps :

➤ **Parasitismes souterrains:**

Les conditions sèches du printemps n'ont pas été favorables à l'activité des parasites souterrains. En conséquence leur observation a été très marginale durant cette campagne.

✓ **Limaces, tipules, taupins:** faible pression, quelques dégâts observés

➤ **Parasitismes aériens**

✓ **Altises :** fin avril et début mai à la faveur des températures chaudes, nous observons en particulier dans l'Eure, des attaques d'altises sur des betteraves au stade cotylédons à 2 feuilles vraies. Différentes parcelles ont dépassé le seuil de risque dans ces secteurs, avec de nombreuses perforations sur cotylédons et feuilles.



✓ **Pégomyies :** les premières pontes de pégomyies sont observées début mai en faible quantité, et par la suite la fréquence a peu évolué. Le seuil de risque (10 % de plantes avec galeries et asticots) a été rarement dépassé. La nuisibilité de cette première génération de pégomyies aura été très limitée.



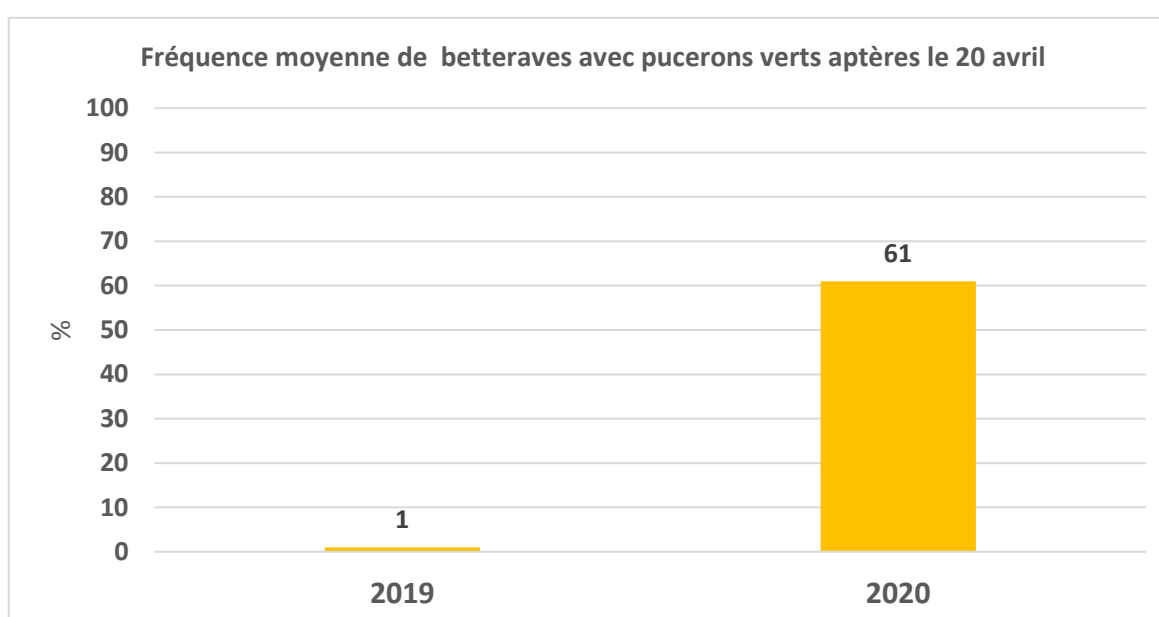
✓ **Pucerons et jaunisse :****Une infestation précoce et massive des pucerons verts**

L'hiver 2019-2020 aura été particulièrement doux sur la région. La température n'est jamais descendue en dessous de - 3° favorisant la survie des pucerons et des réservoirs de virus. Ces conditions ont été observées sur la bordure maritime et également sur les secteurs à l'intérieur des terres où il fait généralement plus froid en hiver. Avec une température minimale de développement de 4°, les pucerons ont pu continuer à se multiplier durant l'hiver, constituant des réservoirs importants.

Les températures chaudes du printemps, en particulier au mois d'avril ont été favorables aux vols et à la multiplication des pucerons.

