

BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL

BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020



BILAN SANITAIRE COLZA 2019-2020

La campagne 2019-2020 débute une nouvelle fois par une sécheresse estivale, pénalisant fortement l'implantation des colzas et occasionnant des levées échelonnées à l'intérieur des parcelles.

Jusqu'au retour des pluies et en l'absence d'une croissance soutenue, les cultures sont sensibles aux ravageurs. L'émergence de punaises *Nysius cymoides* est constatée dans l'Yonne et la Côte d'Or.

En l'absence de gestion, des phénomènes de concurrence à l'eau entre colzas et graminées (repousses et adventices) sont remarquables.

Outre les parcelles non semées, plusieurs retournements ont déjà lieu en septembre – octobre en raison principalement de la sécheresse.

L'automne pluvieux permet aux colzas de rattraper partiellement leur retard et limite un peu le vol des grosses altises et charançons du bourgeon terminal.

Les températures hivernales sont fréquemment au-dessus des normales de saison et donc favorables au développement des larves d'altises.

Fin mars-début avril, la succession de gelées (-10°C localement) et de températures plus élevées, encore dans un contexte de sécheresse, limite les capacités de compensation à la floraison.

Des retournements tardifs de parcelles ont lieu lorsque les plantes sont en plus fragilisées par les galeries d'insectes.

Sommaire

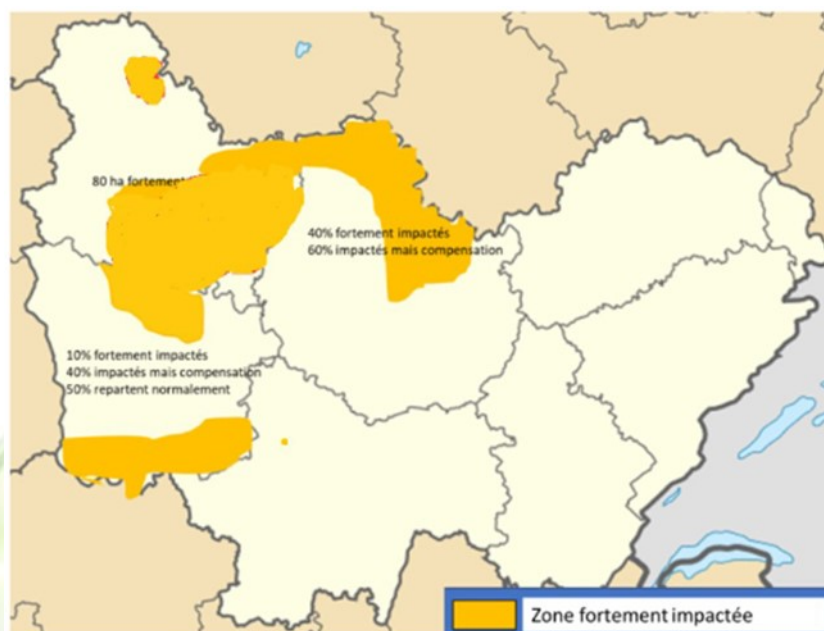
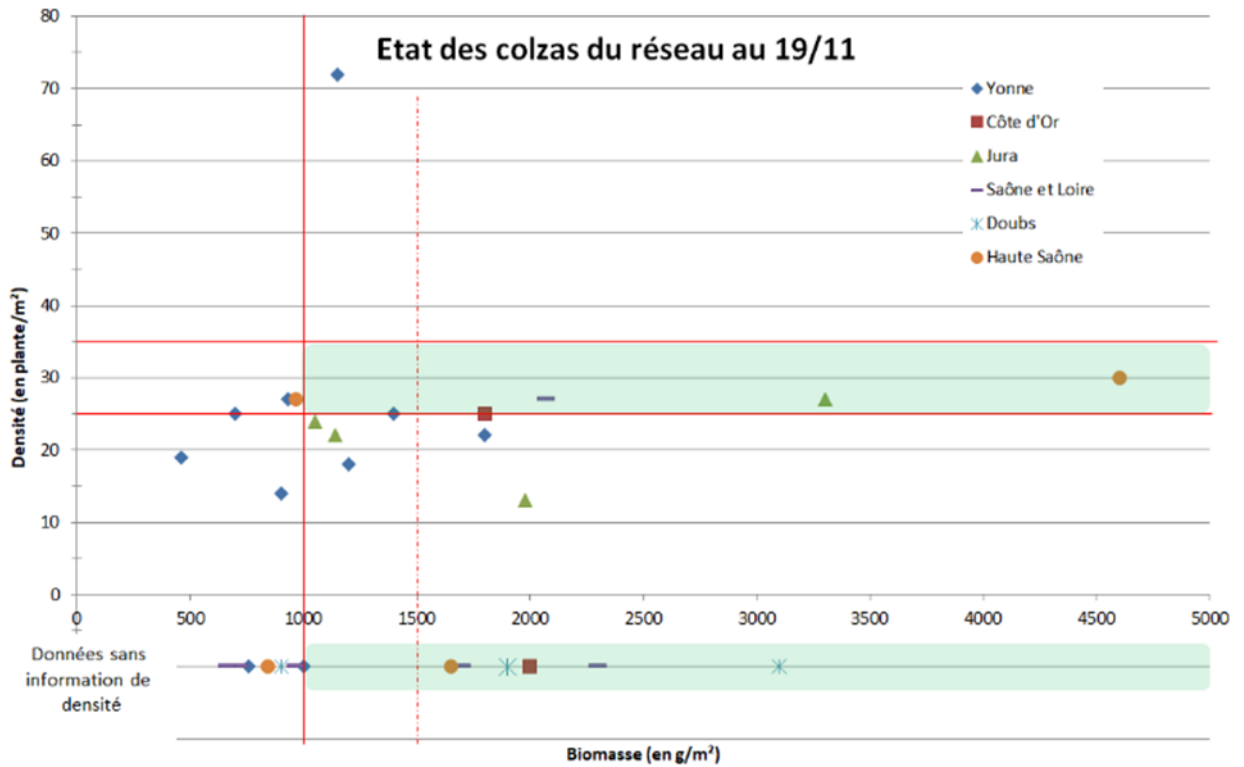
Colza	p 1
Céréales	p 17
Maïs	p 41



Parcelle avec pieds de colzas de différentes tailles au 29/10/2019 – E. Joudelat (CA89)



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020



Localisation des zones fortement impactées par le gel printanier

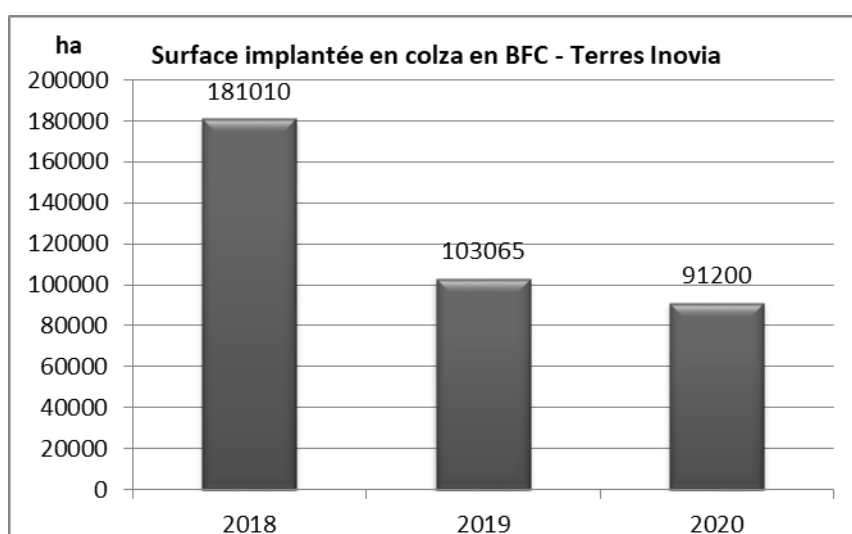


Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Côté rendement (source Agreste), ils sont une nouvelle fois décevants dans l'ex Bourgogne : 26,9 q/ha. C'est un peu mieux pour l'ex Franche-Comté : 33,1 q/ha.

Malgré tout, ces moyennes cachent d'importantes disparités entre type de sol et conditions climatiques (secteur arrosé ou non, présence / absence de gel).

Les surfaces emblavées en BFC diminuent pour la 2^{ème} année consécutive (- 50% entre 2018 et 2020).



LEGENDE DES TABLEAUX

Fréquence :

- 0 = absent**
- 1 = rare, épart**
- 2 = régulier**
- 3 = généralisé à l'ensemble des parcelles**

Intensité :

- 0 = nulle**
- 1 = faible ou sans conséquence, (pas d'incidence économique ou incidence toujours inférieure au coût de l'intervention)**
- 1.5 = seules quelques parcelles avec une incidence notable (<5% des parcelles)**
- 2 = assez forte à forte (avec généralement une incidence économique)**
- 3 = grave (avec fortes pertes de récolte).**



RAVAGEURS

A l'automne

Limaces

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Faible présence et nuisibilité faible.

Mi-septembre, on signale la présence de limaces dans seulement 7% des parcelles. Les dégâts (1 à 5% du feuillage détruit au maximum) sont faibles.

Altises des crucifères (petites altises)

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					-

Présence fréquente et nuisibilité moyenne à importante

Mi-septembre, la moitié des parcelles du réseau indique des dégâts de petites altises ; mais souvent limités aux bordures.

Les colzas levés tardivement sont davantage concernés.

Altises d'hiver (Grosses Altises) ADULTES

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					-

Présence généralisée et nuisibilité assez importante

Le vol débute autour du 15 septembre et se poursuit jusqu'à l'arrivée des pluies de mi-octobre. Les levées tardives sont les plus impactées.

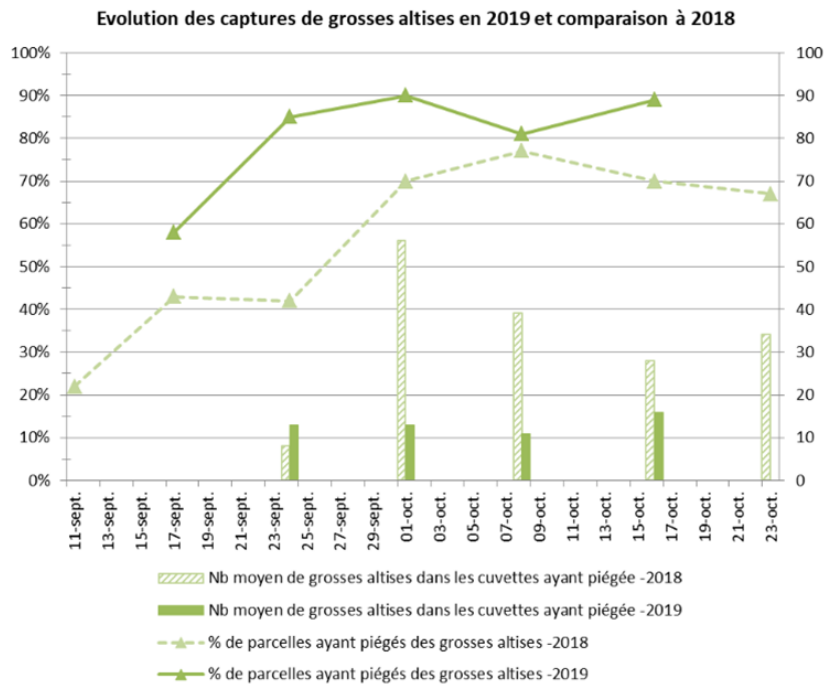


BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL

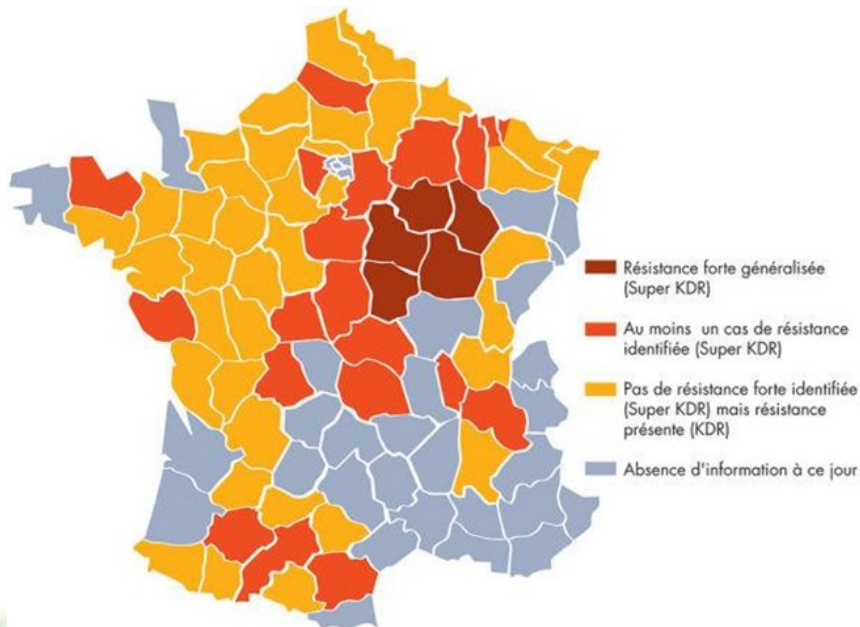
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020



