

Bilan de campagne

Grandes cultures 2021

Janvier 2022

La Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire est agréée par le Ministère en charge de l'Agriculture pour son activité de Conseil indépendant à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques sous le n°IF01762 dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.

Le conseil phytosanitaire des Chambres d'Agriculture de Bourgogne Franche-Comté est couvert par le contrat responsabilité civile qui porte le n° 72382940R/0010.

Une année très contrastée, marquée par des épisodes de gel, une sécheresse en début de printemps et surtout de fortes pluviométries de mai à juillet. Dans ces conditions, les rendements moyens sont plutôt bons, mais localement le climat a fortement impacté les résultats.

La campagne 2020-2021, moins chaude que les dernières années se caractérise par des épisodes de gels importants de février à début avril.

Les précipitations déficitaires en septembre et de début février à fin avril ont été très importantes pendant l'hiver et surtout exceptionnellement abondantes de mai à juillet.

Les récoltes des cultures d'hiver ont été retardées et pénalisées par le temps pluvieux de juillet qui a dégradé leur qualité, surtout pour les blés (problème de germination sur pied et PS faible). Les rendements de l'orge d'hiver sont bons à très bons dans l'ensemble, les résultats des blés sont plus contrastés en quantité mais atteignent un bon niveau en moyenne avec des fortes variabilités. Le colza, qui occupe une surface réduite, atteint, pour les parcelles où la maîtrise des insectes est assurée, des rendements d'un bon niveau.

Les cultures de printemps semées plus tard que les dernières années, en particulier le soja, ont profité des pluies abondantes de l'été. Les récoltes tardives sont d'un bon niveau sauf les situations détruites ou pénalisées par les crues exceptionnelles de mi-juillet.

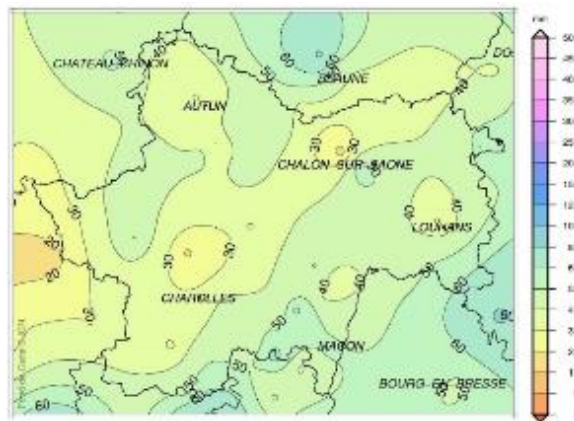
① Un été très chaud et très sec avec plusieurs épisodes caniculaires

Juillet 2020 a été globalement chaud avec des températures moyennes qui se situent entre 1° et 2°C au-dessus des normales.

Un important pic de chaleur de courte durée est apparu les 30 et 31 avec un mercure qui a approché les 40°C (38,3°C à Mâcon, 40,8°C à Charolles).

Le mois d'août 2020 fait partie des 10 mois d'août les plus secs sur le département depuis 1958, avec un déficit moyen proche de 45 % à l'échelle de la Saône-et-Loire. Le déficit pluviométrique a été plus ou moins marqué selon les secteurs avec des cumuls assez hétérogènes suite à des pluies orageuses plus ou moins importantes. Le cumul s'est échelonné de 14 mm à

Chalon-sur-Saône (déficit de 75 %) à 64 mm à Jalogny (valeur proche de la normale).



Pluviométrie août 2020 (en mm)

(Source : Météo France)

Aucune pluviométrie n'a été observée du 1^{er} au 18 septembre.

② Le retour d'un temps frais et pluvieux avec le début de l'automne

La pluie tant attendue est enfin arrivée à partir du 18 septembre.

En quelques jours, la sécheresse et canicule dans la première quinzaine de septembre (températures maximales supérieures à 30 °C du 13 au 16 septembre) a été remplacée par une ambiance automnale avec de la fraîcheur et de nombreux passages pluvieux. Le 27 septembre, des records de froid ont été relevés, notamment à Mâcon où on a enregistré une température maximale la plus basse pour un mois de septembre : 9,9°C (ancien record 10,5°C en 1979). Au final l'automne 2020 a été chaud en moyenne malgré une période de fraîcheur remarquable de fin septembre à mi-octobre. Une grande douceur a ensuite dominé du 21 octobre au 19 novembre.

Les épisodes d'orages et averses se sont enchaînés du 18 septembre au 6 octobre. Un passage pluvieux conséquent a circulé le 27 septembre apportant l'essentiel des précipitations du mois de septembre avec 37 mm à Charolles et Branges, 54 mm à Matour. Et surtout le 2 octobre de forts cumuls de pluies de 40 à 80 mm ont été enregistrés partout sur le département.

Du 14 au 21 octobre le retour d'un temps plus calme a permis d'implanter la majorité des céréales.

③ Un hiver perturbé, plutôt doux avec des alternances de périodes froides et très douces.

L'hiver 2020-2021 a été marqué par un temps très perturbé et parfois tempétueux en décembre et de fin janvier à début février. Les précipitations, très abondantes en décembre et fin janvier ont généré des crues début février.