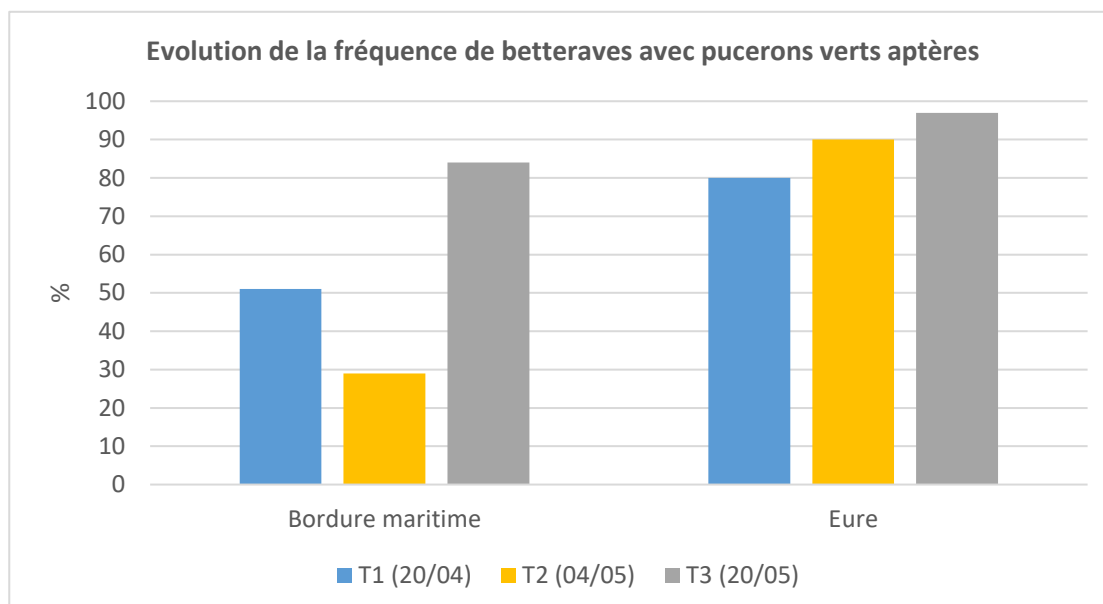
Le réseau de surveillance dès le 20 avril montre une présence importante de pucerons verts, jusqu'à 100 % des betteraves colonisées dans certaines parcelles.

Comparativement à 2019, les premiers pucerons observés ne sont pas plus précoces. Par contre la fréquence et le nombre de pucerons est beaucoup plus important.

**Une différence de pression pucerons entre la bordure maritime et l'intérieur des terres**

Nous observons un gradient d'infestation entre les parcelles situées en bordure maritime qui présentent des fréquences plus faibles (36 à 60%) au 20 avril comparativement aux secteurs situés à l'intérieur des terres dans les départements de Seine-Maritime et de l'Eure.

Après une première protection, nous observons une diminution de la fréquence sur la bordure maritime. Dans ce secteur ce n'est qu'à partir du 20 mai que l'infestation augmente de façon significative. Par contre dans le département de l'Eure la fréquence est toujours très forte et est en progression constante entre le 20 avril et le 20 mai.

