

SURVEILLANCE EN SANTÉ DES VÉGÉTAUX - BILAN SANITAIRE 2019

Grandes cultures

La campagne 2019 a été exceptionnellement favorable au rendement en céréales à paille. Il est relevé peu de jaunisse nanisante en relatif avec un automne avec des froids normaux en fin d'automne et des froids normaux dès janvier. C'est ce climat et l'efficacité des insecticides foliaires qui fait la différence pour la jaunisse nanisante des céréales qui était attendue plus dommageable sur orge et sur blé, la première année sans NNI sur les semences d'orge et de blé. 2019 est aussi une année à pression modérée de jaunisse de la betterave, significative en fin d'été mais sans dommage sur le rendement. L'ensemble des cultures de printemps a néanmoins souffert de la sécheresse estivale et des températures élevés, plus particulièrement le maïs et la betterave mais aussi de façon moindre le tournesol.

Présentation et contexte

Les grandes cultures françaises couvrent en 2019 environ 14 millions d'hectares dont 9,4 millions d'hectares de céréales (blé, orge, avoine, seigle, triticale, riz, maïs, sorgho) pour la production de grains et de semences. La surface dédiée aux grandes cultures est ainsi en augmentation de 0,5% par rapport à 2018. En effet la baisse des surfaces en blé dur, colza et betteraves est compensée par la progression des autres céréales à paille, du maïs et du tournesol (Tableau 1).

➤ Éléments économiques

La valeur de la production des grandes cultures est estimée à 17,2 milliards d'euros en 2019 représentant environ 40% de la valeur de la production agricole.

Les céréales représentent 10,2 milliards d'euros, les oléagineux et protéagineux représentent 2,0 milliards d'euros tandis que les fourrages représentent 5,0 milliards d'euros.

Par rapport à 2018, la production des céréales a fortement augmenté en volume (+13,6%) tirée par le dynamisme du blé tendre (+16,0%). Toutefois, la récolte de blé dur diminue (-13,8%), sous l'effet d'une baisse des surfaces cultivées.

2019 est une campagne exceptionnellement favorable au rendement en céréales à paille avec 71 millions de tonnes, la production française de céréales est en hausse sur un an, soit la troisième plus importante récolte après 2015 et constitue un second record de rendement enregistré en France (79,1 qx/ha).

Tableau 1 : Superficies, rendements et productions des grandes cultures françaises en 2019
(Source: Agreste Synthèse – Céréales, oléagineux et protéagineux – Octobre 2019 – n°2019/350)

Culture 2019	Récoltes 2019		
	Superficie (1000 ha)	Rendement (q/ha)	Production (1000 t)
Céréales	9 395	75,8	71 259
Blé tendre	4 999	79,1	39 551
Blé dur	246	63,6	1 563
Orge, escourgeon	1 944	70,7	13 749
Avoine	87	46,5	407
Seigle	29	47,7	137
Triticale	305	54,4	1 661
Autres (pures et mélanges)	180	38,2	687
Riz	14	58,3	84
Céréales à paille	7 804	74,1	57 838
Maïs	1 507	86,2	12 991
Sorgho grain	84	51,4	431
Oléagineux	1 907	27,7	5 283
Colza	1 107	31,6	3 497
Tournesol	604	21,5	1 298
Soja	164	26,2	429
Autres oléagineux	32	18,4	59
Protéagineux	242	37,1	895
Féveroles (et fèves)	63	28,1	177
Pois protéagineux	176	40,5	711
Lupin doux	3	24,5	7
Betteraves	447	851,8	38 040
Pommes de terre	198	421,1	8 327
Plants	23	353,3	796
Féculerie	22	439,3	984
Conservation et demi-saison	153	428,4	6 547
Maïs fourrage	1 429	113,9	16 282
Jachère agronomique	473	-	-

Enjeux sanitaires de la filière

› Organismes nuisibles réglementés ou émergents (focus sur les principaux bioagresseurs)