La résistance des grosses altises aux insecticides de la famille des pyrèthrinoïdes, sur une majorité des secteurs historiquement producteurs de colza, rend la lutte extrêmement difficile



Etat des lieux des mutations SKDR en 2020 pour la grosse altise (Terres Inovia)

Charançon du bourgeon terminal

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

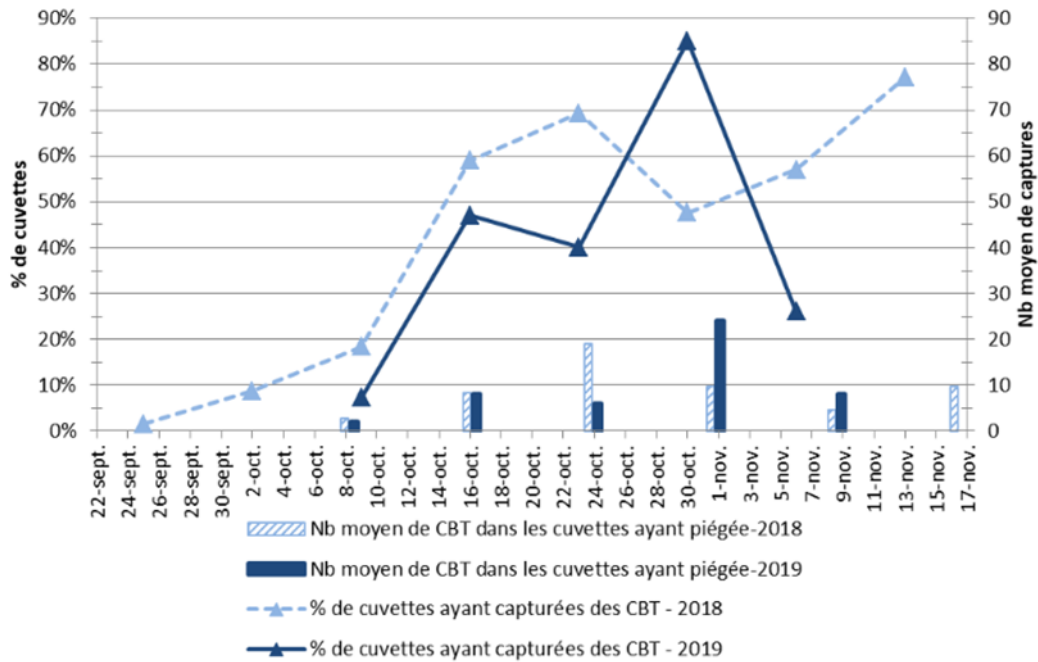


Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

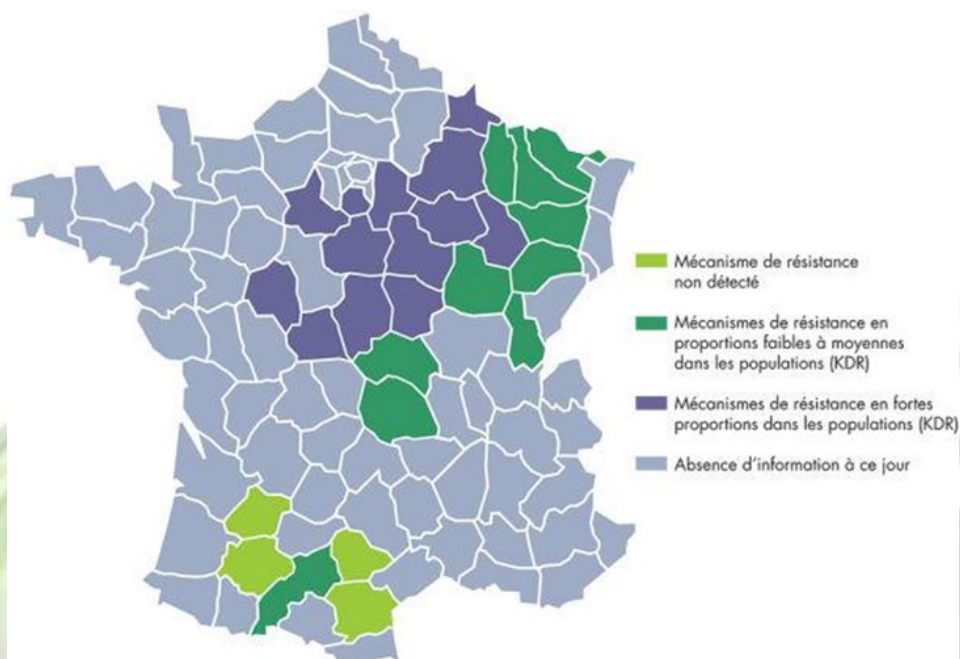
Présence généralisée et nuisibilité assez importante

Le vol a débuté autour du 10/10 et s'est terminé début novembre. Cet insecte vole lors des après-midi ensoleillées, le temps perturbé d'octobre (vent et pluie) a en partie limité l'activité.

Evolution des captures de CBT en 2019 et comparaison 2018



La résistance du charançon du bourgeon terminal aux insecticides de la famille des pyrèthrinoïdes, sur une majorité des secteurs historiquement producteurs de colza, rend la lutte extrêmement difficile



Etat des lieux des mutations KDR en 2020 pour le charançon du bourgeon terminal (Terres Inovia)



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

LARVES de Grosses Altises

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Présence généralisée et nuisibilité importante

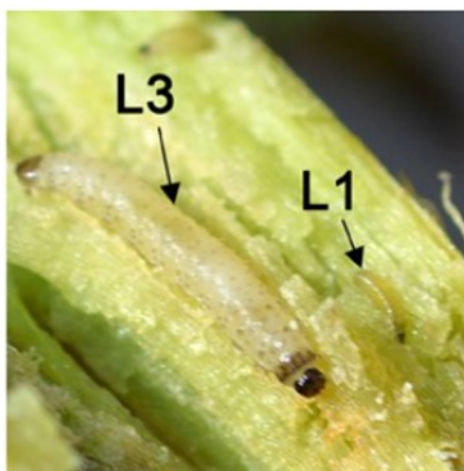
Les 1^{ères} larves sont observées fin octobre avec les 1^{ers} dépassements de seuils indicatifs de risque en Côte d'Or et dans l'Yonne (secteurs de nuisibilité historique).

A l'entrée de l'hiver, 1/3 des parcelles observées en BFC a atteint le seuil indicatif de risque.

L'hiver étant assez doux, les larves continuent de se développer. Comme l'année précédente, de nouvelles émergences ont encore lieu en janvier.

Des secteurs jusqu'à présent peu touchés en Franche-Comté sont maintenant concernés par cette problématique.

Les plantes atteintes sont plus sensibles au froid et l'alimentation de la végétation est coupée. Dans les cas les plus graves, des destructions de bourgeons sont observées.



Différents stades larvaires – Photo Terres Inovia

La résistance des grosses altises aux insecticides de la famille des pyrèthroïdes, sur une majorité des secteurs historiquement producteurs de colza, rend la lutte extrêmement difficile.

Pucerons verts du pêcher

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					-
Intensité					-



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Présence occasionnelle et nuisibilité faible

Dès début octobre les colzas ont dépassé la période de risque. Les populations observées sont en deçà des seuils indicatifs de risque et le choix de variété tolérante à la virose Tuyv permet de diminuer fortement le risque.

La résistance des pucerons verts aux insecticides de la famille des pyréthrinoides et l'accroissement des résistances au pyrimicarbe rendent la lutte curative extrêmement difficile.

Noctuelles terricoles

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					-

Présence occasionnelle et nuisibilité faible

Les attaques sont d'autant plus préjudiciable que la sécheresse ralentie la croissance des colzas.

Tenthredes

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					-

Présence occasionnelle et nuisibilité nulle

Mi-octobre, 7% des parcelles présentent des dégâts, cependant les seuils indicatifs de risque ne sont jamais atteints dans le réseau.

Mouches du chou

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					-
Intensité					-

Absentes du réseau d'observation de cette campagne.



Punaises Nysius cymoides

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					+
Intensité					+

Présence occasionnelle et nuisibilité variable

L'été sec et chaud est favorable au développement de cet insecte, rencontré parfois en grande quantité dans les parcelles de colzas de l'Yonne et de la Côte d'Or. Localement les flétrissements de plantes engendrés peuvent être importants.



Punaises Nysius cymoides à différents stades (larves et adulte). Clichés Jean-David Chapelin-Viscardi, sur terresinovia.fr. Taille : 1 à 2,5 mm



Flétrissement dû aux punaises, Terres Inovia

Au printemps

Charançon de la tige du colza

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					-
Intensité					=

Présence assez régulière et nuisibilité variable

Les captures débutent début février malgré une météo perturbée et se poursuivent tout le printemps.

Fin février, les 1^{ères} déformations de tige sont observées en Haute Saône (secteur précoce) et la FREDON signale le début de maturité des femelles. Dans le même temps, ce sont 39% des cuvettes du réseau qui capturent de 1 à 45 charançons de la tige du colza.

Mi-mars les colzas sortent de la période de risque.



*Piqures de charançon de la tige du colza
et première déformation
Photo : Emeric Courbet- CA 70*

En parallèle, des charançons de la tige du chou sont piégés sur l'ensemble du territoire dans des proportions parfois importantes.

Méligèthes

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					-

Présence généralisée et nuisibilité importante

Les méligèthes arrivent assez tardivement dans les parcelles. A partir de mi-mars, les températures redeviennent favorables à leur activité (vols massifs à partir de 15°C et reprise d'activité dès que la température du sol dépasse 8°C).

Le 24 mars, ils sont signalés dans la totalité des parcelles (en moyenne 7,3 individus / plante). Le seuil indicatif de risque est dépassé pour les colzas stressés et proche pour les colzas vigoureux.

Le froid de début avril permet de diminuer la pression mais impacte aussi fortement la vigueur du colza. Les hampes secondaires ont parfois du mal à prendre le relais et une seconde infestation en méligèthes peut être observée tardivement en avril.



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Charançon des siliques

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					+
Intensité					=

Présence régulière mais nuisibilité faible

Ils sont régulièrement observés à partir du 10 avril et jusqu'à la mi-mai, mais quasiment exclusivement en bordure de parcelle.

Au maximum, 5 parcelles du réseau atteignent le seuil indicatif de risque.

Leurs piqures servent de porte de d'entrée pour les cécidomyies.

Cécidomyies

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					-

Présence rare et nuisibilité faible

Les cécidomyies profitent des piqures de charançons des siliques pour entrer dans les siliques.

Début mai, quelques parcelles (3-4) signalent la présence de cécidomyies.

Pucerons cendrés

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence	automne		printemps		- (automne) + (printemps)
Intensité	automne	printemps	printemps		- (automne) + (printemps)

Cette année, au contraire de la récolte 2019, aucun puceron cendré n'est observé à l'automne.



Au printemps : présence rare et nuisibilité faible

Les 1^{ers} signalements ont lieu fin mars, et la présence de l'insecte se poursuit sur tout le printemps. Ils sont principalement observés en bordure, mais localement les colonisations peuvent aussi concerner le centre des parcelles et engendrer des dégâts plus importants.

A noter que ces insectes sont opportunistes et se développent sur des plantes déjà affaiblies par les autres ravageurs et les brutaux changements climatiques.

La lutte est compliquée du fait des fortes populations présentes dans les colonies. L'observation et le déplacement dans les parcelles à cette époque sont difficiles et peu habituels.

La hauteur de la végétation en fin de cycle rend délicat voire impossible le passage du matériel.