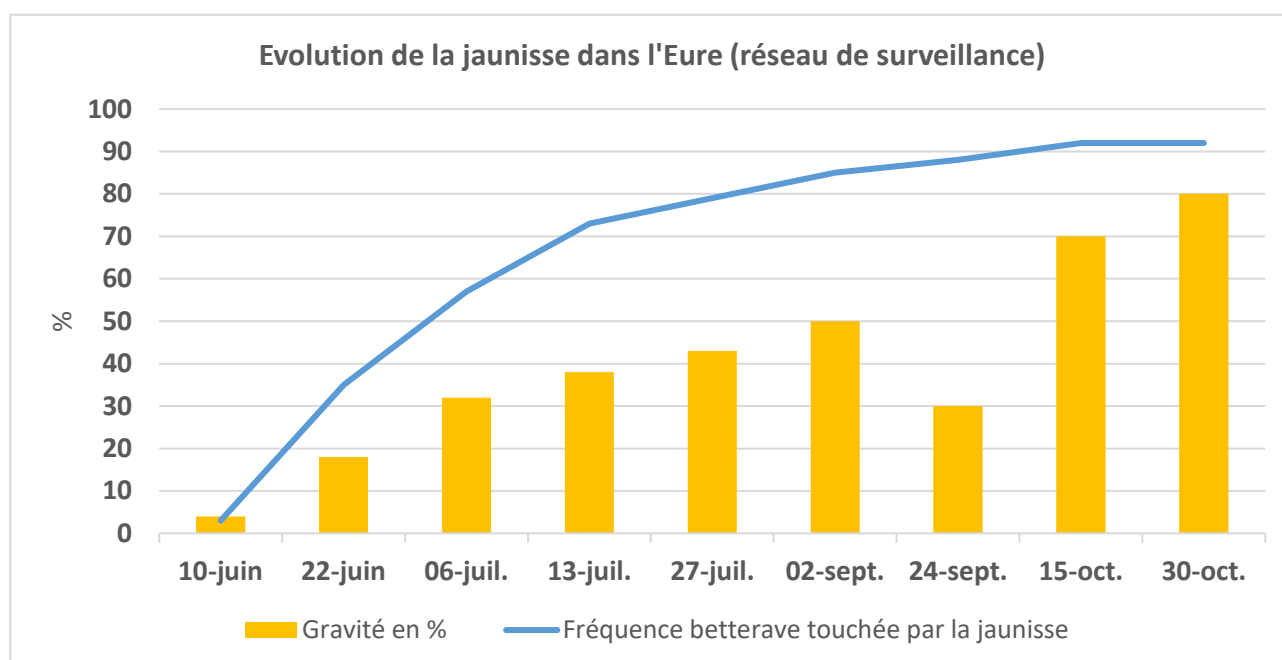


Des pucerons noirs quasi inexistants

En 2019 les pucerons noirs avaient été observés dès le 20 avril, et par la suite leur développement avait été observé sur l'ensemble du réseau. Cette année seulement deux parcelles signalent la présence de pucerons noirs aptères dès le 20 mai, avec une fréquence qui a pu atteindre 40 % des betteraves.

Observation du développement de la jaunisse

Entre le mois de juin et la récolte, les parcelles du réseau de surveillance ont été observées pour la jaunisse à différentes dates.



Dans le département de l'Eure, très touchée par la jaunisse, les premiers symptômes sont observés le 3 juin sous forme de betteraves isolées ou de petits foyers. Très vite, la jaunisse évolue fortement, la fréquence dépasse les 70% mi-juillet et atteint les 90 % mi-octobre.

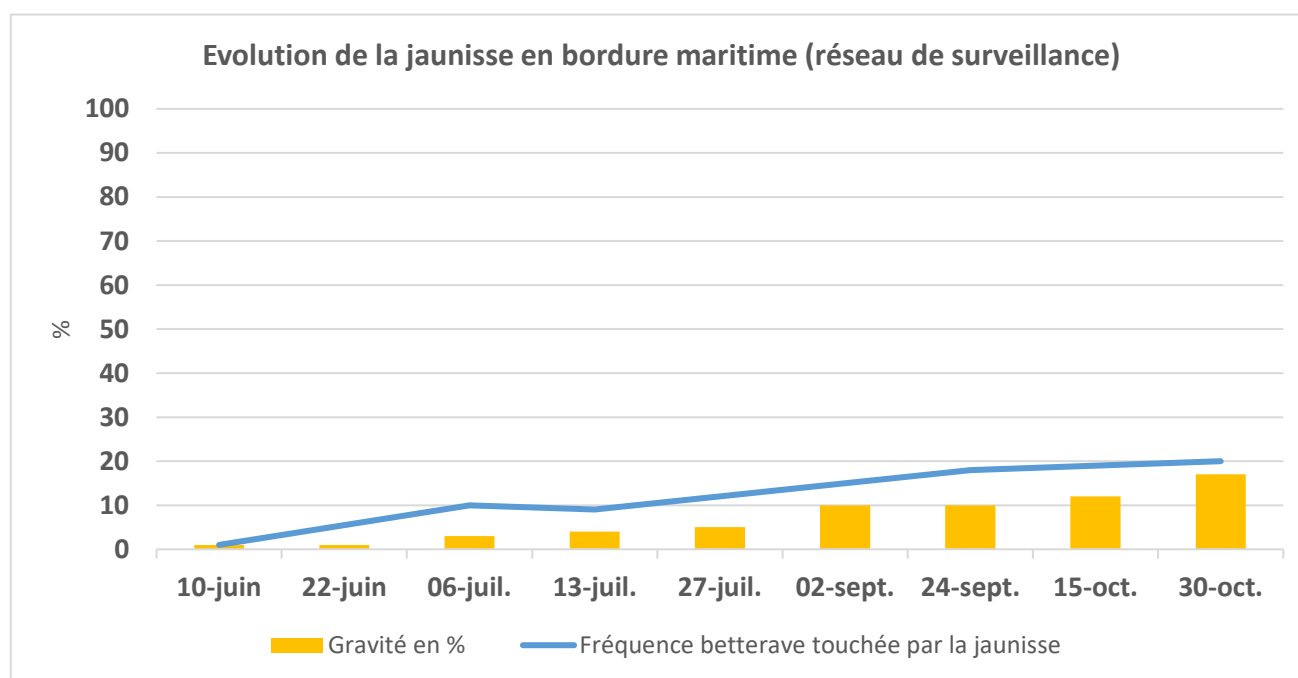
La gravité (surface foliaire touchée par la jaunisse) évolue plus lentement. Les conditions sèches sur les mois de juin et juillet ont ralenti l'évolution de celle-ci. Le retour de la pluie fin août fait progresser la gravité et par la suite la repousse foliaire sans symptôme de jaunisse dans un premier temps provoque un reverdissement des betteraves mi-septembre et en conséquence une baisse de la gravité. Les dernières notations du 15 et 30 octobre montrent une augmentation significative de la gravité avec le retour des pluies fin septembre (environ 100 mm). A cette date, la repousse foliaire présente des symptômes caractéristiques de la jaunisse.