Des périodes très douces ont succédé à des pics de froid :

- l'hiver s'est installé dans la dernière décade de novembre avec un temps froid jusqu'au 10 décembre. La végétation a été bien est stoppée.
- Un temps froid et sec début janvier avec des températures basses (- 8°C à Autun, - 4 °C à Mâcon le 11 janvier) suivi d'un épisode de 7 à 15 cm de neige le 16 et 17 janvier.
- Une vague de froid du 8 février au 16 février. Les températures minimales, allant de - 7°C à Saint Yan et - 11°C à Matour, ont été enregistrées le dimanche 14 février.

Des records de douceur fin février sont venus clore cet hiver très contrasté. Même avec un épisode de gel proche de - 10°C, le mois de février 2021 a été bien plus chaud que la normale + 3,3°C par rapport à la moyenne 1981-2010 ! La végétation était en avance en sortie d'hiver.

④ Un début de printemps sec et froid jusque fin avril avec des gelées tardives exceptionnelles suivi d'un mois de mai très froid et très humide

Du 10 février au 28 avril, le temps a été très sec avec uniquement quelques précipitations notables du 11 au 17 mars et le 11 avril.

Ce printemps a été marqué par une grande fraîcheur malgré un épisode de chaleur exceptionnelle pour la saison fin mars début avril. Le mois d'avril a connu une succession de nuits très froides avec de fortes gelées le 8 avril 2021 matin (- 4 à - 6°C dans tout le département) occasionnant d'importants dégâts sur les cultures, notamment le vignoble.

Températures minimales enregistrées le 7 ou 8 avril 2021 en Saône-et-Loire



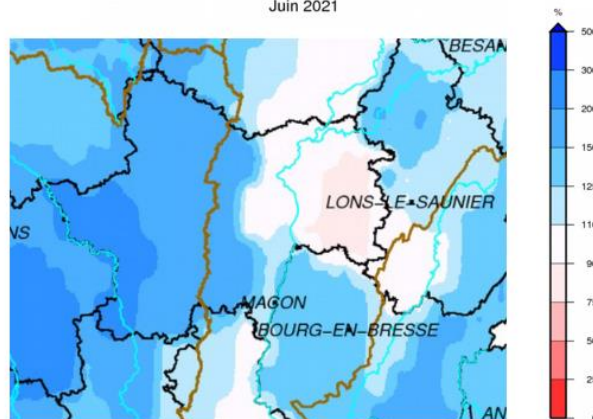
Le mois d'avril 2021 a été le plus froid depuis 2001. A Charnay-les-Mâcon, la température moyenne de 10,4°C est inférieure de 3,7°C au mois d'avril 2020, ce qui a retardé les semis de maïs.

Le mois de mai a également été très froid (- 1,8°C par rapport aux normales de saison) avec une pluviométrie très importante (parmi les mois de mai sur 10 les plus arrosés).

⑤ Un été « pourri » avec des inondations exceptionnelles mi-juillet

Dans la continuité d'avril et mai, le mois de juin a été également très arrosé notamment dans l'ouest du département.

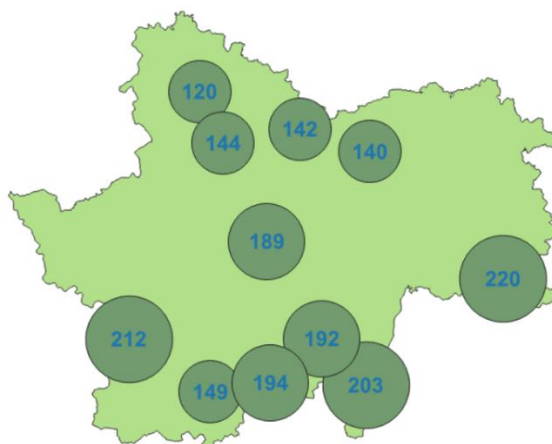
Bassin Rhône amont
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations
Juin 2021



Un temps chaud du 26 mai au 18 juin avec un pic de chaleur du 14 au 19 juin (Tmax >30 °C) a entrecoupé cette longue séquence de pluie. Ce temps très pluvieux c'est poursuivi la première quinzaine de juillet.

Le cumul pluviométrique a été très important du 19 juin au 19 juillet surtout sur le sud du département (avec des précipitations 2 jours sur 3 à Mâcon !) avec en particulier un épisode de pluies d'environ 50 mm entre le 12 et 13 juillet sur le Mâconnais et le sud de la Bresse.

Pluviométrie du 19 juin au 19 juillet 2021 en Saône-et-Loire (en mm)



Les débits des rivières ont subitement monté du 14 au 24 juillet provoquant des crues historiques notamment dans le Val de Saône, du Doubs et de la Seille. Détruisant des milliers d'hectares de foin tardifs et de cultures en particulier du maïs et soja, mais aussi du blé.

Dans ces conditions, aucun déficit hydrique sur les cultures de printemps n'a été observé pendant l'été 2021. Et après 3 années consécutives de sécheresse, aucun observatoire sécheresse ou restriction d'eau n'ont été nécessaires.

L'été plutôt frais sans épisode caniculaire n'a pas permis une croissance active de la végétation. Dans ces conditions les récoltes de printemps sont beaucoup plus tardives que les dernières années.