*Colonie de pucerons cendré – Parcelle à Saint Aubin (39)
Photo : P.CHOPARD – CA 39*





Bilan des ravageurs

Tableau récapitulatif de la fréquence et de l'intensité des insectes du colza
au cours de la campagne 2020 et comparaison avec 2019

	Fréquence	Intensité
<i>A l'automne</i>		
Limaces	1 =	1 =
Altises des crucifères (petites altises)	2 =	1,5 -
Altises d'hiver (grosses altises) ADULTES	3 =	2 -
Charançon du bourgeon terminal	3 =	2 =
LARVES de grosses altises	3 +	3 =
Pucerons verts du pêcher	1 -	1 -
Noctuelles terricoles	1 =	1 -
Tenthredes	1 =	0 -
Mouches du chou	0 -	0 -
Punaises Nysius cymoides - apparition	1	1,5
<i>Au printemps</i>		
Charançon de la tige du colza	2 -	2 =
Meligèthes	3 =	3 -
Charançon des siliques	2 +	1 =
Cécidomyies	1 =	1 =
Pucerons cendrés		
<i>Automne</i>	0 -	0 -
<i>Printemps</i>	2 +	1,5 +

Cette campagne se caractérise une nouvelle fois par la forte présence des ravageurs (altises, charançons, méligèthes). Quelques ravageurs minoritaires tendent à se stabiliser ou à être moins présents (pucerons à l'automne, tenthède, cécidomyies ...) quand d'autres émergent (punaises Nysius cymoides).



MALADIES

Sclérotinia

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					-

Présence fréquente et nuisibilité variable

Les parcelles avec échecs d'implantation présentent au printemps un faible peuplement qui leur permet d'être moins sensibles aux maladies.

La sécheresse limite aussi fortement le risque de contamination : chute des pétales retardées et faible humidité.

Les 11 kits pétales réalisés présentent des taux de contamination moyens à élevés. 1 seul obtient un résultat négatif.

La lutte est préventive. Aucun dégât n'est à déplorer dans les situations protégées.

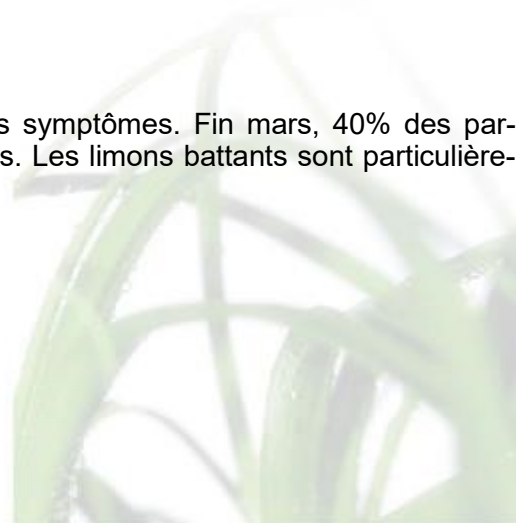
Cylindrosporiose

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					+

Présence fréquente et nuisibilité variable

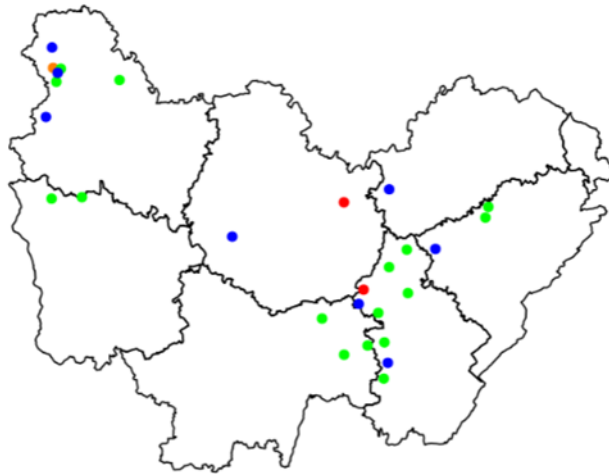
De rares cas sont signalés dès l'automne.

La sortie d'hiver pluvieuse est favorable au développement des symptômes. Fin mars, 40% des parcelles présentent des symptômes sur en moyenne $\frac{1}{4}$ des plantes. Les limons battants sont particulièrement à risque.





Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020



Cylindrosporiopsis : % de plantes avec symptômes : ● [0-0] ●]0-25] ●]25-50] ●]50-100]

% de plantes avec symptômes de cylindrosporiopsis :
Période du 25/03/2020 au 31/03/2020

Le choix variétal est l'élément clé de la lutte contre cette maladie.

La gestion de ce risque se fait en même temps que celui du sclérotinia.



Symptômes de cylindrosporiopsis sur feuilles – Parcelle à Saint Aubin (39)
Photo : P. CHOPARD - CA 39



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Phoma

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					+
Intensité					+

Présence régulière et nuisibilité variable

A l'entrée de l'hiver, 18% des parcelles rapportent la présence de symptômes, concernant de 2 à 100% des plantes.

La lutte s'effectue en préventif par le choix des variétés, ainsi que par le broyage et l'enfouissement des résidus dès la récolte.

Oïdium

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					-

Présence occasionnelle et nuisibilité faible

A l'automne, de rares cas d'oïdium sur feuilles sont rapportés hors réseau.

Aucun signalement n'est fait au printemps.

Bilan des maladies

Tableau récapitulatif de la fréquence et de l'intensité des maladies du colza au cours de la campagne 2020 et comparaison avec 2019.

	Fréquence	Intensité
Sclérotinia	2 =	1,5 -
Cylindrosporiose	2 =	1,5 +
Phoma	2 +	1,5 +
Oïdium	1 =	1 -



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020



BILAN CLIMATIQUE 2019-2020

Une première vague de semis des céréales d'hiver a lieu à partir de fin septembre à début octobre dans des conditions très sèches. L'arrivée de pluies conséquentes entre le 5 et le 15 octobre stoppe les chantiers. Ceux-ci reprennent au cours de la dernière décade d'octobre, sur des sols détrempés, des lits de semence souvent motteux et des sols « matraqués ». La grande majorité des parcelles a été semée dans ces conditions. Pour les situations les plus difficiles, certains semis ont été décalés jusqu'à début novembre. On retrouve donc, sur le territoire de Bourgogne Franche-Comté, une grande diversité de stades en sortie d'hiver, mais tous en avance sur la normale compte tenu de la douceur enregistrée durant l'automne et l'hiver 2019 - 2020.

Dès le début de montaison, qui a eu lieu très tôt à partir du 10 mars pour les semis précoces et à partir du 20 mars pour les semis tardifs, une absence de précipitations perdure sur le territoire, durant 40 à 50 jours selon les secteurs. Le stress hydrique et les carences induites en azote affectent le nombre d'épis/m² via la régression des talles, tout au long de la montaison, avec des impacts importants dans les sols les plus superficiels.

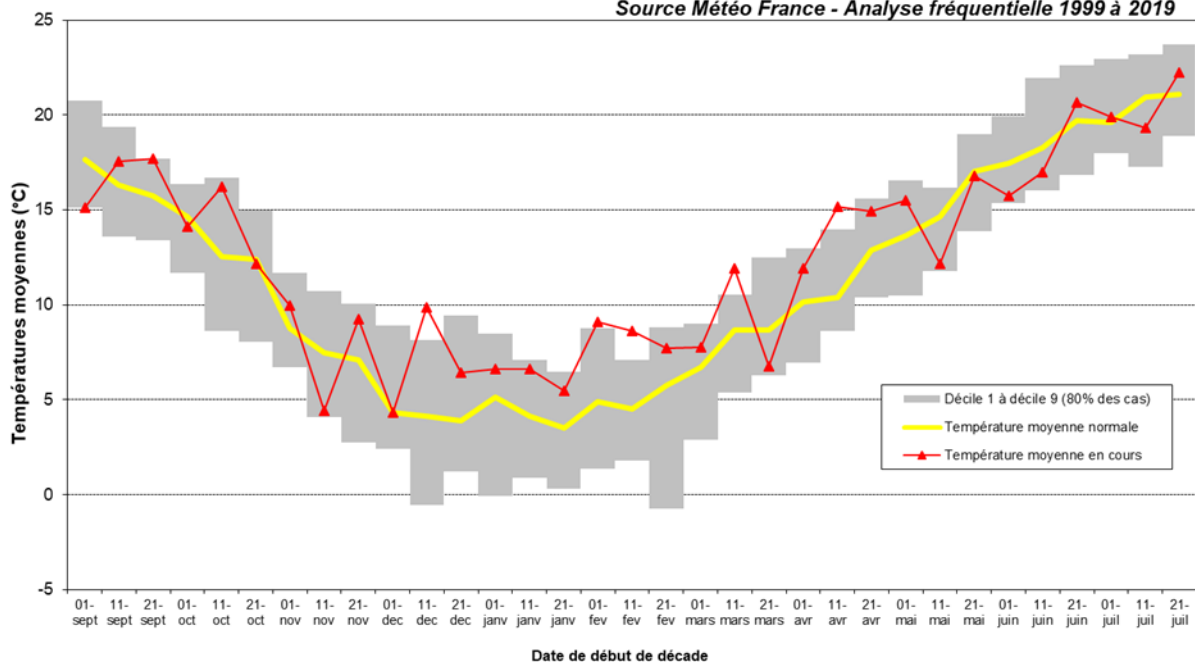
Le nombre de grains/épi aurait pu être affecté par les carences auxquels ont fait face les plantes et par les températures gélives autour de la méiose. C'était sans compter sur un quotient photothermique record au mois d'avril et le retour des pluies début mai, qui ont permis une fertilité des épis correcte.

Les conditions climatiques favorables de fin de cycle permettent de limiter la catastrophe grâce à la mise en place de PMG élevés.



Températures 2019 - 2020 et normales
AUXERRE

Source Météo France - Analyse fréquentielle 1999 à 2019





BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL

BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

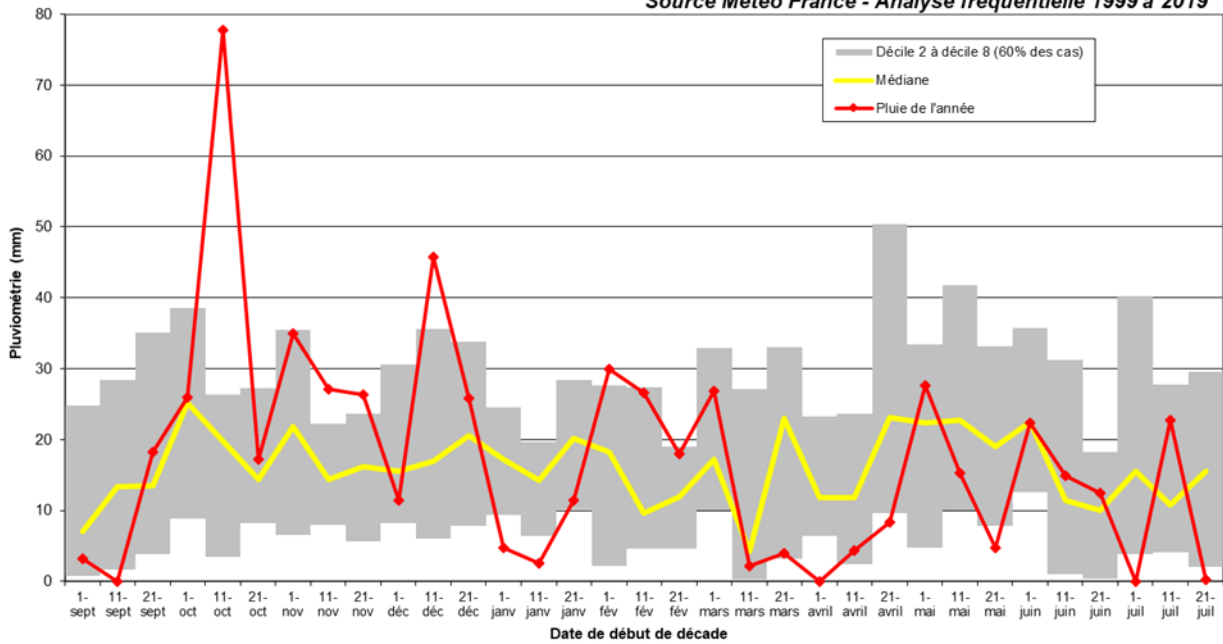


Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

ARVALIS
Institut du végétal

Pluviométrie 2019-2020 et normales par décennie AUXERRE

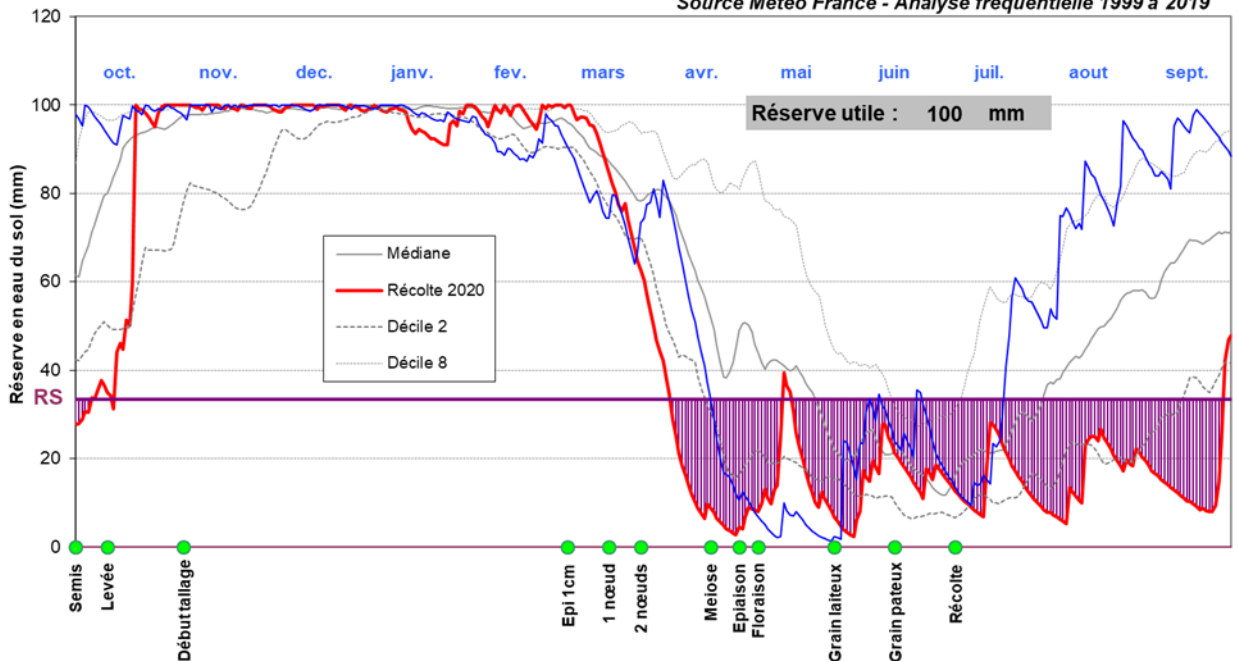
Source Météo France - Analyse fréquentielle 1999 à 2019