Le 17 septembre : repousse foliaire sans symptômes de jaunisse



Le 12 octobre : repousse foliaire avec symptômes de jaunisse

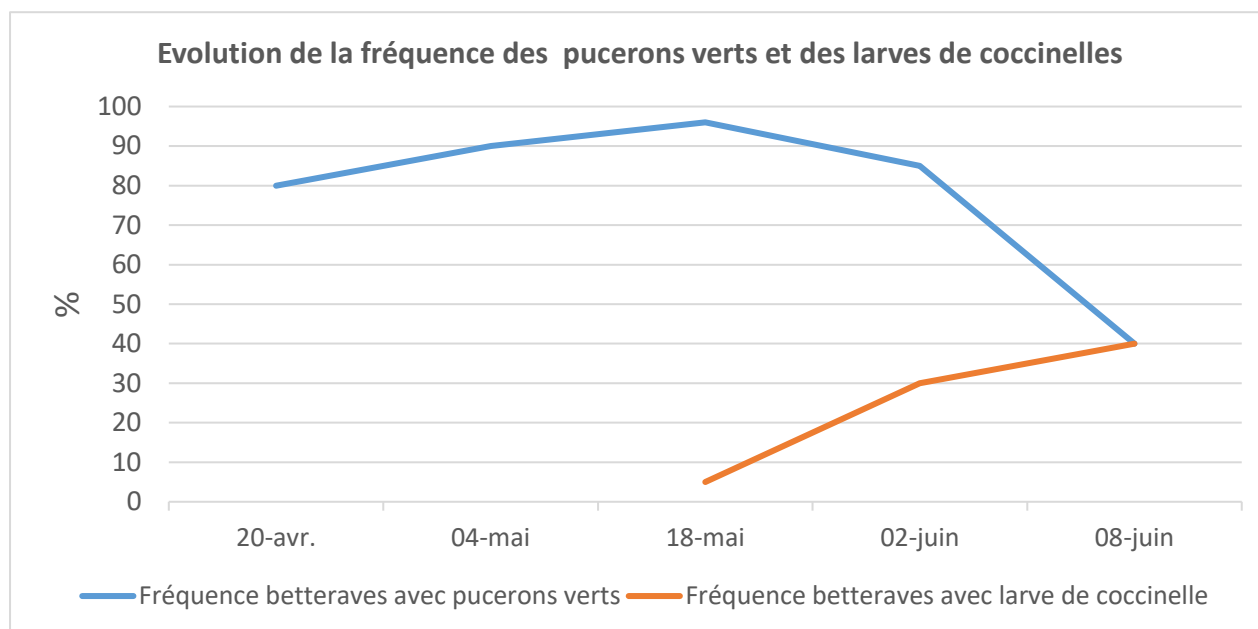


Sur la bordure maritime, la pression jaunisse est plus faible. Les premiers symptômes sont observés début juin, et l'évolution de la jaunisse a été progressive pour atteindre 20 % de betteraves avec symptômes au 30 octobre. Cette zone a moins souffert du stress hydrique, en conséquence nous observons peu de repousse foliaire.

Pucerons et faune auxiliaire

Les premiers auxiliaires sont observés à partir du 18 mai, nous observons très fréquemment des larves de coccinelles, mais aussi des larves de syrphes, cantharis ainsi que beaucoup de pucerons parasités.