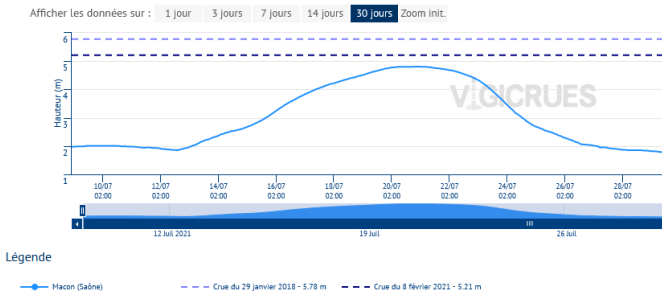
© Une fin d'été et un début d'automne contrasté mais plutôt frais et sec.

Après un mois d'août globalement sec et frais (- 0,8°C par rapport à la normale à Mâcon), la première quinzaine de septembre remarquablement chaude a permis de rattraper une partie du retard de l'année pour la maturité des cultures de printemps.

Un fort épisode pluvieux du 14 au 20 septembre a bien réhumecté les sols. Le reste de l'automne a été assez sec avec uniquement un fort épisode pluvieux (de 30 à 60 mm) le 3 octobre et une séquence pluvieuse du 29 octobre au 2 novembre.

Les récoltes de soja, tournesol et maïs ont pu être retardées pour assurer la maturité sans trop de problème de portance ou verse.

Macon (Saône) - Hauteurs - 09/08/2021 17:43



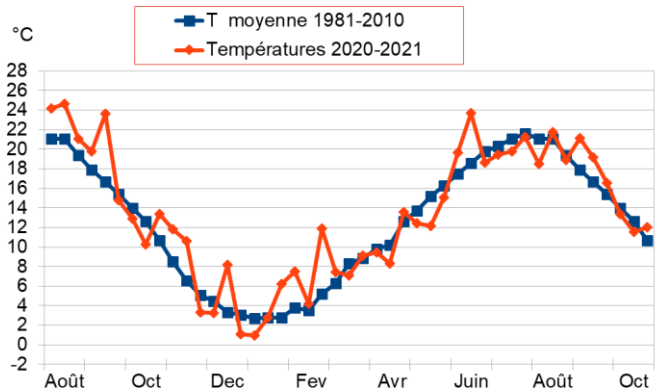
Légende

— Macon (Saône) - - - - - Crue du 29 janvier 2018 - 5.78 m - - - - - Crue du 8 février 2021 - 5.21 m

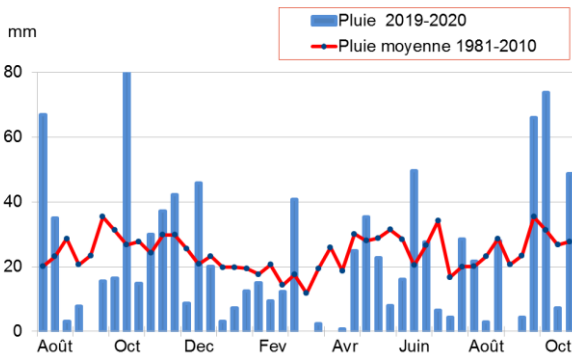


Maïs inondé en juillet 2021

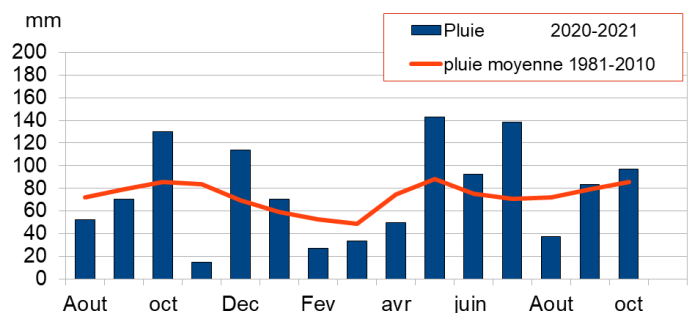
Température moyenne décadaire à Mâcon



Pluviométrie décadaire à Mâcon



Pluviométrie mensuelle à Mâcon



Source : Météo France

Colza : des rendements légèrement en dessous des moyennes

Rendement départemental 2021 = 33 q/ha (moyenne 5 dernières années = 35,7 q/ha)

source : agreste

Pour la 4^{ème} année successive, le sec persistant en août et septembre a retardé et même souvent empêché les semis dans certain secteur et en sol argileux ou de coteaux.

Les surfaces de cette culture ont encore baissées de 6 % par rapport à 2019/2020, soit - 30 % par rapport à la moyenne des 5 dernières années.

Les premiers semis ont été réalisés juste avant les pluies annoncées du 21 août. Quelques secteurs plus arrosés ont permis également de semer fin août.

Les levées ont été souvent hétérogènes avec les conditions très majoritairement sèches. Elles n'ont été complètes et décalées qu'avec le retour de pluies significatives à partir du 23 septembre.

La fraîcheur de la deuxième quinzaine de septembre a freiné le développement du colza, mais ensuite l'automne globalement doux a assuré une croissance suffisante de la culture avant l'hiver. La végétation a été bien stoppée par l'arrivée de gelées la première quinzaine de décembre.



Les limaces ont été absentes et les attaques de grosses altises assez limitées. Beaucoup de traitements d'assurance ont néanmoins été réalisés sur les altises suite aux gros problèmes des années précédentes.

Les premières captures du vol de charançon du bourgeon terminal ont été réalisées le 28 octobre et se sont généralisées début novembre. Il était possible de limiter l'usage des insecticides sur les parcelles bien développées (plus de 8 feuilles) car, dans ces situations, la nuisibilité de cet insecte à l'automne est réduite et pénalise rarement fortement le rendement. À l'inverse sur les quelques petits colzas, une protection était indispensable cette année dans le nord du département.