ARVALIS
Institut du végétal

Evolution de la réserve en eau du sol 2019-2020 AUXERRE

Source Météo France - Analyse fréquentielle 1999 à 2019



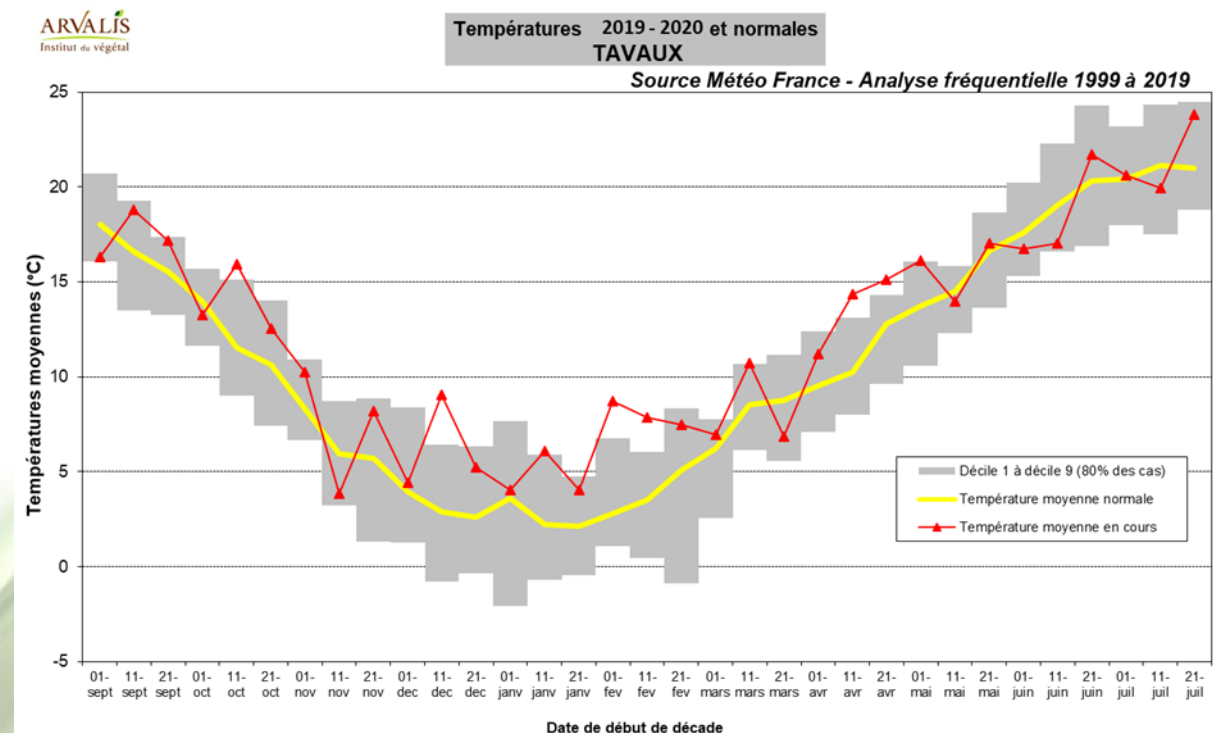
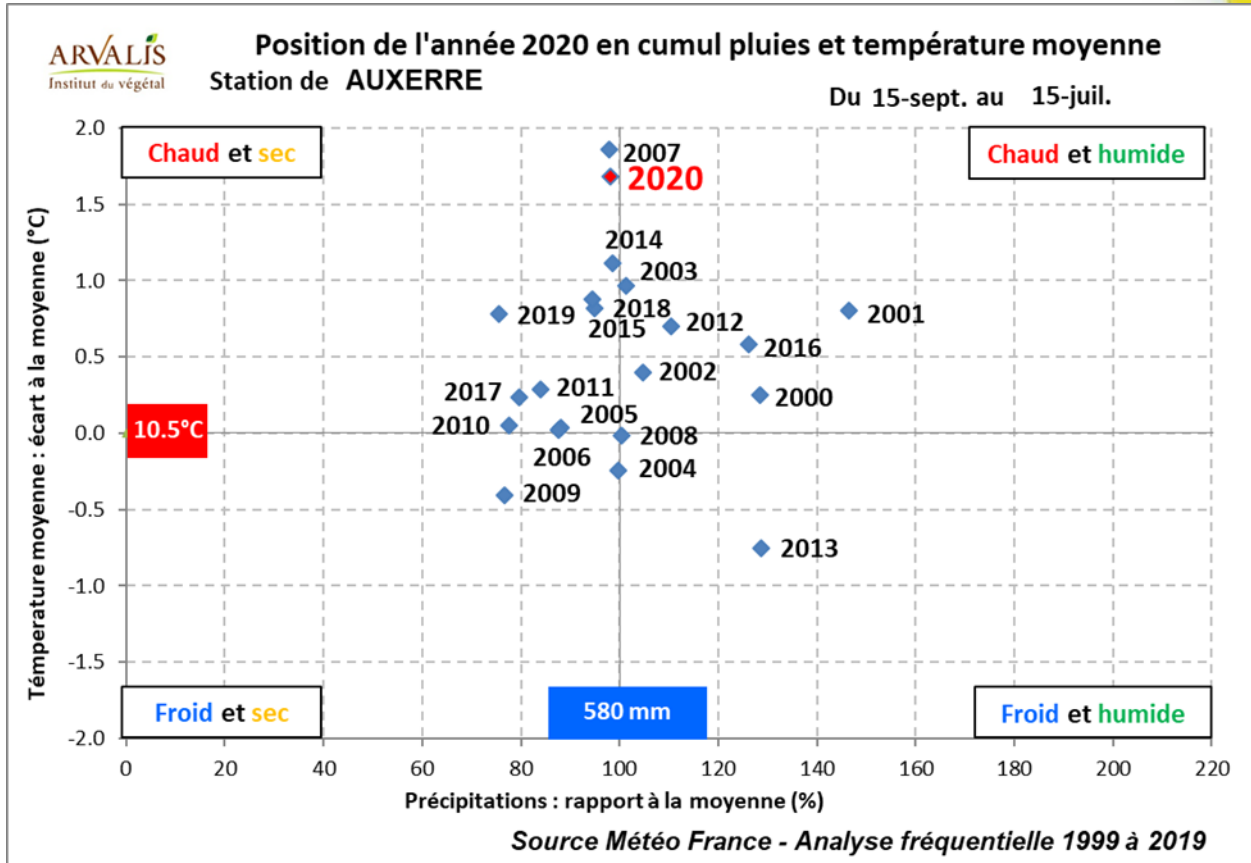


BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL

BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020





BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL

BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

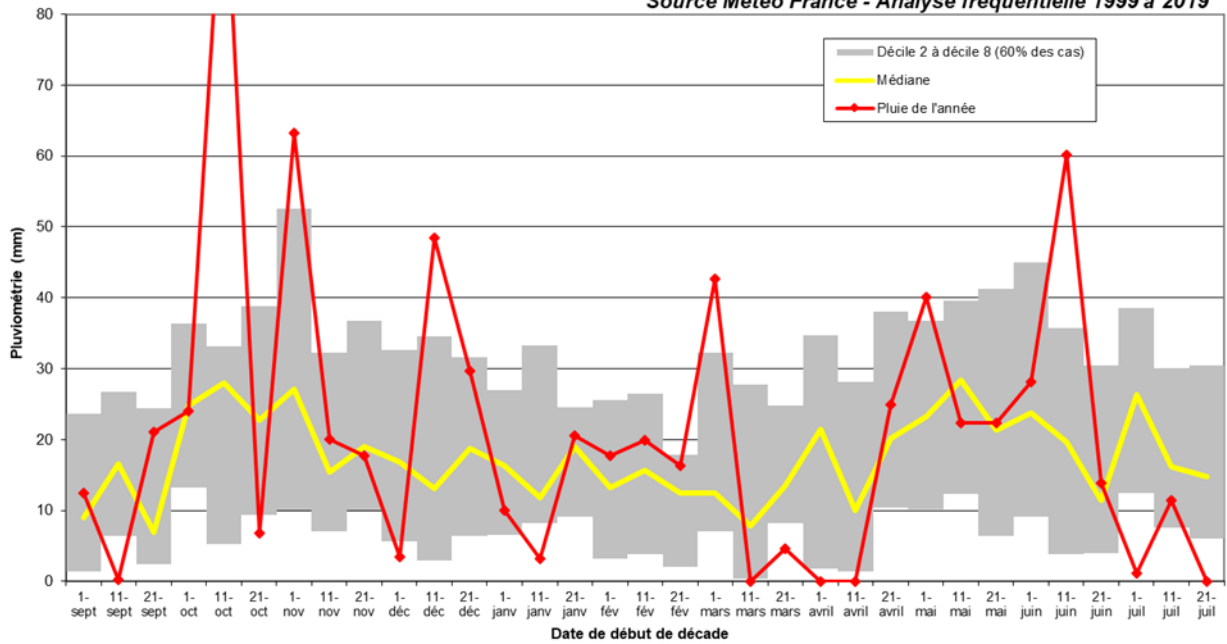


Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

ARVALIS
Institut du végétal

Pluviométrie 2019-2020 et normales par décade TAVAU

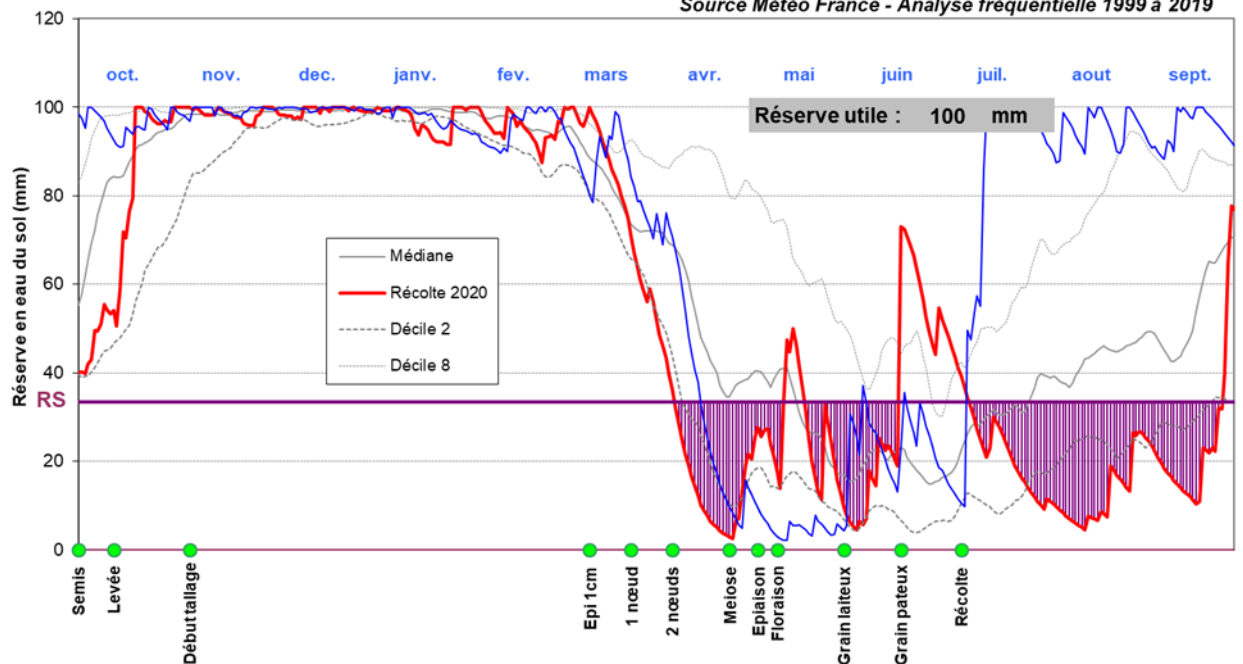
Source Météo France - Analyse fréquentielle 1999 à 2019