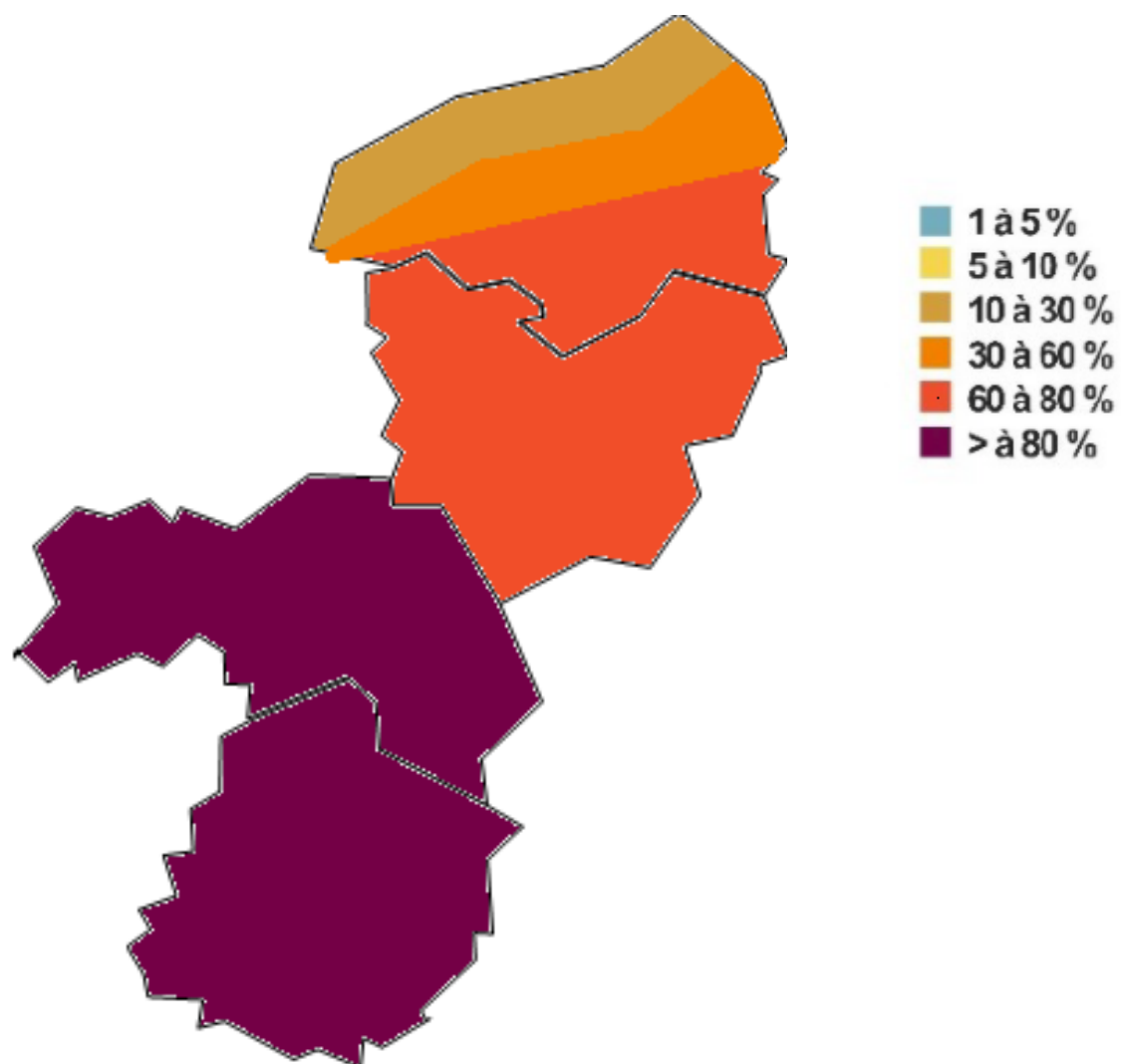
Le graphique ci-dessous représente l'évolution de la fréquence de betteraves avec pucerons verts aptères et la fréquence de betteraves avec larves de coccinelles sur une parcelle du réseau de surveillance à Mézières-en-Vexin.



Commentaires :

- L'arrivée des auxiliaires est en décalage de plus d'un mois par rapport à l'arrivée des pucerons le 13 avril sur les betteraves. La difficulté consiste à faire synchroniser pucerons et auxiliaires.
- Le développement des auxiliaires à partir de la mi-mai a été observé sur l'ensemble des parcelles du réseau de surveillance.
- L'efficacité des auxiliaires commence à être visible à partir du 2 juin, et par la suite avec l'augmentation du nombre de larve de coccinelle (présence sur 40% des betteraves) les populations de pucerons diminuent significativement.
- Pour voir une diminution significative des pucerons, il a fallu attendre environ 20 jours après l'arrivée des auxiliaires.
- Des larves de syrphes sont également présentes sur 5% des betteraves le 2 juin.