Pendant l'hiver les fortes gelées de février n'ont pas eu d'impact sur la culture (uniquement gel de quelques feuilles). La végétation est bien répartie dans les derniers jours de février.

Avec un temps très printanier, la dernière décade de février, les piégeages des charançons de la tige du colza ont été massifs dans les derniers jours de février conduisant à des traitements quasi systématiques fin février-début mars.

En mars, le nombre de méligèthes par plante est resté faible. Dans les situations avec l'association de 5 % de variétés précoces, on a pu bien observer l'effet de concentration des insectes sur les premières fleurs. Il était presque partout possible de faire l'impasse de traitement en 2021.

L'épisode de froid de la semaine du 5 avril a marqué localement les colzas mais a globalement été sans conséquence sur les rendements.

La floraison a été relativement longue avec un rayonnement important jusqu'au 28 avril plutôt favorable à la culture.

Les maladies ont été peu présentes au début du printemps avec le sec, mais ont pu se développer en fin de cycle en juin.

La première quinzaine de juillet très pluvieuse a retardé la moisson qui ne s'est engagée qu'à partir du 17 juillet.

Le rendement moyen départemental atteint 33 q/ha, c'est un résultat encore en dessous de la moyenne des 5 dernières années.

Dans certaines situations avec des bonnes levées et une bonne croissance à l'automne, dans les secteurs avec moins de risque d'insecte (sud du département) des résultats de plus de 45 q/ha sont parfois observés.

Mais des contre-performances sont encore notées avec des problèmes d'implantation et levées en conditions sèches et une grande difficulté à gérer les insectes dans le chalonnais (grosses altises en particulier).

Blé : Un rendement départemental proche de la moyenne, mais souvent avec des problèmes de qualité (PS faibles et germination sur pied).

Rendement départemental 2021 = 66 q/ha (moyenne 5 dernières années = 65,4 q/ha)

source : agreste

Les pluies de fin septembre à début octobre n'ont pas permis de débiter tôt les semis. La majorité des emblavements a été réalisée en bonne condition du 10 au 25 octobre. Les derniers semis ont pu s'achever mi-novembre après les fortes pluies du 25 octobre au 3 novembre.

Les semis du 15 octobre en zone de plaine ont atteint le stade tallage mi-novembre.

Les conditions climatiques n'ont pas été favorables aux pucerons qui auront été quasi absents cette année, à l'inverse de l'automne 2019. Quasiment aucun traitement insecticide spécifique n'a été nécessaire, mais beaucoup d'interventions de précaution ont été réalisées suite aux forts dégâts de la campagne précédente.

Les désherbages ont pu être réalisés sans difficultés en prélevée précoce ou à 2-3 feuilles début novembre, avec globalement une très bonne efficacité.

La période froide de fin novembre à mi-décembre a bien stoppé la végétation.

Les pluies de fin janvier et début février ont saturé les sols en humidité et provoqué localement des signes de jaunissement.

Le petit épisode froid mi-février n'a pas eu d'impact sur la végétation. Le temps printanier à partir de la deuxième quinzaine de février a permis d'atteindre les sommes de températures de 200°C vers le 20 février dans les zones de plaine. Les 1^{ers} apports d'azote ont pu s'engager assez tôt en bonne condition sauf dans les parcelles non drainées.

Les mesures de reliquats d'azote réalisées avec le laboratoire César sont variables mais en moyenne assez proches d'une année normale : 39 unités d'azote/ha en moyenne (contre 49 unités/ha en 2020 et 62 unités d'azote/ha en 2019 et 38 unités d'azote/ha en moyenne).

Le retour de la pluie la semaine du 8 mars a favorisé l'absorption de l'azote des seconds apports sur blé.

Avec un automne doux, suivi d'un hiver normal alternant périodes froides et très douces, le stade épi 1 cm a été atteint dans la deuxième décennie de mars (assez précoce par rapport à la normale, mais beaucoup plus tard que 2020 qui avait atteint des records de précocité).

Le gel du dimanche 21 mars n'a pas dépassé les - 4°C et n'a pas eu de conséquence sur les cultures proches du stade épi 1 cm.

Par contre la vague de froid de la semaine du 5 avril est arrivée alors que les céréales d'hiver débutaient leur montaison, pendant laquelle elles sont moins rustiques qu'aux premiers stades. La croissance s'est arrêtée, avant de reprendre très rapidement avec la pluie du 10 avril (10 à 30 mm) et le retour du beau temps et des températures plus douces malgré des nuits fraîches. Les semaines suivantes aucun dégât de gel d'épi n'a été observé, seules quelques pointes de feuille de blé, ont localement été marquées

La montaison dans des conditions fraîches et sèches a fortement limité la pression des maladies du pied (piétin verse) et du feuillage (septoriose).



Le modèle Septolis a déclenché les premiers traitements tardivement contre la septoriose : sur les semis précoces du 15 octobre avec des variétés sensibles le 5 mai et le 12 mai pour des variétés peu sensibles (type LG Absalon).

De fortes précipitations ont eu lieu le 10 mai sur l'ensemble du département : jusqu'à 70 mm en 24 à 48 heures. Cet épisode était attendu pour la valorisation du dernier apport azoté sur blé.

Le temps sec (hormis quelques orages) pendant la phase épiaison-floraison a limité les risques de contamination de la fusariose sur les parcelles à risques (variétés sensibles, précédent maïs et non-labour).