ARVALIS
Institut du végétal

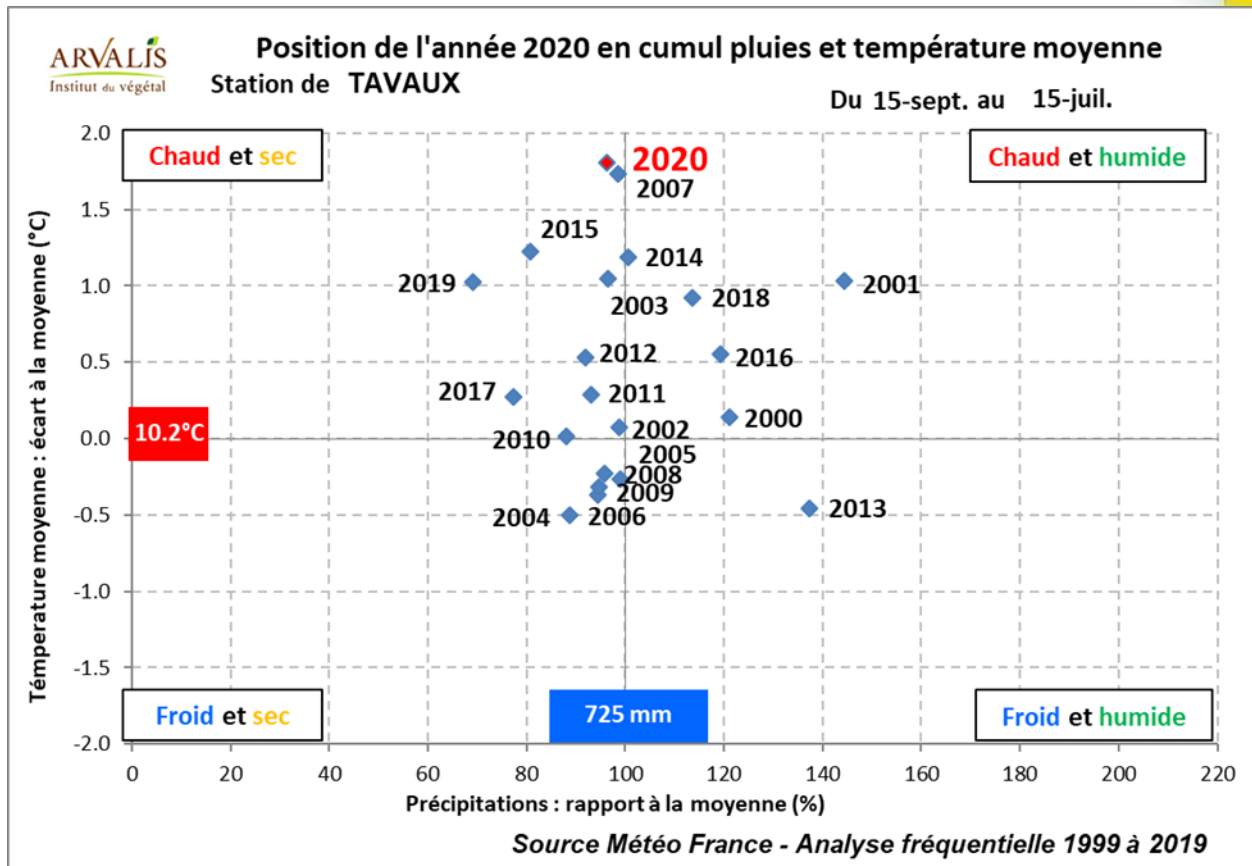
Evolution de la réserve en eau du sol 2019-2020 TAVAU

Source Météo France - Analyse fréquentielle 1999 à 2019





Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020



Du côté des orges de printemps, le début de campagne se caractérise par un échelonnement des semis qui débutent fin janvier pour se terminer fin mars entre les périodes pluvieuses.

Dans la foulée, le défaut de pluviométrie enregistré de mi-mars à fin avril provoque des levées hétérogènes et pénalise le tallage des parcelles les plus avancées. Les apports d'engrais azotés sont mal valorisés.

Avec le retour des pluies début mai, une différenciation des situations se fait jour : dans les sols les plus profonds les orges se refont une santé alors qu'ailleurs, les peuplements épis restent modestes. Les PMG sont élevés sous l'effet de conditions de remplissage des grains plutôt favorables et par compensation d'un défaut global de grains / m².

La récolte est arrivée relativement tardivement fin juillet, comparativement aux céréales d'hiver très en avance pendant toute la campagne et a perduré sur la première quinzaine du mois d'août pour attendre la maturité de nombreux « verdillons ».

BILAN ADVENTICES CEREALES 2019-2020

Le contrôle des graminées adventices dans les céréales d'hiver a été, une fois n'est pas coutume, satisfaisant.

3 raisons à cela :

- bonne réussite des faux semis
- un semis décalé
- des conditions agro-climatiques favorables à l'efficacité des herbicides



BILAN SANITAIRE CEREALES A PAILLE Automne 2019

LEGENDE DES TABLEAUX

Fréquence : **0 = absent**

1 = rare, épart

2 = régulier

3 = généralisé à l'ensemble des parcelles

Intensité : **0 = nulle**

1 = faible ou sans conséquence, (pas d'incidence économique ou incidence toujours inférieure au coût de l'intervention)

1.5 = seules quelques parcelles avec une incidence notable (<5% des parcelles)

2 = assez forte à forte (avec généralement une incidence économique)

3 = grave (avec fortes pertes de récolte).

A l'automne

Limaces

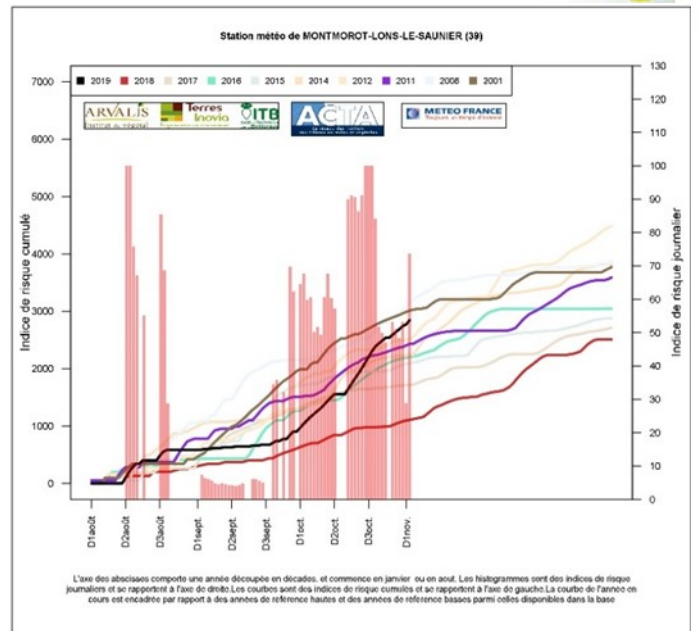
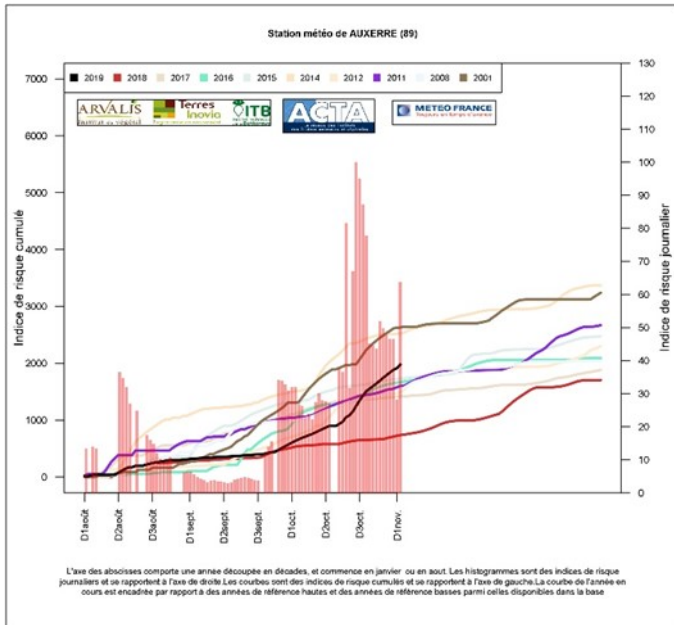
	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Faible présence et nuisibilité faible.

Le risque, évalué par le modèle de l'ACTA, a augmenté à la faveur des pluies d'octobre. Au final, les dégâts sont faibles : fin octobre, sur 50 parcelles du réseau d'observations, seules 3 parcelles atteignent 10 à 15% de plantes avec morsures.



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020



Pucerons d'automne - JNO

Présence élevée et nuisibilité très élevée.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					+
Intensité					+

Au 29 octobre, des pucerons sont observés dans près de 100% des parcelles.

Le seuil de nuisibilité (10%) est atteint ou dépassé sur 30% des parcelles (17 /57) qui ont fait l'objet d'un comptage.

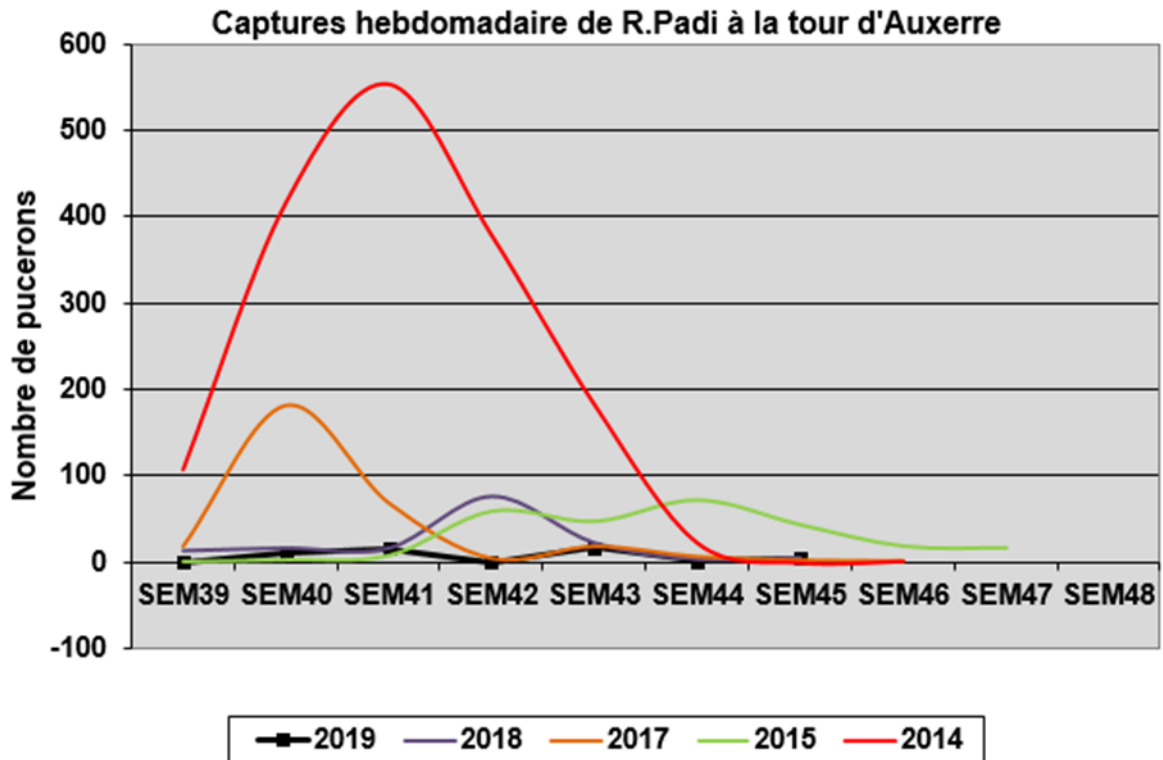
Le seuil est souvent dépassé sur les parcelles semées aux alentours du 14/10, actuellement au stade 1 feuille.