Surfaces parcelaires impactées par la jaunisse le 15 octobre

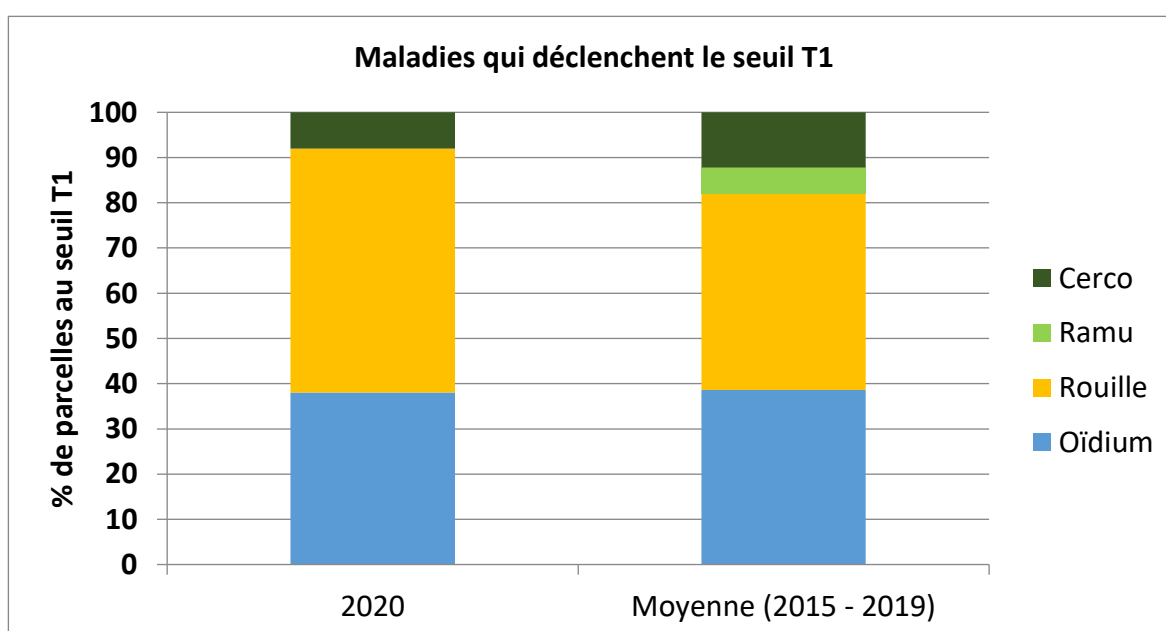
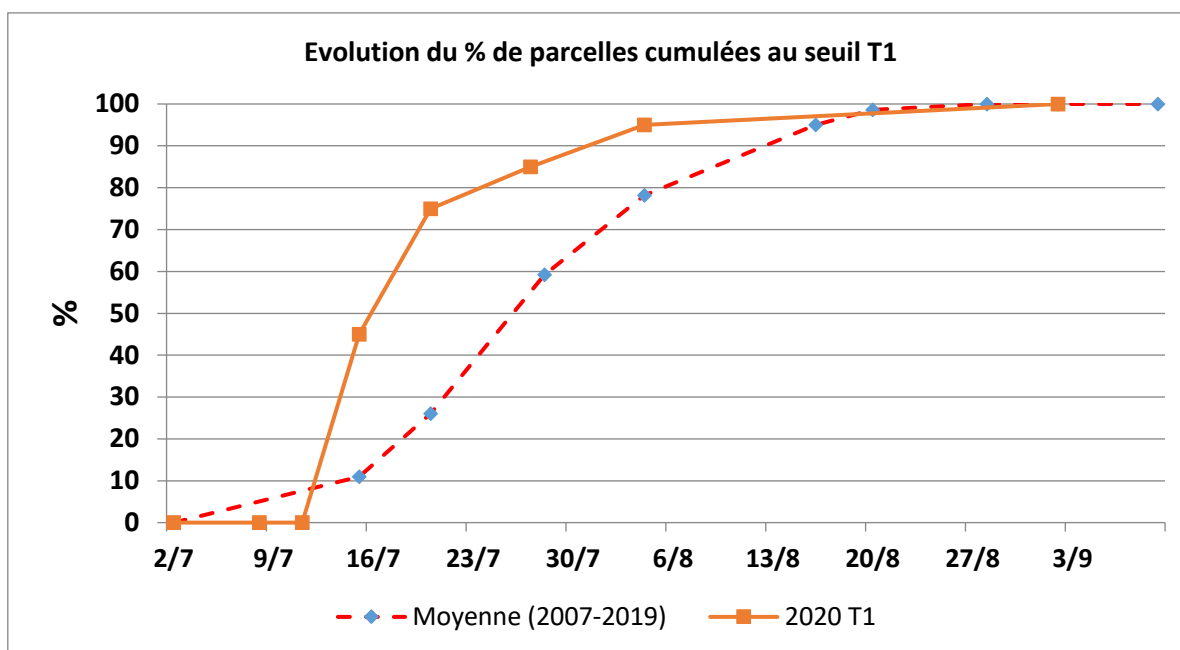