En définitif la saison culturale a été plutôt saine. Les conditions sèches de fin mars à d'avril ont limité les maladies, malgré les fortes précipitations du mois de mai, la fraîcheur a limité le développement de la septoriose en fin de cycle.

De mi-juin à mi-juillet de nombreux épisodes orageux avec de fortes pluies ont provoqué beaucoup de verse.

A partir de mi-juin et jusqu'à mi-juillet de nombreux symptômes de piétin-échaudage ont été observés surtout dans le sud du département et dans les zones grêlées ou avec de très fortes pluies orageuses



Les températures chaudes au-delà de 30°C, entre le 14 et 19 juin, ont pu poser des problèmes d'échaudage et surtout favoriser la levée de dormance des grains avec l'association dans les jours suivants de forte et pluviométrie et hygrométrie avec des températures fraîches.



Germination sur pied

Ainsi, à partir du 7 juillet, localement de la germination des grains sur pied est observée surtout dans les secteurs versés.

De plus, localement des symptômes inhabituels sont observés sur plusieurs parcelles du département comme dans la région et les régions voisines au nord. Cette maladie inhabituelle a été favorisée par un printemps frais et humide en mai, suivi de fortes températures en juin, suivi à nouveau de conditions très humides. Arrivée à un stade proche de la maturité, elle n'a pas posé de problèmes de nuisibilité.



Rouilles noires

Les pluies persistantes en juillet ont retardé les moissons qui arrivaient à maturité plus tardivement que les dernières années (autour du 14 juillet). La récolte ne s'est engagée que le 17 juillet avec le retour d'un temps sec pendant une semaine, puis entrecoupée de pluies notamment le 24 juillet. Dans ces conditions, si la moitié de la récolte a pu se faire autour du 23 juillet, la moisson s'est achevée dans les premiers jours d'août pour l'est du département et jusque mi-août dans l'ouest du département.

Les rendements sont très variables, mais dans l'ensemble d'un niveau correct. Le rendement moyen départemental atteint 66 q/ha, très proche de la moyenne des 5 dernières années (65,4 q/ha).

Avec les pluies de juillet et des moissons retardées, les PS sont mauvais le plus souvent entre 72 et 75.

Mais le gros problème qualitatif de l'année est la germination sur pied très souvent observée. Les organismes stockeurs ont fait un gros travail d'allotement pour valoriser au mieux les blés panifiables. Les mesures de Hagberg sont toutefois moins catastrophiques qu'attendu. Néanmoins, une part notable et inhabituelle de la collecte a été déclassée en blé fourrager.

La fusariose n'a pas été observée, le risque mycotoxines est faible.

Les taux de protéines sont dans l'ensemble très correctes (moyenne autour de 12,5 %). Seulement parfois faibles mais acceptables dans les parcelles qui font de très bons rendements (effet de dilution).

La production de paille est très correcte mais les pluies ont très fortement compliqué et retardé leur récolte.

BILAN MALADIES BLE 2021 : Peu de nuisibilité des maladies

JNO : très peu de pressions pucerons, localement quelques dégâts.

Piétin verse : un risque assez fort en sortie d'hiver, stoppé par un printemps sec, pas de symptômes observés.

Septoriose : des contaminations tardives, peu préjudiciables.

Oïdium : pas observée.

Rouille brune : pas observée cette année.

Rouille jaune : pas observée en 2021.

Rouille noire : observée localement en fin de cycle.

Piétin échaudage : souvent noté dans des situations stressées.

Fusariose : pas de contaminations notables pendant la floraison.

Ergot : pas de signalement.

Stade de développement	Date médiane Moyenne 10 ans (1)	Date médiane rec. 2021	Ecart Moyenne 10 ans - 2021 (jours)
Semis	14-oct.	16-oct.	+2
Levée	22-oct.	23-oct.	+1
Début tallage	25-nov.	22-nov.	-3
Épi 1 cm	23-mars	14-mars	-9
2 noeuds	14-avr.	16-avr.	+2
Épiaison	10-mai	21-mai	+11
Récolte	13-juil.	23-juil.	+10

Orge d'hiver : de très bons rendements

Rendement départemental 2021 = 70 q/ha (moyenne 5 dernières années = 62,8 q/ha)

source : agreste

Comme les blés, les orges ont été semées du 10 au 20 octobre.

Les levées ont été rapides et très bonnes.

Les pucerons n'ont pas été observés à l'automne. L'impasse de traitements insecticides pouvait être systématique, mais de nombreux traitements en orge brassicole ont été réalisés. Pour les orges fourragères, le choix de variétés résistantes à la JNO et l'impasse des traitements contre les pucerons deviennent la norme.

Début février, les parcelles ne sont donc pas portantes et des signes d'excès d'eau ont été observés sur les orges (jaunissement).

La vague de froid de la semaine du 5 avril est arrivée alors que les orges débutaient leur montaison, pendant laquelle elles sont moins rustiques qu'aux premiers stades. La croissance s'est arrêtée, avant de reprendre très rapidement avec la pluie du 10 avril (10 à 30 mm) et des températures plus douces malgré des nuits fraîches.

Aucun dégât de gel d'épi n'a été observé, seules quelques pointes de feuille de d'orge ont localement été marquées.

Avec le début de printemps sec, les orges sont restées saines, la rhynchosporiose très souvent observée en début de montaison n'a pas progressé par la suite.