L'hiver doux a permis aux pucerons de se multiplier et de contaminer les céréales.

Des symptômes de JNO sont signalés au printemps très fréquemment aussi bien sur orge que blé. Des parcelles d'orge ont été détruites.



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020



Cicadelles

Présence faible et nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					-
Intensité					-

Fin octobre, sur le réseau d'observation, les captures sur piège englué sont faibles : sur 19 pièges suivis, le seuil est dépassé sur aucune parcelle.
Les dégâts en cultures sont inexistants.

Résultats des analyses viroses réalisées sur le réseau SBT

Référence de l'échantillon.	Ville de l'adresse du destinataire des résultats.	Observations.	Virus de la Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO)	Virus de Nanisme du Blé (WDV)	Virus de la Mosaïque Modérée de l'Orge (VMMO)	Virus de la Mosaïque Jaune de l'Orge (VMJO)
2020001390	ORCHAMPS	Les Tests Elisa ont montré la présence de JNO.	Positif	Négatif		
2020001391	SAULON-LA-CHAPELLE	Les Tests Elisa ont montré la présence de JNO.	Positif	Négatif		
2020001392	SAULON-LA-CHAPELLE	Les Tests Elisa ont montré la présence de JNO.	Positif	Négatif		
2020001394	ORBAGNA	Les Tests Elisa ont montré la présence de JNO et dans une moindre mesure la présence de WDV.	Positif	Positif		
2020001395	ORBAGNA	Les Tests Elisa ont montré la présence de JNO.	Positif	Négatif		
2020001396	ORBAGNA	Les Tests Elisa ont montré la présence de JNO.	Positif	Négatif		
2020001399	ORBAGNA	les tests Elisa ont montré la présence de JNO sur la totalité des plantes.	Positif	Négatif		
2020001400	ORBAGNA	les tests Elisa ont montré la présence de JNO sur la totalité des plantes.	Positif	Négatif		
2020001401	ORBAGNA	les tests Elisa ont montré la présence de JNO sur la totalité des plantes.	Positif	Négatif		
2020001397	SAULON LA CHAPELLE	les tests Elisa ont montré la présence de JNO sur la totalité des plantes et la présence de WDV à raison de 1 test sur 8	Positif	Positif		
2020001398	MAILLOT	les tests Elisa ont montré la présence de JNO sur la totalité des plantes et la présence de WDV à raison de 4 tests sur 8.	Positif	Positif	Négatif	Négatif
2020001402	ST GERMAIN DU BOIS	les tests Elisa ont montré la présence de JNO à raison de 7 tests positifs sur 8.	Positif	Négatif		
2020045886	SAULON LA CHAPELLE	Les test Elisa ont montré la présence de JNO à raison de 8 tests positif sur 8.	Positif	Négatif		
2020059652	MACON CEDEX	Les tests Elisa ont confirmé la présence de JNO	Positif	Négatif		
2020001378	ST BRIS LE VINEUX	Les tests Elisa n'ont pas montré la présence de Mosaïque.			Négatif	Négatif

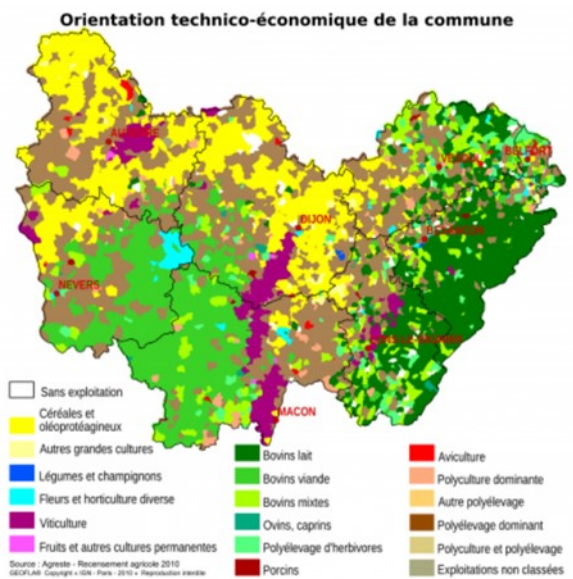


Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

BILAN SANITAIRE BLE TENDRE Printemps 2020

Réseau d'observation

86 Parcelles suivies en blé



Insectes

Cécidomyies oranges et jaunes

Vol faible et nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Pas de nuisibilité signalée.

Pucerons des épis

Présence moyenne et nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Au 12 mai (stade floraison- Z60 à 65), 26 parcelles ont fait l'objet d'observations sur ce ravageur.

2/3 d'entre elles sont concernées par la présence de pucerons sur les épis avec en moyenne 14% d'épis colonisés. Aucune n'a dépassé le seuil de risque.

Par la suite, les auxiliaires ont géré les pucerons.

Criocères des céréales (lémas)

Forte présence et nuisibilité non évaluée.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Au 26 mai, 87% des parcelles sont affectées par la présence de lémas sur le feuillage. C'est stable par rapport à la semaine d'avant. 7% des parcelles voient une des feuilles de chaque tige détruite à plus de 20%.

Maladies du pied

Piétin verse

Risque agroclimatique faible, faible présence et nuisibilité modérée.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

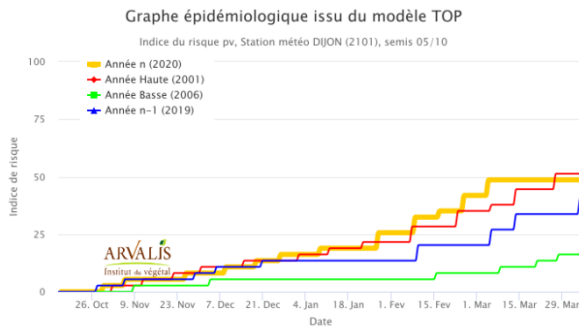
Le modèle TOP PIETIN évalue le risque climatique mais sans préjuger de la présence d'inoculum. Par exemple, le niveau d'indice de risque cumulé atteint à ce jour à Dijon (21) pour un semis du 05/10 est élevé (graphique 1). Il est plus faible pour des semis réalisés le 25 octobre (graphique 2).

Le risque climatique estimé par le modèle est élevé.

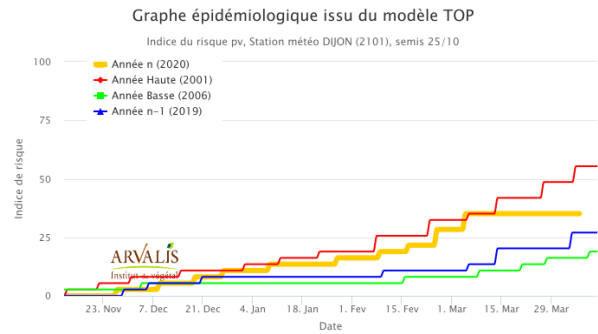


Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Graphique 1



Graphique 2



Mais, au cours de ce printemps, il semble que l'inoculum ait été peu présent. Si on se résume sur la période d'observation 2020, dans le réseau régional de parcelles du BSV :

Date	% parcelles touchées	% moyen tiges touchées / parcelle	Mini - Maxi
10/03/2020	6	5	5 - 5
17/03/2020	11	9	1 - 15
24/03/2020	15	13	1 - 50
31/03/2020	16	13	1 - 50
07/04/2020	21	21	1 - 50

Piétin échaudage

Présence ponctuelle et parfois nuisibilité forte.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=





Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Rhizoctone

Faible présence et nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Tâches physiologiques sur blé

Le 12 mai, 63% des parcelles, sont concernées avec quelquefois des marquages significatifs.

Maladies du feuillage

Oïdium

Absence.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Rouille jaune

Faible présence, nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					-
Intensité					-

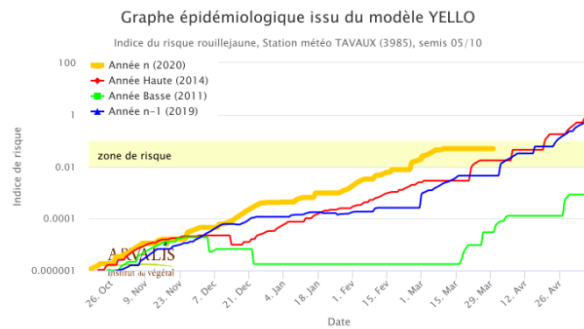
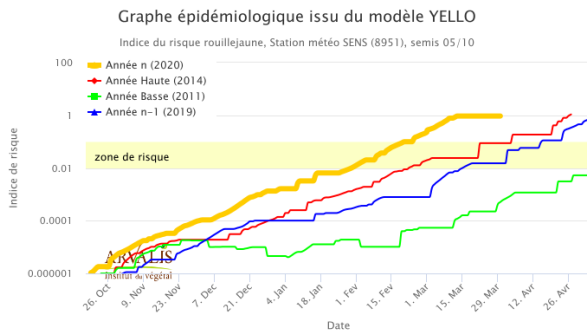
Des rares foyers de rouille jaune sont observés dans la région, en particulier dans des parcelles mal protégées avec variétés sensibles à la maladie.



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Modélisation :

Compte tenu du climat doux et humide de l'hiver le risque est élevé sur l'ensemble de la région. Néanmoins, ce risque se stabilise compte tenu d'un retour du froid et du sec depuis quelques jours. Par exemple à Sens (89) et Tavaux (39) pour un semis du 5 octobre :



Un risque climatique élevé n'est à considérer que sur les variétés sensibles à la rouille jaune. Afin d'apprécier le niveau de risque au champ, observer les variétés est déjà une première étape, considérée en amont, lors du choix variétal, comme une première mesure agronomique visant à réduire le risque.

Septoriose

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					-
Intensité					-

Au 28/04/2020 : la dernière feuille est présente dans 90% des parcelles

Dans la zone non traitée, la maladie est assez rarement observée sur les 3 dernières feuilles :

- sur F3 définitive dans 20% des parcelles avec une moyenne de 34% des feuilles touchées.
- sur F2 définitive dans 5% des parcelles avec une moyenne de 20% des feuilles touchées.

Au 12/05/2020 : stade épiaison - floraison

La maladie est assez rarement observée sur les 2 dernières feuilles définitives. Certes des contaminations ont eu lieu suite aux dernières pluies mais il est encore trop tôt pour voir les symptômes s'extérioriser.

Dans la zone non traitée, la septoriose est présente :

- sur F3 dans 44% des parcelles avec une moyenne de 36% des feuilles touchées.
- sur F2 dans 17% des parcelles avec une moyenne de 14% des feuilles touchées.
- sur F1 dans 4% des parcelles avec une moyenne de 10% des feuilles touchées.

Au 26/05/2020 : stade remplissage du grain

Dans la zone non traitée des parcelles du réseau BSV, la maladie est assez rarement observée sur les 2 dernières feuilles définitives.



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Les symptômes des contaminations enregistrées au cours de la séquence pluvieuse du début du mois de mai commencent à apparaître sur les trois dernières feuilles :

- sur F3 dans 68% des parcelles avec une moyenne de 43% des feuilles touchées.
- sur F2 dans 37% des parcelles avec une moyenne de 19% des feuilles touchées.
- sur F1 dans 16% des parcelles avec une moyenne de 13% des feuilles touchées.

Au final, la nuisibilité septoriose est une des plus faible depuis une dizaine d'années. Mais le paysage variétal a changé avec des variétés de plus en plus tolérantes à la septoriose.

Rouille brune

Faible présence, développement tardif et nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Au 26 mai, 19% des parcelles présentent des pustules sur F3, à raison de 26% des feuilles touchées en moyenne.

Microdochium sur feuilles

Faible présence, nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Maladies des épis

Fusarioses sur épis (*Fusarium sp* – *Microdochium sp*)

Faible présence, nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Pas de problème de mycotoxines signalés.



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Ergot des céréales

Rarement observé.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					-
Intensité					-

En

2020, le contrôle du vulpin était bon. Peu de signalement d'ergot.