Bilan sanitaire été-automne:

➤ Maladies du feuillage :

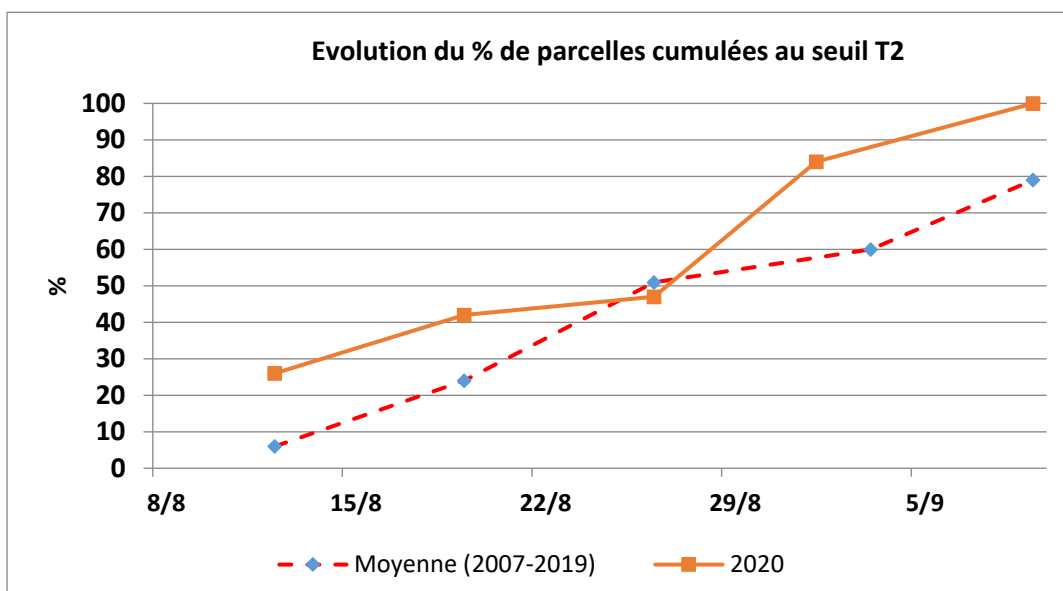
✓ Un développement précoce des maladies

Les premiers symptômes de maladies sont observés dès la fin juin, notamment la rouille. Par la suite l'oïdium et la rouille évoluent rapidement, mi-juillet 50 % des parcelles du réseau avaient atteint le seuil de risque T1 pour une ou plusieurs maladies. Pour le seuil de risque T1, l'année 2020 présente une avance de 10 jours comparativement à la moyenne 2007-2019.