Les premières récoltes ont débuté les samedi 26 et dimanche 27 juin et ont pu reprendre seulement le lundi 5 juillet avant le retour de pluies, les dernières récoltes dans l'ouest du département n'ont débuté qu'après le 17 juillet.

Beaucoup de parcelles présentent des épis de tailles irrégulières, sans doute des dégâts limités du gel du printemps, mais les rendements sont bons, comme les calibrages avec seulement des PS assez faibles.

Le rendement départemental de 70 q/ha en moyenne s'établit bien au-dessus de la moyenne des 5 dernières années (62,8 q/ha). C'est le 3^{ème} meilleur résultat, proche des records de 2019 (73 q/ha) et 2017 (71 q/ha).

Les sols à faibles réserves utiles (sable, sols superficiels) n'ont pas été trop pénalisés par la sécheresse de début cycle et ont bénéficié des bonnes pluviométries de mai à juin.



Écart des dates médianes par stades

Orge d'hiver - Saône-et-Loire

Stade de développement	Date médiane Moyenne 10 ans (1)	Date médiane rec. 2021	Ecart Moyenne 10 ans - 2021 (jours)
Semis	07-oct.	12-oct.	+5
Levée	14-oct.	19-oct.	+5
Début tallage	12-nov.	21-nov.	+9
Épi 1 cm	22-mars	15-mars	-7
2 noeuds	11-avr.	16-avr.	+5
Épiaison	29-avr.	03-mai	+4
Récolte	28-juin	09-juil.	+11

ND = Non disponible

Maïs : une année tardive mais avec de très bons rendements favorisés par la bonne pluviométrie estivale

Rendement départemental 2021 = 106 q/ha (moyenne 5 dernières années = 85,8 q/ha)

source : agreste

Quelques rares semis ont débuté début avril avant les gelées, mais le mois d'avril frais a incité à commencer les implantations après le radoucissement. L'essentiel des semis a pu se réaliser entre 19 et le 28 avril.

Les derniers semis (dérobés après ray-grass ou méteil) ont été perturbés par le temps pluvieux de mai et n'ont été effectués, le plus souvent, que dans la dernière quinzaine de mai.

Avec la forte pluviométrie du 1^{er} au 18 mai (80 à plus de 120 mm), quelques maïs se retrouvent les pieds dans l'eau et les parcelles hydromorphes ont jauni.

Les conditions humides ont favorisé des levées importantes d'adventices annuelles et vivaces.



Après un printemps froid, les températures estivales du 10 au 20 juin ont été très favorables à une forte croissance des maïs (2 feuilles en une semaine) et à un retour d'un bon état végétatif.

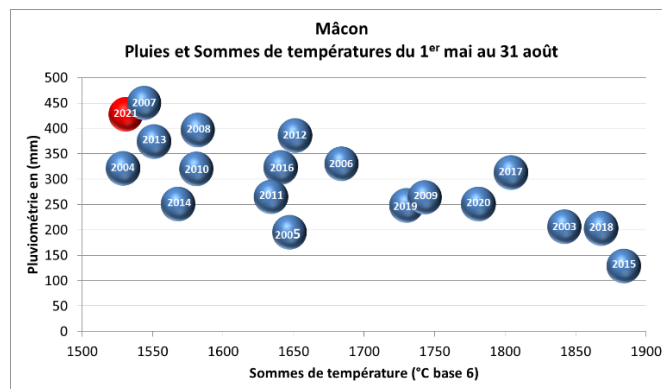
La date de floraison, autour du 24 juillet en valeur médiane apparaît plus tardive de 10 jours par rapport à la moyenne des 10 dernières années.

L'excès d'eau mi-juillet a provoqué des crues dans le Val de Saône, du Doubs et de la Seille qui ont détruit environ 2600 ha de maïs. L'excès d'eau dans les parcelles hydromorphes non inondées a certainement aussi un peu retardé le cycle du maïs

Le bilan hydrique des cultures montre que les maïs n'ont pas souffert de déficit hydrique, la réserve utile étant quasiment pleine le 20 juillet. Le déficit hydrique sur le cycle du maïs est limité et sans conséquence sur les cultures ETR/ETM = 84 % pour une RU de 150 mm et = 79 % pour une RU de 100 mm à Mâcon.



Le climat pendant le cycle du maïs apparaît un des plus frais et pluvieux du XXI^{ème} siècle.



Les sommes de températures déficitaires ont conduit à des récoltes plus tardives avec des niveaux d'humidité beaucoup plus élevés que les dernières années.

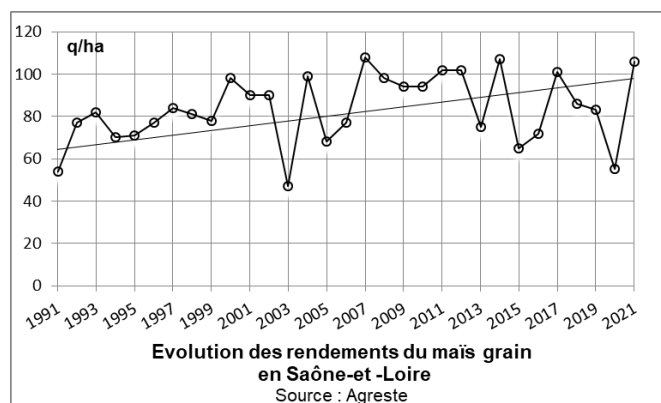
La collecte n'a vraiment débuté qu'à partir du 15 octobre pour s'achever dans les derniers jours de novembre.