Depuis début 2014, et le déclassement de *Diabrotica virgifera virgifera* (Chrysomèle des racines du maïs), il n'existe que très peu d'organismes réglementés majeurs en grandes cultures présents sur le territoire. Ce déclassement s'est accompagné de recommandations pour la gestion des foyers en cours, recommandations rendues plus efficaces par dix années d'observations dans le cadre de la politique de gestion antérieure. Ce ravageur,

dit à plus d'un milliard de dollars (nuisibilité + coût de la lutte) dans le contexte des États-Unis d'Amérique, continue sa progression en France mais avec des foyers surtout concentrés sur des régions proches de l'Italie, très contaminée.

Les foyers français les plus anciens n'ont vraisemblablement pas atteint les niveaux de population suffisants pour diffuser largement soit par déplacement naturel de l'insecte, soit par transport via des véhicules automobiles. En 2018, la nuisibilité de l'insecte est toujours négligeable en France, même dans les zones les plus contaminées.

Le nématode *Ditylenchus dipsaci*, réglementé sur semences de luzerne, est quant à lui bien implanté sur le territoire mais fait également l'objet d'une surveillance et d'une gestion efficaces. De nombreux organismes réglementés, absents du territoire (*Popillia japonica*, *Tilletia indica*, *Spodoptera frugiperda*, *Pyricularia oryzae* (souches attaquant le blé ou wheat blast) font l'objet d'une surveillance notamment au travers du réseau d'épidémiosurveillance ou de plans spécifiques.

Tilletia indica (Carie de Karnal) est un organisme nuisible majeur pour le commerce international du blé puisqu'il constitue le premier organisme redouté par les pays importateurs de semences et de grains de blé. Cette carie bien spécifique est maîtrisée par l'application de fongicides durant la période de végétation du blé¹ dans les pays concernés (Asie, Amérique du nord). Le lépidoptère *Spodoptera frugiperda* a envahi l'ensemble des pays d'Afrique subsaharienne en 2017 ainsi que Mayotte et la Réunion en 2018, et pourrait menacer les cultures sensibles de l'Europe du sud, voire le sud de la France notamment les maïs, en cas d'installation dans la zone du Maghreb toujours déclarée indemne. L'Europe du nord est moins exposée grâce à des hivers qui restent rigoureux. Les dégâts en Afrique liés à ce bioagresseur sont désormais considérables.

La surveillance de *Pyricularia oryzae* (souches attaquant le blé ou «wheat blast») a été renforcée suite à l'apparition de foyers de la maladie hors zone historique en Amérique du sud, avec des dommages sur plusieurs milliers d'hectares au Bangladesh à partir de 2016.

Le risque d'introduction de *Tilletia indica* et *Pyricularia oryzae* est lié aux flux des semences de blé entre continents. *Spodoptera frugiperda* se dissémine quant à lui naturellement via le vol des adultes portés par les vents dominants.

L'ensemble des organismes nuisibles en cause dans les pertes de rendement enregistrées en 2019 sont des organismes non réglementés (dits «de qualité»), aucun organisme réglementé en Europe n'a impacté la production des grandes cultures cette année, ni contrarié les exportations de façon significative.

➤ Organismes non réglementés dits «de qualité»

➔ Blé

En matière d'organismes dits «de qualité», la septoriose sur blé demeure la principale maladie foliaire de la culture. La rouille jaune et la rouille brune du blé sont aussi des maladies potentiellement très dommageables

à cette culture. L'oïdium reste la maladie la moins dommageable des grandes maladies du blé. Les maladies du pied des céréales à paille (piétin verse et piétin échaudage) peuvent également constituer un enjeu pour le rendement, en fonction des années et des pratiques culturales. À côté des maladies qui menacent la quantité produite, la fusariose de l'épi menace principalement la qualité sanitaire de l'aliment à cause des mycotoxines produites. À l'identique mais sans incidence sur la quantité produite, l'ergot du seigle (pouvant contaminer le blé et l'orge en sus du seigle et du triticale), impose une attention particulière en raison des risques sanitaires qu'il présente pour les animaux dont l'homme (effets vasoconstricteurs²).