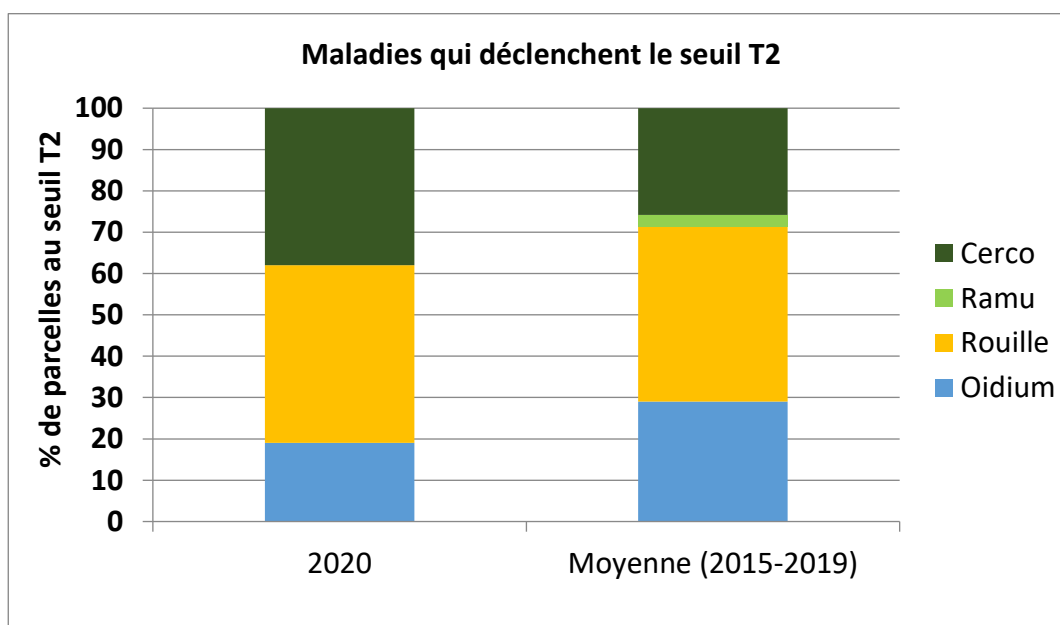


L'oidium et la rouille sont les principales maladies qui déclenchent le seuil T1. Des symptômes de cercosporiose sont observés sur différentes parcelles sur le mois de juillet, y compris sur la bordure maritime. Cependant avec les conditions sèches à cette période, le développement de la cercosporiose se trouve inhibé, et très peu de parcelles atteignent le seuil T1 pour cette maladie.

➤ **Développement des maladies sur les mois d'août et septembre**



Après une première protection, le développement des maladies a été freiné par les conditions sèches et très chaudes sur les quinze premiers jours du mois d'août. A cette période les betteraves ont souffert de ces conditions climatiques, favorisant une perte de feuilles plus ou moins importante. Les observations réalisées sur différentes parcelles entre deux et trois semaines (mi-août) après une protection ne montrent pas d'évolution significative des maladies, et nous pouvons même observer une diminution de la fréquence dans certaines parcelles. Dans ces situations le seuil de risque a été atteint fin août à début septembre dans de nombreux sites. L'ensemble des parcelles du réseau de surveillance ont atteint le seuil de risque T2 pour une ou plusieurs maladies.



En ce qui concerne les maladies, la rouille est la maladie dominante pour le déclenchement du seuil T2. Avec le retour des précipitations sur les quinze derniers jours du mois d'août, l'oidium est en régression dans beaucoup de parcelles. A la faveur des conditions humides, la cercosporiose se développe fin août à début septembre, y compris dans le département de Seine-Maritime. Cette maladie déclenche le seuil T2 sur plus de 30 % des parcelles du réseau de surveillance.

➤ Parasitisme aérien

✓ Noctuelles défoliatrices :

Les dégâts de noctuelles défoliatrices ont été très limités cette année. La présence de chenilles est constatée sur peu de parcelles, et la fréquence de plantes avec symptômes a toujours été inférieure au seuil de risque.



✓ Pégomyies :

Les conditions climatiques estivales chaudes et sèches n'ont pas été favorables au développement des pégomyies. La deuxième et troisième génération est quasi absente sur la région. La nuisibilité de la pégomyie aura été très faible pour la quatrième année consécutive.

✓ Teignes :

La teigne a été observée principalement dans le département de l'Eure. Les premiers symptômes ont été observés fin juillet dans la région du Vexin. Ce n'est qu'à partir de la mi-août que la fréquence de plantes avec chenilles commencent à progresser. Certaines parcelles atteignent le seuil de risque, mais la fréquence évolue peu et reste à un niveau assez faible jusque début septembre. Ceci peut s'expliquer par le retour des précipitations sur la deuxième quinzaine d'août qui a freiné la progression des teignes. A partir de fin septembre, nous constatons dans plusieurs parcelles du département de l'Eure une fréquence importante de betteraves avec des chenilles teignes. Les conditions sèches et chaudes sur le mois de septembre ont été très favorables à son développement.












✓ Charançon – Lixus juncii








Dans le département de l'Orne, le Lixus juncii a été observé pour la première fois durant cette campagne. Dès le mois de juillet des piqûres ont été observées dans les pétioles ainsi que la présence de larves dans le collet des betteraves. Certaines parcelles ont pu avoir une fréquence importante de betteraves avec symptômes à la récolte.

Dégâts de Lixus



➤ **Synthèse bilan sanitaire 2020**

Maladies/Ravageurs	2020
Limaces	
Pucerons	
Pégomyies	
Noctuelles défoliatrices	
Teignes	
Oïdium	
Cercosporiose	
Rouille	
Ramulariose	

Jaunisse	
Tipules	
Pseudomonas	
Aphanomyces	
Rhizopus	
Nématodes à kyste	
Nématodes du collet	



Nul ou très faible

Faible (seuil de risque parfois atteint)

Moyen / ponctuellement fort (seuil de risque souvent atteint)

Fort (seuil de risque très souvent atteint)