Le mois de novembre sec a assuré une moisson pas trop difficile, mais l'équipement des moissonneuses avec des chenilles a été souvent indispensable.

Ces récoltes plutôt tardives s'accompagnent d'une récolte assez humide de 35 à 23 % d'humidité, avec une moyenne estimée autour de 31 %

Peu de problèmes de fusariose ou mycotoxines sont signalés.

Les rendements s'étalent de 80 à près de 140 q/ha avec une moyenne départementale estimée à 106 q/ha, le 3^{ème} meilleur résultat après 2014 (107 q/ha) et 2007 (108 q/ha).



Des dégâts de limace et surtout de corbeaux très importants et les autres ravageurs de début de cycle discrets.

Des attaques de limaces ont été régulièrement observées, mais ne justifiaient pas toujours un traitement.

Par contre, les attaques de corbeaux ont été particulièrement élevées et pénalisantes sur près de 15 % des parcelles. Des pertes importantes ont impacté localement les rendements et nécessité des resemis.

L'utilisation d'effaroucheurs semble avoir une certaine efficacité à condition de les déplacer tous les 2 jours.

Comme depuis 3 ans c'est encore **le ravageur numéro 1 de l'année.**

Les conditions humides n'ont pas favorisé les pucerons qui n'ont quasiment pas été observés cette année.

Très peu de problèmes avec les taupins sont recensés.

Encore une nette progression des captures de chrysomèles en 2021 : un risque qui s'intensifie.

Après 4 années (2015 à 2018) sans aucune capture, des chrysomèles ont été piégées en 2019 dans 6 sites, dans des secteurs ou historiquement des captures ont déjà été réalisées entre 2007 et 2014 (réseau de suivi du BSV). En 2020, 66 chrysomèles ont été piégées dans 10 sites (sur 17 observés). En 2021, les piégeages se sont encore intensifiés avec 1102 individus piégés sur tous les 13 sites observés.

Commune	Total piégés
VARENNES-LES-MACON	30
SENOZAN	76
SANCE	462
UCHIZY	1
UCHIZY	7
FARGES-LES-MACON	10
SAINT-AMBREUIL	2
CUISEAUX	120
DOMMARTIN-LES-CUISEAUX	76
DOMMARTIN-LES-CUISEAUX	49
DOMMARTIN-LES-CUISEAUX	116
JUGY	1
CHAMPAGNAT	152
TOTAL	1102

Avec ce niveau de piégeage, il n'y a aucun risque de dégâts sur le maïs pour les années proches. Mais sur ces parcelles, il est conseillé de rompre la monoculture de maïs une année.

La présence de l'insecte progresse. Nous poursuivrons ce suivi en 2022 pour évaluer les risques futurs.

Des dégâts de pyrales peu présents

L'année 2021 apparaît comme très tardive.

Les observations du BSV ont conduit à un conseil de positionnement des trichogrammes du 21 au 25 juin pour le sud du département (Au sud d'une ligne Chalon - Simard) et du 28 juin au 2 juillet pour le nord du département.

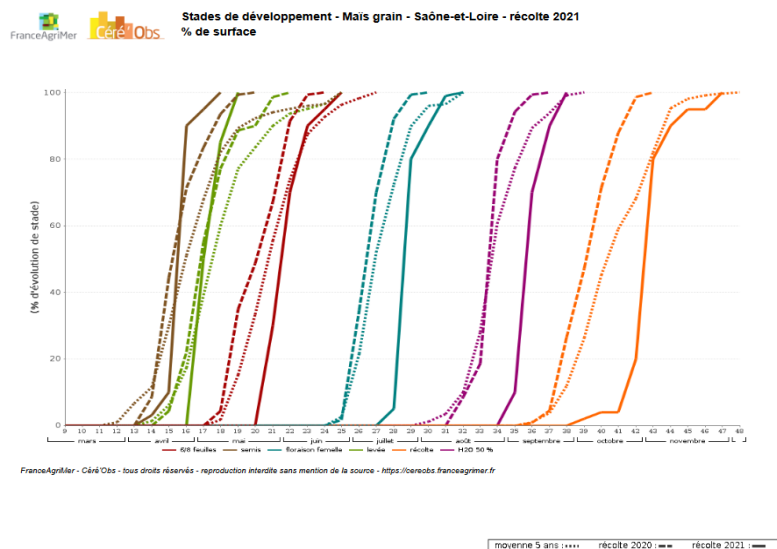
Les captures de papillons sont toujours restées assez faibles. Dans ces conditions, les traitements insecticides ont été conseillés entre le 7 et 15 juillet. Mais la pluviométrie n'a pas toujours permis de faire les interventions

A la récolte, peu de dégâts sont observés.

Maladies

La culture est restée saine, avec une récolte assez qui n'a pourtant pas été très précoce.