Dans la pratique, au niveau d'infestation faible à très faible où il est généralement rencontré en France, l'ergot du seigle ne paraît pas représenter un enjeu immédiat de sécurité sanitaire de l'aliment.

➔ Orge

Pour la culture de l'orge, l'helminthosporiose reste généralement la maladie foliaire la plus préoccupante devant la ramulariose, la rhynchosporiose, la rouille naine et l'oïdium. Parmi les ravageurs d'hiver, les pucerons à l'automne (vecteurs du virus de la jaunisse nanisante), ainsi que ceux au printemps sur les épis de blé, constituent un enjeu important en termes de rendement.

➔ Colza

Le colza est également fortement exposé à de nombreux ravageurs qui peuvent lourdement pénaliser la récolte : grosse altise, charançon du bourgeon terminal, charançon de la tige, méligèthes, charançon des siliques et cécidomyies, pucerons. Le *sclérotinia* du colza demeure également une importante maladie à enjeu pour cette culture à côté d'un complexe plus large de maladies des feuilles et des siliques.

➔ Protéagineux

Il en est de même pour les insectes des protéagineux qui restent les plus nuisibles sur des cultures de pois (thrips, sitone, pucerons verts) ou de féveroles avec les pucerons noirs. La gestion de la bruche de la féverole reste un problème majeur pour les exportations destinées à l'alimentation humaine dans les pays du sud faute d'un contrôle satisfaisant avec les moyens disponibles. En matière de maladies, l'antracnose pour les protéagineux est la maladie majoritaire parmi un complexe qui associe le *sclérotinia* polyphage, des rouilles

1. Ces utilisations au printemps réduisent considérablement le risque d'installation dans les pays d'Europe de l'Ouest. Les traitements de semences avec des fongicides évitent l'introduction avec des semences contaminées mais n'assurent pas la gestion de la maladie si le sol a été accidentellement contaminé par une introduction ancienne passée inaperçue

2. Le principal risque aux doses rencontrées est lié à des fibroses et une baisse de la reproduction chez les animaux ou des accidents cardiaques. Les phénomènes d'hallucination n'intervenant que pour des expositions à de très fortes doses.

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/contaminants-vegetaux-naturels-securite-alimentaire-et-gestion>

et des oïdiums spécifiques. Le pois reste fortement limité dans son développement par un champignon du sol *Aphanomyces* et connaît des attaques de bactériose les années à hiver ou printemps humides.

→ Adventices toutes grandes cultures

Dans le registre des adventices à enjeu sanitaire, l'ambrosie à feuilles d'armoise en lien avec son pollen allergène, ou la principale plante aux graines toxiques *Datura stramonium* (Figure 1), restent toujours difficiles à contrôler au sein des cultures de tournesol et de soja. Le datura constitue un risque sanitaire significatif pour la culture du maïs, notamment dans les parcelles de maïs ensilage avec présence possible de fragments de plante dans le fourrage ensilé qui peuvent entraîner des troubles nerveux, des anorexies et même la mort du bétail. Le chardon des champs (*Cirsium arvense*) a été également davantage présent lors de la récolte en 2017. Enfin, la progression des plantes parasites orobanches est toujours observée dans des régions spécifiques, l'orobanche rameuse, dans les colzas en Poitou-Charentes et l'orobanche *cumana*, dans les tournesols en Occitanie et Poitou-Charentes.

Figure 1 : Stramoine commune *Datura stramonium*.
(Source : Teuns Spaans, GNU Free Documentation License)



→ Ravageurs du sol

Une vigilance constante est nécessaire pour la surveillance des taupins et des mouches des semis, géomyza et oscinies, ensemble de diptères qui affectent le maïs dont le contrôle est plus difficile dans le cadre de systèmes de culture associant les graminées fourragères. En 2019, ces insectes ont été maîtrisés sur les céréales à paille avec des traitements de semences.