Verse

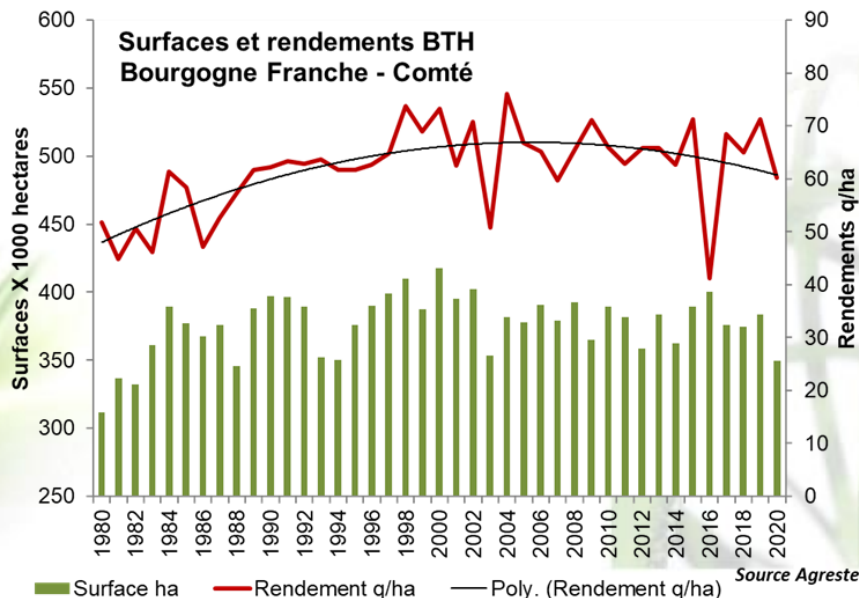
Peu de verse observée.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					-
Intensité					-

Récolte

Avec près de 350 000 ha en 2019-2020, la Bourgogne Franche-Comté est une grande zone céréalière. Mais, pour cette campagne, la surface de blé tendre d'hiver baisse de 10% par rapport à 2019 compte-tenu des conditions climatiques automnales qui ont rendu les semis compliqués. En terme de surfaces, l'Yonne et la Côte d'Or occupent les deux premières places avec, en cumul, 60% des surfaces de blé tendre de la région. Cette zone a été particulièrement affectée par la forte sécheresse du printemps.

Compte-tenu de conditions agro-climatiques difficiles tout au long du cycle, le rendement régional 2020 atteint un niveau assez modeste de 60 q/ha, toujours inférieur à celui de la moyenne française. Au cours des 5 dernières années, la Bourgogne Franche-Comté enregistre un rendement moyen « olympique » de 64 q/ha contre 72 q/ha pour la France. En revanche, la récolte 2020 est un bon cru sur le plan qualitatif : les teneurs en protéines et PS sont élevés.



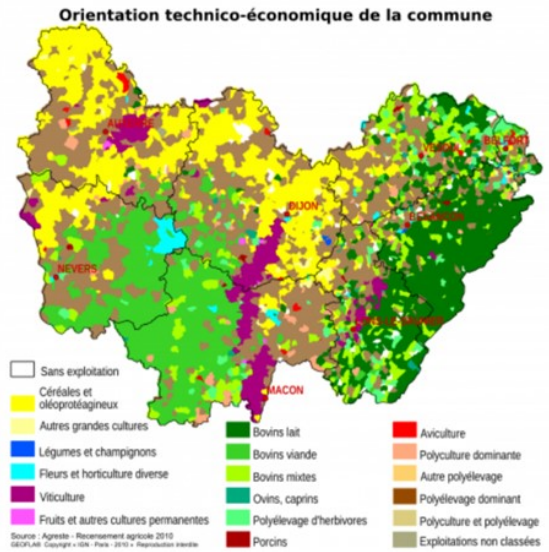


Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

BILAN SANITAIRE ORGE HIVER 2019-2020

Réseau d'observation

ORGE HIVER - 56 Parcelles observées



BILAN SANITAIRE ORGE d'HIVER - Printemps 2020

Au printemps

Maladies

Rhynchosporiose

Présence forte précocement et nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					+
Intensité					=

Evolution de la maladie

	Stade	% de parcelles concernées
17/03	Epi 1 cm	46
24/03	1 noeud	73
31/03	1 noeud	88
7/04	1- 2 noeuds	85
15/04	- 2 noeuds - SDF	76
21/04	DFE	20



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Helminthosporiose

Présence moyenne et nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Evolution de la maladie

	Stade	% de parcelles concernées
17/03	Epi 1 cm	50
24/03	1 noeud	50
31/03	1 noeud	37
7/04	1- 2 noeuds	36
15/04	- 2 noeuds - SDF	20
21/04	DFE	8

Oïdium

Faible présence et nuisibilité faible

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Ramulariose

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					-
Intensité					-

Présence faible et nuisibilité faible.



Rouille naine

Présence faible et nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Au 21 avril, 13% des parcelles sont concernées.

Grillures polliniques

Faible présence et nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

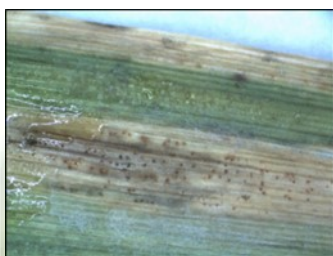
Septoriose de l'orge

Non signalée.

Rappel du paragraphe paru dans le BSV du 28 avril

« Septoriose : la septoriose de l'orge n'est pas une maladie courante et préjudiciable des cultures d'orges en France. Cependant suite à une détection de *Parastagonospora avenae* f.sp.*triticea* signalée en janvier 2016 par les autorités chinoises, espèce de quarantaine en Chine, des actions sont entreprises pour mieux caractériser les espèces en présence et augmenter les mesures de prévention. Ainsi, la surveillance des symptômes de septoriose de l'orge a été renforcée dans les réseaux d'épidémiologie et les expérimentations.

Merci d'en tenir compte dans les observations et de faire remonter l'information, si nécessaire, au responsable filière céréales à paille régional. »





Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Mosaïque de l'orge

Peu de signalement.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					-

Charbon nu - *Ustilago tritici*

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Verse

Peu de verse observée.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Récolte

Avec 155 000 ha en 2019-2020, la Bourgogne Franche-Comté est une grande région spécialisée en orges d'hiver et tout particulièrement en orges 6 rangs hiver brassicoles. Mais, pour cette campagne, la surface de blé tendre d'hiver baisse de 6% par rapport à 2019 compte tenu des conditions climatiques automnales qui ont rendu les semis compliqués. En terme de surfaces, l'Yonne et la Côte d'Or occupent les deux premières places avec, en cumul, 60% des surfaces d'orges d'hiver de la région. Cette zone a été particulièrement affectée par la forte sécheresse du printemps.

Compte-tenu de conditions agro-climatiques difficiles tout au long du cycle, le rendement régional 2020 est au plus bas, toujours inférieur à celui de la moyenne française. Au cours des 5 dernières années, la Bourgogne Franche-Comté enregistre un rendement moyen « olympique » de 64 q/ha contre 66.0 q/ha pour la France. Du côté de la qualité brassicole, les protéines restent dans la fourchette du cahier des charges des malteurs - brasseurs alors que calibrages et poids spécifiques sont assez élevés.

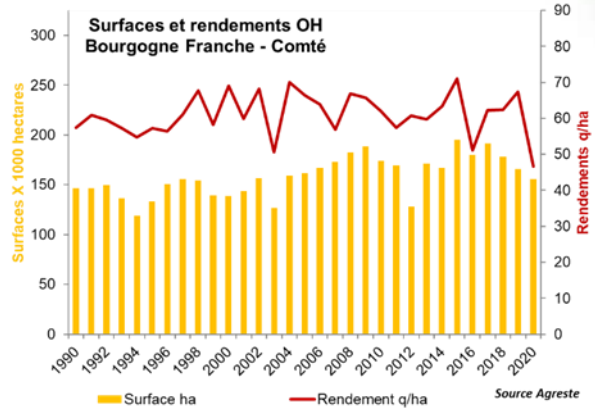
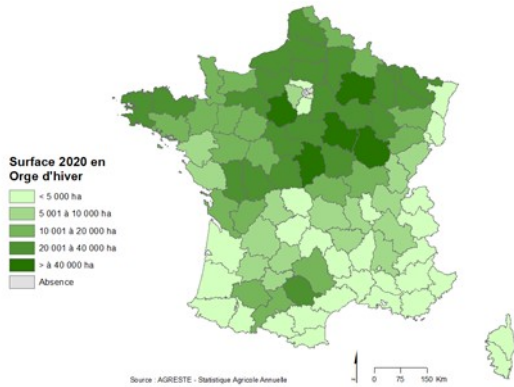


BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL

BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



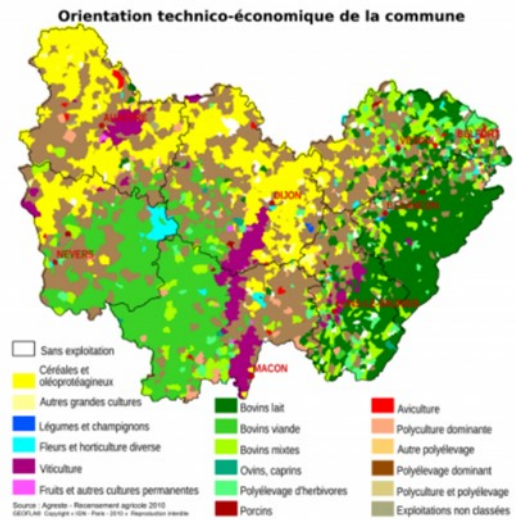
Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020



BILAN SANITAIRE ORGE de PRINTEMPS 2019

Réseau d'observation

ORGE DE PRINTEMPS - 14 Parcelles



Pucerons

Contrairement à d'habitude, des pucerons sont fréquemment observés.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					+
Intensité					+



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Lors de la dernière campagne, des symptômes peu habituels de jaunissements du feuillage ont été observés sur les orges de printemps et ont été attribués à la présence de JNO. L'hiver 2019-2020, particulièrement doux, avec des minimales rarement en dessous de zéro a permis à des populations de pucerons de survivre, ces dernières ayant par la suite pu infester des parcelles d'orge de printemps voisines, à des stades sensibles. En revanche, il reste difficile d'estimer les pertes potentielles de rendement consécutives à ce phénomène compte-tenu des dégâts occasionnés par ailleurs, par la sécheresse qui ont pris le dessus. L'hypothèse que ces symptômes aient pu être exacerbés par la sécheresse n'est pas à exclure.



Lémas

Contrairement à d'habitude, des lémas sont fréquemment observés.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					+
Intensité					+

Des lémas sont très fréquemment observés et précocement observés.





Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Maladies

Oïdium

Faible présence et nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Rhynchosporiose

Faible présence et nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Helminthosporiose

Faible présence et nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					-

Rouille naine

Présence faible, nuisibilité faible.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					+
Intensité					+



Ramulariose

Absence

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

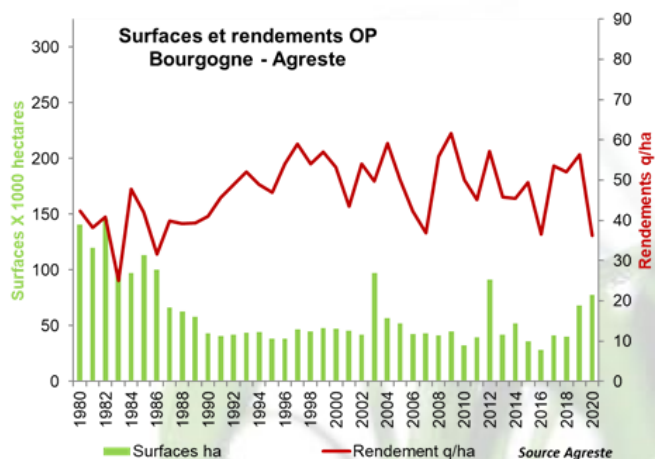
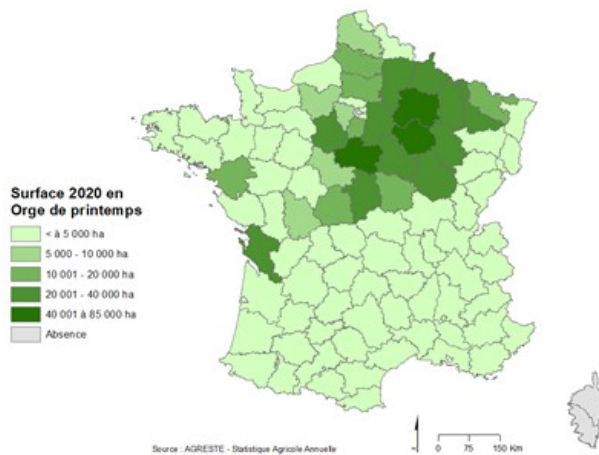
Verse

Peu de verse observée.