Stade de développement	Date médiane Moyenne 10 ans	Date médiane Récolte 2021	Ecart moyenne 10 ans/2021
Semis	26 avril	23 avril	- 3 jours
Levée	8 mai	3 mai	-5 jours
6/8 feuilles visibles	29 mai	4 juin	+ jours 6
Floraison femelle	14 juillet	24 juillet	+10 jours
Humidité du grain 50 %	31 août	11 sept.	+ 11 jours
Récolte	29 octobre	19 octobre	+10 jours



Tournesol : Une bonne année pour une culture qui gagne encore des surfaces

Rendement départemental 2021 = 31 q/ha (moyenne 5 dernières années = 25,6 q/ha)

source : agreste

Les surfaces de tournesol qui étaient devenues confidentielles (autour de 850 ha entre 2016 et 2018) sont en forte progression depuis 3 ans pour atteindre 4 100 ha en 2021 = + 68 % par rapport à 2020.

Une partie de cet engouement s'explique par un remplacement de la culture du colza qui devient de plus en plus difficile à implanter à l'automne et dont la maîtrise des insectes d'automne devient très compliquée (notamment dans le chalonnais). La sécheresse de 2020 a aussi démontré le potentiel de cette culture de printemps les années avec un fort déficit hydrique.

Avec le froid et les gelées matinales en avril, si quelques semis ont pu se réaliser début avril, l'essentiel des implantations a été plus tardives, après le 15 avril.

Ainsi, les levées ont été longues, et début mai, les parcelles les plus avancées atteignaient le stade cotylédon à 2 feuilles.



Levée longue, dans la fraîcheur et l'humidité de début mai

Les dégâts de limaces ont pu être notables dans les zones sans protections.

Les pucerons, absents ou très peu présents, n'ont guère nécessité de traitement spécifique, mais la présence de corvidés a pu être comme pour le maïs localement très problématique.

La floraison a débuté assez tard autour du 10 juillet.

Le début d'été pluvieux n'a pas pénalisé la culture par manque d'eau, mais un développement souvent exubérant et la présence de maladies (sclérotinia, verticillium...) ont pu limiter les rendements.

A la récolte, des attaques inhabituelles et importantes de sclérotinia sur capitules sont observées sur les parcelles à risques (rotations avec beaucoup de cultures sensibles).

La récolte a été assez tardive : elle ne s'est engagée que dans les derniers jours de septembre mais l'essentiel de la collecte a pu se faire avant mi-octobre.

Toutefois avec ces conditions tardives, un séchage du grain a été nécessaire dans la majorité des cas.

Les rendements varient entre 20 et 40 q/ha et la moyenne départementale s'établit à un bon niveau de (parmi les 25 % meilleures années depuis 20 ans)

Dans des conditions qui ne lui étaient pas favorables (implantation tardive et croissance lente au printemps, pluviométrie importante en juillet favorisant les maladies), le tournesol a prouvé en 2021 une certaine robustesse aux contraintes climatiques.



Récolte humide du tournesol

Soja : de bons rendements dans l'ensemble favorisés par la bonne pluviométrie estivale

Rendement départemental 2021 = 27 q/ha (moyenne 5 dernières années = 23,4 q/ha)

source : agreste

Les premiers semis de soja ont débuté timidement du 25 au 27 avril après les semis de maïs. Après des fortes pluviométries fin avril et début mai l'essentiel des implantations a été réalisé la deuxième décennie de mai. Les pluies importantes de mai ont souvent reporté certains semis jusqu'à fin mai début juin.

La croissance a pu être assez lente pour les premiers semis.

Les désherbages ont été dans l'ensemble efficaces.

L'ambrosie a encore pu poser des problèmes de contrôle en conventionnel comme en bio avec réhumectations du sol qui stimulent les levées et la difficulté de passer les outils de désherbage mécanique en conditions souvent trop humides.

La pluviométrie de juillet a assuré une bonne alimentation hydrique des plantes. Comme pour le maïs des surfaces ont été inondées par la Saône, le Doubs ou la Seille (estimation de 850 ha inondés).

Le soja a encore démontré sa capacité à résister à l'excès d'eau. Toutefois, les parcelles complètement ennoyées mi-juillet n'ont commencé à refleurir qu'à

partir du 15 août et les rendements ont été très limités : autour de 10 q/ha avec des récoltes tardives et humides qui ont nécessité du séchage.

Pour les autres situations, l'année assez fraîche a retardé les récoltes qui ont débuté autour du 25 septembre. L'essentiel de la moisson a été réalisé entre le 1^{er} et 20 octobre.

De nombreuses parcelles ont nécessité des frais de séchages. Les rendements (hors zones inondées) sont bons à très bons de 25 à 35 q/ha avec une moyenne de 27 q/ha, conformes aux résultats attendus les années avec de bonnes pluviométries.



Surfaces et rendements des cultures en Saône-et-Loire De bon rendement malgré les extrêmes climatiques

	Surface (ha) (évolution par rapport à 2020)	Rendement (q/ha)	
		2021	Moyenne 2016-2020
blé tendre	38 800 (+0,6 %)	66	65,4
orge et escourgeon d'hiver	12 000 (-5,1 %)	70	62,8
maïs grain	20 900 (+3,3 %)	106	85,8
colza	6 400 (-37,6%)	33	35,7
tournesol	4 200 (+68 %)	31	25,6
soja	9 000 (-12,1 %)	27	23,4

Source Agreste : décembre 2021

Action réalisée dans le cadre du programme régional de recherche & expérimentation en grandes cultures des Chambres d'Agriculture de Bourgogne Franche-Comté avec le soutien financier de



Rédaction : Equipe grandes cultures - Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire

59 rue du 19 mars 1962 – CS 70610 – 71010 MACON CEDEX – Tél. 03 85 29 55 00 – Fax 03 85 29 56 77