→ Ravageurs aériens du maïs

Le principal ravageur des parties aériennes du maïs, la pyrale du maïs, est régulièrement observé sur le territoire, mais le recours aux trichogrammes, insectes parasitoïdes utilisés pour assurer le contrôle de ce bio-agresseur, a été souvent suffisant ces dernières années. Les autres ravageurs des parties aériennes: sésamie, héliothis, pucerons, cicadelles sont présents plus ponctuellement et sont généralement moins nuisibles.

→ Ravageurs du riz

L'arrivée récente et le développement rapide du charançon aquatique, détecté en 2014, menace la production de riz. Ce développement est d'autant plus rapide que le contrôle des adventices infestant les rizières est insuffisant, seul le riz semé bénéficie d'une protection de semence partielle qui ne contrôle pas les adultes. La pyrale du riz, dommageable par le passé, est gérée désormais par des variétés tolérantes ou des méthodes de piégeage de masse.

→ Vertébrés

Il faut enfin noter que l'ensemble des grandes cultures, notamment les cultures de printemps, sont confrontées à une progression devenue structurelle de vertébrés: campagnols des champs et campagnols terrestres sur prairies temporaires mais aussi sur différentes cultures annuelles. L'abandon du labour et des bordures de parcelles maintenues en herbe favorisent particulièrement leur implantation. L'abandon de certains répulsifs utilisés sur la semence a entraîné depuis 2010 une forte augmentation des dégâts d'oiseaux, principalement sur les cultures de printemps, en particulier les tournesols.

Bilan sanitaire de l'année 2019

Des conditions de cultures satisfaisantes pour les céréales à paille malgré l'épisode caniculaire de juin et la sécheresse de fin de printemps.

« Les productions de blé tendre, d'orges et de protéagineux sont en hausse par rapport à 2018, d'après un communiqué commun. Les volumes de blé dur et de colza

sont par contre en fort recul par rapport à la moyenne quinquennale, mais pour des raisons différentes » FranceAgriMer et les instituts techniques pointent des conditions de culture satisfaisantes pour les céréales à paille malgré l'épisode caniculaire. Les fortes températures de fin juin ont surtout affecté les parcelles à faible

nombre d'épis suite au temps sec d'avril, ainsi que les parcelles tardives. Au final, « les niveaux de rendement enregistrés sont bons, voire très bons, pour les principales céréales à paille » dans la plupart des régions.

› Conditions climatiques

La campagne 2018-2019 s'est globalement déroulée dans de bonnes conditions climatiques. Bien que peu abondantes sur l'ensemble du cycle de culture, les pluies sont arrivées en phase avec les interventions des agriculteurs pour une bonne valorisation des apports azotés. La trajectoire exceptionnelle prise par les céréales jusqu'à la fin du printemps a toutefois été freinée par l'épisode de canicule de fin juin qui est intervenu à des stades plus ou moins avancés du remplissage des grains mais graves conséquences au final. Dans la plupart des régions, les niveaux de rendement enregistrés sont bons voire très bons pour les principales céréales à paille, en lien avec une fertilité des épis souvent exceptionnelle.

› Importance de l'irrigation en 2019

Le recours à l'irrigation a été déterminant pour assurer des rendements moyens satisfaisants sur les cultures de printemps (maïs, betterave, soja principalement). En 2019, même le tournesol aurait pu bénéficier d'irrigation dans de nombreuses parcelles si l'eau pour l'agriculture n'avait pas été rationnée faute de ressources suffisantes.

Les cultures d'hiver comme le pois valorisent également l'irrigation, même le blé³ si le stress hydrique reste limité en cours de montaison ou lors du pallier hydrique. Le colza peut aussi valoriser une irrigation mais seulement au semis pour assurer une levée plus précoce et des plantes vigoureuses à la fin de l'automne afin de résister à différents bioagresseurs.