	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fréquence					=
Intensité					=

Récolte

Avec 77 000 ha en 2020, les surfaces régionales explosent pour la deuxième année consécutive suite aux difficultés d'implantation des céréales d'hiver à l'automne 2019. La production est essentiellement cantonnée dans l'Yonne et la Côte d'Or. Cette espèce de printemps enregistre souvent des résultats modestes compte-tenu des aléas climatiques enregistrés au cours du printemps. En moyenne sur les 5 dernières années, le rendement régional s'établit à 49 q/ha. C'est beaucoup moins bien en 2020 avec 37 q/ha. De plus, la qualité brassicole n'est pas toujours au rendez-vous avec teneurs en protéines souvent élevées, supérieures à 11.5%





BILAN SANITAIRE MAÏS 2020

1 - Synthèse des ravageurs : Des dégâts de corbeaux très importants contrairement aux autres ravageurs qui se sont fait discrets

Ravageurs généraux

Bioagresseur	Fréquence					Intensité				
	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Limaces		x			↘		x			↘
	Présence faible et nuisibilité faible. Les conditions sèches n'ont pas favorisé les attaques de limaces. Les protections ont été exceptionnelles, surtout en bordures de parcelles et hors réseau.									
Sangliers		x			↗			x		↗
	Dégâts encore en progression en 2020 en début et fin de cycle									
Oiseaux (corvidés)			x		=					↘
	Présence régulière et nuisibilité forte. Des destructions de semis ou de plantes jusqu'à 3 à 4 feuilles par les corvidés ont encore été très souvent signalées cette année dans toute la région. Les dégâts importants et généralisés sont un peu moins nuisibles qu'en 2019.									

Ravageurs du sol

Bioagresseur	Fréquence					Intensité				
	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Larves de taupins		x			↗		x			↗
	Présence faible et nuisibilité faible. Attaques localisées un peu plus importante qu'en 2019 hors réseau.									
Vers gris et tipules	x				↘	x				↘
	Absence. Aucune présence significative de tipule ou vers gris n'a été signalée.									



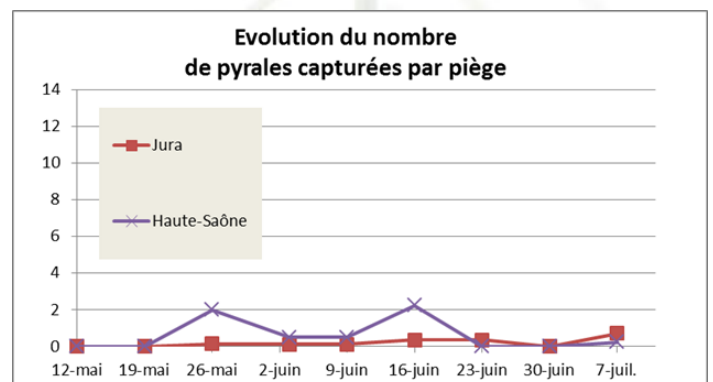
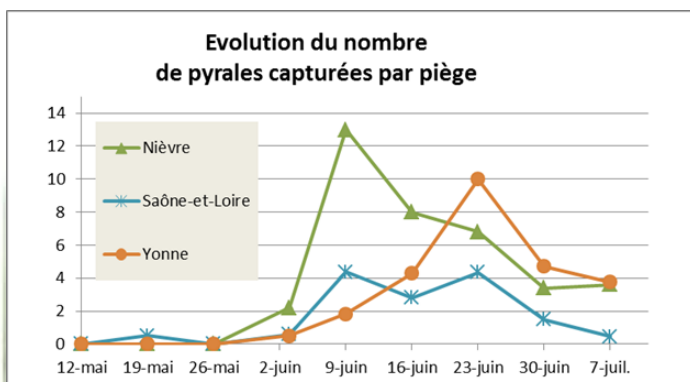
Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Ravageur des organes aériens

Bioagresseur	Fréquence					Intensité				
	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Oscinies		x			↗		1.5			↗
	Quelques dégâts observés en Bresse et surtout en Haute-Saône sur des semis de maïs derrière ray-grass avec des nuisibilités moyennes à fortes (destruction de plantes, tallage).									
Pucerons	x				↗	x				↗
	Faible présence, aucune nuisibilité. Les pucerons ont été quasi absents, sauf en tout début de cycle. A l'inverse les auxiliaires étaient eux bien présents. Aucun traitement spécifique n'a été réalisé.									

Bioagresseur	Fréquence					Intensité				
	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Cicadelles vertes		1,5			→	x				→
	Présence assez fréquente et aucune nuisibilité apparente. Depuis 6 ans, des cicadelles vertes sont parfois observées pendant plusieurs semaines en juin avec beaucoup de marquages sur les feuilles basses, mais sans conséquence pour les cultures.									
Pyrales		1,5			→		1,5			↘
	Présence faible et nuisibilité rare excepté nord-est Haute-Saône. Avec une récolte précoce, les dégâts sont peu nombreux									

Dans la région, le cycle de la pyrale comporte très majoritairement une seule génération par année (race monovoltine). Quelques individus bivoltins (2 générations par an) très présents en Rhône-Alpes-Auvergne qui émergent plus tôt sont souvent piégés dans le sud de la région et jusque dans le secteur de Gray (70).



Les piégeages ont été bien plus précoces et importants qu'en 2019.



Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Les observations du BSV ont conduit à un conseil de positionnement des trichogrammes assez tôt dans la saison, mais variables selon les zones de précocité, à partir du :

- 4 au 12 juin en Saône-et-Loire, Jura, les zones précoces de la Haute-Saône, la Nièvre et l'Yonne
- 15 juin en Côte-d'or, Doubs et Territoires de Belfort, zones tardives de la région

Pour les parcelles non protégées par les trichogrammes, les pics de vols n'ont pas toujours été très marqués et ont conduit à préconiser des interventions à partir du :

- 24 juin en Saône-et-Loire, Nièvre et Yonne,
- 5 juillet dans les autres départements.

Bioagresseur	Fréquence					Intensité				
	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Chrysomèle		x			↗		x			↗
	Encore une progression des captures en 2020 - un risque qui s'installe L'insecte est présent en très faible quantité apparemment dans le sud-est de la région à proximité des voies de communication.									

Chrysomèle du maïs : des piégeages significatifs en 2020

La surveillance de la chrysomèle du maïs est mise en œuvre dans le cadre du réseau d'épidémiosurveillance du BSV. L'objectif de ce réseau est de suivre une éventuelle propagation de ce parasite.

29 pièges chrysomèles ont été suivis en Bourgogne-Franche-Comté en juillet et août.

Les pièges ont été posés dans les zones à risques (monoculture ou quasi monoculture de maïs, autour des zones où avaient déjà été piégés des insectes : le long des voies de communication)



Photo CA71 : Chrysomèle du maïs adulte

Après 4 années (2015 à 2018) sans aucune capture (d'après le graphique ci-dessous), des chrysomèles avaient été piégées en 2019 dans 9 sites (au total, 21 insectes capturés sur 6 sites en Saône-et Loire et 3 dans le Jura dans des secteurs où historiquement des captures ont déjà été réalisées entre 2007 et 2014.

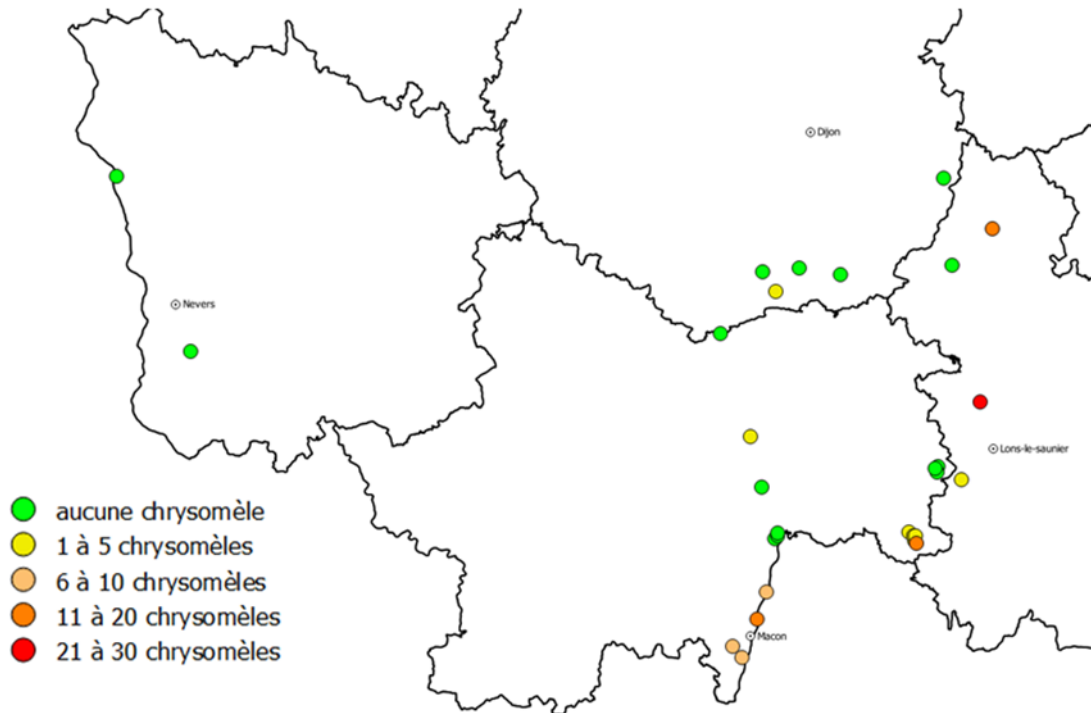
En 2020, les captures sont en nette progression avec 117 piégeages sur 15 sites.

(1 site en Côte d'or, 3 dans le Jura et 11 en Saône-et-Loire)



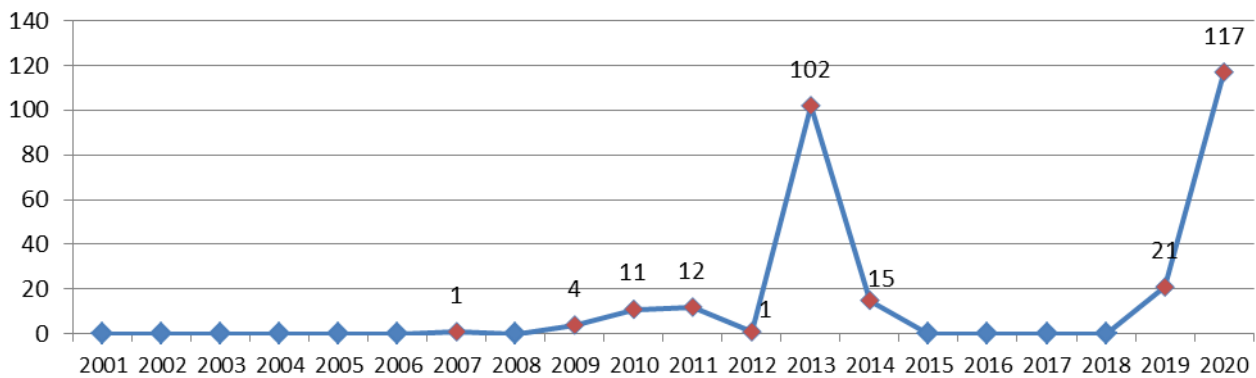
Grandes cultures - BILAN DE LA CAMPAGNE 2019 2020

Localisation des pièges à Chrysomèles en Bourgogne-Franche-Comté en 2020



Encore une nette progression des captures en 2020 - un risque qui s'installe

nombre de chrysomèles piégées en Bourgogne-Franche-Comté





2 - Synthèse des maladies

Bioagresseur	Fréquence					Intensité				
	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1	0	1	2	3	Gravité par rapport à l'année N-1
Fusarioses de type roséum		x			↘					↘
	Présence très faible et pas de nuisibilité En cours de végétation, la culture est restée très saine. La récolte précoce en octobre n'a pas été favorable à un développement en fin de cycle.									
Helminthosporiose	x				→	x				→
	Absence et aucune nuisibilité. Pas observée en 2020.									
Charbon nu		x			↘		x			↘
	Parfois observé en situation de maïs stressé ou grêlé Moins présent qu'en 2019									

Bulletin édité sous la responsabilité de la Chambre régionale d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté et rédaction animée par ARVALIS-Institut du Végétal, Terres Inovia et les Chambres d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté à partir des observations réalisées par : 110 BOURGOGNE - AGRIDEV - AGRI SUD EST - AGRODIFFUSION - ALTERNATIVE - AMDIS - BOURGOGNE DU SUD - SAS BRESSON - CA 21 - CIA 25 90 - CA 39 - CA 58 - CA 70 - CA 71 - CA 89 - CHAYS - SARL COURTEJOIE - DIJON CEREALES - EPIS CENTRE - FAIVRE SAS - FREDON - MOULIN JACQUOT - MINOTERIE GAY - GIROUX SAS - INTERVAL - KRY SOP - SARL LEGUY - ETS RUZE - SEINE YONNE - SENOGRAIN - SEPAC - SOUFFLET AGRICULTURE - TEOL - TERRE COMTOISE - YNOVAE

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. La Chambre régionale d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les viticulteurs et agriculteurs pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base d'observations qu'ils auront eux mêmes réalisées sur leurs parcelles et/ou en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques.

« Action co-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 Ecophyto 2 ».

Avec la participation financière de :