La possibilité d'irrigation d'une parcelle permet de lutter directement contre différents bioagresseurs (acariens, punaises, pyrale du haricot sur soja...), rendre les herbicides résiduels plus efficaces donc réduire leur dose, permettre de sécuriser la date de semis, plus précoce sur colza ou plus tardif sur maïs donc d'échapper à de nombreux bioagresseurs principalement des ravageurs des cultures. Pour le maïs elle permet de lutter efficacement en réduisant le stress de la plante, contre les contaminations par les champignons producteurs de mycotoxines fumonisines et aflatoxines⁴. Permettre

l'accès à plus d'agriculteurs et de parcelles à une eau d'irrigation durable et sécurisée, dans les termes du rapport du député Philippe Martin⁵, est un passage incontournable pour la réduction de l'utilisation de PPP de synthèse contrairement à des idées préconçues et mal assimilées.

De façon plus générale l'irrigation participe directement à l'agroécologie en permettant la diversification des cultures notamment l'implantation de cultures comme le soja, le maïs sur des sols qui ne supporterait pas ces cultures de printemps faute d'une ressource en eau suffisante, elle permet de régulariser les rendements en pois protéagineux.

› Maladies et ravageurs des cultures d'hiver

→ Le blé tendre donne satisfaction

Selon les estimations de l'Agreste, le service de statistique du ministère, 39,6 Mt de blé tendre ont été récoltées, résultat d'une hausse des surfaces à 5 Mha (+ 2,8% par rapport à 2018, équivalent à la moyenne quinquennale). Des rendements enregistrés en moyenne à 79,1 q/ha, sont ainsi proche du record de 2015 (79,3 q/ha contre 70,3 q/ha en moyenne sur cinq ans). L'Auvergne apparaît comme la seule ombre au tableau, ayant vécu « une sécheresse quasi continue ». Sur le plan qualitatif, les teneurs en protéines sont satisfaisantes vu les niveaux de rendement : entre 10,5 et 11,5% dans la moitié Ouest, de 11,5 à 12,5% dans la moitié Est. Les poids spécifiques ressortent « très bons », à la fois élevés (79-80 kg/hl en moyenne) et homogènes, d'après FranceAgriMer et les instituts techniques.

Pas de problème côté indice de Hagberg. La pression de maladies, en particulier septoriose, freinée par des pluies modérées n'a pas été notable, les rouilles brune et jaune se sont développées tardivement et la jaunisse nanisante du fait d'un automne et d'un hiver normal n'a pas connu une présence de pucerons vecteur de jaunisse incontrôlable, seul l'oïdium a été plus observé dans les régions sensibles (craie de champagne mais avec des dommages limités). Les traitements insecticides foliaires appliqués à l'automne ont suffi. La nuisibilité des maladies sur blé tendre en 2019 est la plus faible depuis 2011, estimée en moyenne dans les essais à 11 q/ha par Arvalis inférieure à 2017 (12 q/ha), 2018 (17 q/ha) et 2016 (25 q/ha). Une variabilité selon les variétés cultivées et la rusticité face aux stress biotiques est toujours observée. Les pucerons des épis ont été plus

3. Les records mondiaux de rendement en blé en Nouvelle Zélande sont toujours obtenus sous irrigation du blé

4. La France est en relatif protégée vis-à-vis du développement des aflatoxines en raison du recours à l'irrigation plus systématique contrairement à l'Italie qui peut ne pas disposer de l'eau nécessaire dans la plaine du Pô ou aux USA dans certains Etats de la Corn Belt qui dépendent des seules pluies.

5. Cité dans « La gestion quantitative de l'eau en agriculture. Une nouvelle vision, pour un meilleur partage », Philippe Martin, Député du Gers, Parlementaire en mission auprès du Gouvernement (Juin 2013).

fréquemment observés au cours du mois de mai mais rapidement régulés par les auxiliaires sans intervention insecticide. C'est une des meilleures années en terme de qualité du grain avec une très faible incidence de la fusariose de l'épi du fait du climat à la floraison.

→ **Blé dur : malgré la baisse des surfaces le rendement et la qualité sont satisfaisants.**

La production de blé dur connaît un net recul à 1,5Mt, mais essentiellement du fait de la baisse des surfaces (-24,6% par rapport à la moyenne quinquennale). Mais à l'exception de certains secteurs dans le Sud-Est, les rendements sont « bons, voire très bons ». Les taux de protéines vont de 13% à 14,5% selon les bassins. Ils sont plus faibles dans le Sud-Ouest et Ouest-Océan sous l'effet de la dilution par les rendements, mais restent satisfaisants à bons dans le Sud-Est et même très bons dans le Centre. Autres critères, le mitadinage a été limité et le taux de grains mouchetés est resté très bas. Pour le blé dur également une pression limitée de maladies est observée, en particulier de rouille brune tardive et une qualité de grain excellente vis à vis de la fusariose de l'épi.

→ **Une bonne récolte d'orge d'hiver, conforme à la demande**

L'orge d'hiver affiche un très bon niveau de production à 9,2Mt (+3,4% par rapport à la moyenne quinquennale), avec un rendement élevé, plus de 70qx/ha. Sur le plan qualitatif, le taux de protéines est homogène, plutôt bas, souvent proche de 10%, soit un niveau conforme aux besoins des brasseurs dans une majorité de cas, d'après le communiqué. Les calibrages montrent un gradient Est-Ouest: très bons vers l'Atlantique, satisfaisants dans le Nord et le Centre, corrects dans l'Est. Dans le cas de l'orge aussi, bon contrôle des pucerons vecteurs de la jaunisse et pression modérée à normale de maladies bien contrôlées par les fongicides expliquent les performances de la campagne.

→ **Une « année difficile » pour le colza**

Agreste évalue la production de colza à 3,5Mt, mais FranceAgriMer et les instituts techniques évoquent une fourchette allant jusqu'à 3,6Mt. 5Mt avaient été récoltées l'an dernier. La chute est surtout due au repli des surfaces à 1,1Mha (-24,8% par rapport à la moyenne), à la suite des conditions très sèches en août et septembre. Une très grande hétérogénéité des rendements est notée. La teneur en huile paraît équivalente à 2018, proche de 43% en moyenne, mais avec une amplitude plus forte (de 37 à 47%). Les levées plus tardives ont exposé les cultures aux dégâts de grosses altises (Figure2) et de charançons du bourgeon terminal particulièrement actifs à l'automne 2018 du fait de solutions insecticides insuffisantes. On notera une plus

forte nuisibilité de ces insectes devenus les plus dommageable pour la culture lorsque les semis ne peuvent se faire précocement ou que la levée est tardive. Ces attaques en continu des ravageurs d'automne puis de printemps ont impacté surtout les colzas chétifs ou sous stress conduisant à des retournements tout au long de la campagne, les dégâts de méligèthes sont venus compléter ceux des altises et Charançon du bourgeon terminal dans les régions de l'est de la France. Dans un grand nombre de situations, les floraisons pourtant longues n'ont pas permis d'installer un nombre de siliques et de grains suffisant.

Figure 2 : Grosse altise sur jeune plant de colza. (Source : Montagne Sophie, Chambre d'Agriculture Bretagne)



→ **Protéagineux : hausse du poids de mille grains**

La production de protéagineux est chiffrée à 0,9Mt (+6,2% par rapport à la moyenne). Le pois d'hiver montre des performances plus régulières et supérieures à celles du pois de printemps, affecté par la chaleur et les pucerons verts au printemps et en début d'été. Le poids de mille grains apparaît plus élevé qu'en 2018. La féverole a pâti de la canicule et de la sécheresse, avec aussi des maladies (anthracnose) sur certaines cultures d'hiver.

→ **Maladies et ravageurs des cultures de printemps**

→ **Maïs : une campagne 2019 contrastée**

Avec un rendement moyen estimé à 88,8q/ha en maïs grain et des valeurs plus faibles à normales en maïs fourrage, la campagne 2019 a été parsemée de séquences climatiques stressantes pour les cultures. Les pluies et la fraîcheur de début de cycle ont très vite laissé place à un stress hydrique précoce qui s'est prolongé durant l'été. Les restrictions d'irrigation sont intervenues dès le début du mois de juillet, ne permettant pas d'accompagner les maïs pendant la phase sensible de

la floraison dans les zones concernées. Le bilan de la campagne 2019 reste très hétérogène. Les semis tardifs sur les zones qui ont bénéficié de quelques pluies fin juillet/début août correspondent aux situations qui s'en sortent le mieux. Les dommages d'insectes du sol ont été dans ces conditions modérées en raison de cultures sans stress précoces majeurs et les développements de fusariose de l'épi doivent davantage au stress hydrique estival qu'aux attaques de pyrale, la sésamie ayant été très modérément observée en 2019. Les conditions climatiques en début d'automne ont permis des récoltes précoces et assuré un contrôle de l'évolution des contaminations par les champignons toxigènes l'épi principalement dues aux fusarioses productrices de fumonisines avec un développement très local et, sans conséquence, d'aspergillose⁶ lorsque l'irrigation n'a pu être conduite correctement.

→ Betterave : récolte stable et bonne gestion des pucerons vecteurs des virus de la jaunisse

Pour la campagne sucrière 2019 qui se termine en février 20, la production française de betteraves sucrières de 38,6 Mt. Le rendement betteravier moyen est estimé à 85,5 t/ha à 16°S, en très légère baisse par rapport à 2018 (/19) sur 450 000 ha. Malgré l'interdiction des néonicotinoïdes sur semences, la pression des pucerons vecteurs a été modérée sur betteraves sucrières du fait d'une arrivée normale des *Myzus persicae* et autres pucerons verts à partir de mi-mai, sur des plantes ayant atteint ou dépassé 6 feuilles sans incidence majeure sur le rendement du fait des traitements foliaires autorisés. Un fort développement de jaunisse de la betterave a cependant été observé en fin de saison mais sans conséquence sur le rendement racine ou sucre. La sécheresse estivale explique la chute du rendement racine de l'année. Parmi les maladies les plus dommageables, la cercosporiose reste la plus préoccupante car mal maîtrisée par les fongicides systémiques.

→ Tournesol : Récolte positive malgré le contexte climatique

La campagne tournesol 2019 s'achève avec un contexte estival particulièrement difficile ayant cumulé sécheresse et fortes températures. Avec un rendement moyen national établi proche de 22 q/ha, allant jusqu'à 25 q/ha voire davantage dans certaines régions, les parcelles de tournesol ont été relativement peu affectées au regard des autres cultures conduites en sec et les fourrages plus durement affectés par la canicule estivale. Du côté de la qualité aussi, le tournesol s'en sort bien, avec une teneur en huile meilleure que lors de la campagne passée 2018. Cette météo chaude et sèche a toutefois eu un effet positif avec l'absence de développement de maladies foliaires ou du capitule. Le mildiou reste néanmoins une maladie toujours préoccupante dès lors que le semis précède une période pluvieuse même si l'association traitement de semences et variétés résistantes évite encore des dommages significatifs. La principale préoccupation phytosanitaire de la culture reste les dommages causés par les oiseaux en particulier les colombidés. Ces dégâts sont observés principalement pour les parcelles isolées, proches des villes ou des bosquets ou avec une levée décalée par rapport au reste de la sole.

Figure 3 : Mildiou du tournesol *Plasmopara halstedii*. (Source : Raffin E., GNIS)



6. Incidence limitée du fait de l'irrigation majoritaire sur les cultures de maïs mais grande préoccupation suite à une mise en cause de cette possibilité d'irrigation avec de l'eau durable.

AUTEURS

Marc Delos, MAA, direction générale de l'alimentation, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire