

Grandes cultures

Bilan de la surveillance en 2017

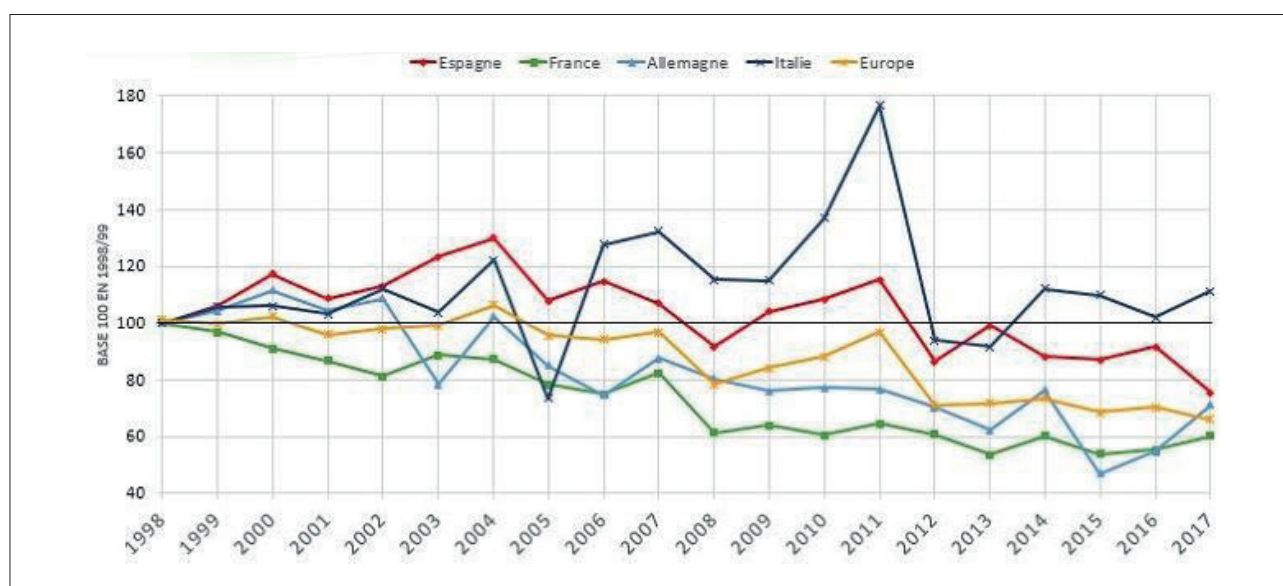
Présentation – Contexte des cultures

Superficies

Les grandes cultures françaises couvrent en 2017 environ 14,2 millions d'hectares dont 9,4 millions d'hectares de céréales (blé, orge, avoine, seigle, triticale, riz, maïs, sorgho, riz) pour la production de grains et de semences.

Aux 14 millions d'hectares de grandes cultures s'ajoutent les surfaces de cultures fourragères (prairies artificielles dont 67 000 hectares de luzerne destinée à la déshydratation¹ (figure 1), prairies temporaires² et prairies permanentes, composées principalement de graminées et de légumineuses fourragères) estimées à 13 millions d'hectares.

Figure 1 : Évolution de la production de luzerne déshydratée en Europe (Base 100 en 1998)



1. Fourrage de très haute qualité destiné pour partie à l'exportation,

2. Dont une partie de surfaces en luzerne (250 000 ha) récoltée comme fourrage sec mais sans déshydratation en usine.

Tableau I : Superficies, rendements et productions des grandes cultures françaises en 2017

(Sources : Statistique agricole annuelle semi-définitive 2016 – Agreste, Situation mensuelle grandes cultures au 1^{er} juillet 2017 – Agreste)

Cultures	Superficie (1000 ha)	Rendement (g/ha)	Production (1000 t)
Céréales	9355,0	73,3	68568,0
Blé tendre	4968,0	73,7	36589,0
Blé dur	370,0	57,3	2120,0
Seigle	24,0	45,7	109,0
Orge	1917,3	54,4	10 435,1
Avoine	114,0	47,6	544,0
Maïs grain	1380,0	103,6	14 303,0
Maïs semences	60,0	38,9	235,0
Sorgho	56,0	58,1	327,0
Triticale	306,0	52,0	1589,0
Autres céréales	152,0	38,1	579,0
Riz	15,0	58,7	90,0
Oléagineux	2169,0	34,4	7471,0
Colza	1404,0	38,3	5369,0
Tournesol	586,0	27,6	1619,0
Soja	141,0	29,2	411,0
Autres oléagineux	39,0	18,8	73,0
Protéagineux	299,0	32,8	982,0
Féveroles (et fèves)	77,0	25,6	198,0
Pois protéagineux	217,0	35,6	771,0
Lupin doux	5,0	- 25,3	12 -
Betteraves industrielles	486,0	942,2	45 825,0
Maïs fourrage	1423,0	125,7	17 881,0
Jachères	471,0	-	-

Présentation – Contexte

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 depuis. 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, représentant 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 être diffusés 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. L'extension la plus notable, car distante, concerne un foyer situé près de l'autoroute qui relie Tarbes à Pau ainsi qu'un foyer proche de la commune d'Angoulême.

À titre de comparaison, la situation de ce ravageur en Allemagne est plus préoccupante avec des populations bien plus élevées et la Suisse a vu une extension en 2017 dans le canton de Vaud voisin de l'hexagone³.

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 blé⁴ 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 2017 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.

Autres organismes par types de culture

→ 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 vasoconstricteurs⁵).

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.

3. www.rts.ch/info/sciences-tech/8909231-arrivee-d-un-ravageur-du-mais-la-chrysomele-dans-le-canton-de-vaud.html
www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/production-vegetale/protection-vegetaux/service-phytosanitaire-agroscoppe/quarantaeneorganismen/chrysomele-des-racines-du-ma%C3%AFs.html

4. 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

5. 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.

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

→ 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 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***, 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 Nouvelle-Aquitaine et l'orobanche cumana, dans les tournesols en Occitanie et Nouvelle-Aquitaine.

→ 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 2017, 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 2017

Une campagne chaude et sèche, très favorable aux ravageurs aériens mais moins aux ravageurs du sol et aux maladies.

Conditions climatiques

L'année 2017 a connu des températures élevées et un fort déficit de précipitations. À l'instar de 2003, 2011 et 2015, c'est une des années associant de manière remarquable chaleur et sécheresse (sur la période 1959-2017). Seuls les mois de janvier et septembre ont été plus frais que la normale. Les mois de février, mars et juin ont été particulièrement chauds, bénéficiant de températures en moyenne plus de 2°C au-dessus des normales. Le printemps et l'été 2017 ont même été les deuxièmes plus chauds jamais observés depuis 1900. Le cumul de précipitations a été déficitaire sur une grande partie du pays. Les conséquences pour les cultures d'hiver ont été une faible pression parasitaire.

Maladies des cultures d'hiver⁶

→ CÉRÉALES À PAILLE

Le printemps 2017 relativement sec mais chaud⁷, a freiné le développement des maladies, et notamment de la septoriose sur les blés mais aussi de helminthosporiose et de la rhynchosporiose sur les orges, maladies qui ont cependant été plus notables sans être particulièrement nuisibles, comme cela avait été observé en 2016.

Les autres maladies, telles que la rouille jaune dans le nord, et la rouille brune dans le sud, entre autres, n'ont pu installer qu'un potentiel infectieux limité pendant l'hiver avec des phases trop fraîches. Seule la rouille jaune s'est davantage développée pendant le printemps, mais avec des dégâts limités par les températures élevées et le manque de périodes d'humectation longues. La rouille brune est restée cantonnée au sud de la France. Seul l'oïdium a pu tirer avantage de ces conditions climatiques, mais avec un bon contrôle notamment grâce à l'application de fongicides. Ces conditions climatiques ont également bloqué toute contamination des épis par

les fusarioses ou l'ergot et ont permis une récolte d'un très haut niveau de qualité sanitaire du grain.

→ COLZA

La culture de colza a été peu affectée par les maladies en raison d'un printemps sec, ce qui explique aussi les excellents rendements moyens pour cette culture ; seule la région Centre Val-de-Loire a pu connaître une pression un peu plus forte de sclérotinia.

→ PROTÉAGINEUX

La situation est identique pour le **pois protéagineux** et **la féverole**, toujours en lien avec les conditions climatiques du printemps. Seuls des cas plus fréquents de bactériose sur pois protéagineux dans la région Grand-Est sont à signaler, suite à un inoculum multiplié par le printemps 2016 et une fraction des semences de ferme vraisemblablement contaminées, mais sans poser de réels problèmes aux cultures en 2017.

Ravageurs des cultures d'hiver

→ CÉRÉALES À PAILLE

Avec deux pics de froid en octobre et novembre, l'arrivée et la multiplication de pucerons ou cicadelles, vecteurs de virus sur céréales à pailles, ont été enrayerées à l'automne. Les pucerons au printemps ont pu en revanche bénéficier de conditions climatiques plus favorables avec des débuts de pullulations, mais ont généralement été rapidement régulés par les auxiliaires présents.

→ COLZA

Ce sont les ravageurs qui ont posé le plus de problème au colza, et ont rendu désormais sa culture plus difficile. Ils constituent un facteur limitant pour la progression des rendements, dès l'automne avec les grosses altises et les pucerons verts qui ont profité des mois de septembre et octobre chauds et secs pour se développer dans toutes les régions. Les régions du nord et de l'est de la France ont été globalement plus concernées par ces deux bioagresseurs. Une forte présence de charançon du bourgeon terminal a été notée mais reste moindre

6. Cultures semées à l'automne ou pendant l'hiver et récoltées en été.

7. Le printemps et l'été 2017 ont même été les 2èmes plus chauds jamais observés depuis 1900.

que celle des altises. Le charançon de la tige a provoqué d'importants dégâts, principalement de la région Pays-de-la-Loire à la région Auvergne-Rhône-Alpes.

→ PROTÉAGINEUX

En 2017, avec un printemps chaud et sec, sitones et tordeuses ont été les ravageurs les plus fréquents des pois protéagineux, rattrapés par les pucerons verts lorsque le contrôle n'a pas été suffisant. Sur féveroles, la bruche de la fève constitue année après année un problème majeur, et rend les récoltes difficilement exportables.

Maladies des cultures de printemps

→ MAÏS

Les maladies du maïs sont restées rares en 2017 à l'exception de la présence notable de charbon couvert dans différentes régions, sur des parcelles ayant subi des stress climatiques. La climatologie de la période estivale chaude et sèche lors de la floraison aurait pu entraîner un fort développement des fusarioses productrices de fumonisines. Cependant, le maintien d'une irrigation adaptée, et les récoltes suffisamment précoces n'ont pas été propices au développement de foreurs de l'épi, pyrale et localement sésamies. La récolte de maïs 2017 reste donc d'un très bon niveau qualitatif.

→ BETTERAVES INDUSTRIELLES

La culture de betteraves industrielles est toujours confrontée à une forte pression de cercosporiose particulièrement préoccupante en raison d'une faible efficacité des fongicides confrontés à des populations résistantes. Les autres maladies ont été plus discrètes. Le phénomène est désormais structurel et la solution doit passer par la sélection de variétés plus tolérantes.

→ TOURNESOL ET SOJA

Le tournesol et le soja ont connu au final peu de problèmes parasitaires majeurs, notamment grâce à de nouvelles variétés qui assurent une gestion (via des gènes de résistance ou de tolérance) de la plupart des maladies. La progression de la verticilliose sur tournesol dans le sud de la France avec des dommages de plus en plus significatifs, surtout en année sèche, impose de nouvelles contraintes en matière de sélection variétale, unique moyen de gestion disponible avec la rotation des cultures, qui trouve rapidement ses limites pour cette maladie.

Ravageurs des cultures de printemps

→ MAÏS

Le maïs a été peu exposé aux dégâts d'insectes du sol en 2017 en raison d'une levée et d'une croissance rapides, favorisées par le climat du printemps. Les dommages des mouches géomyza ont été peu observés en 2017 dans l'ouest contrairement à 2016. Quelques dégâts plus fréquents de mouches des semis ont cependant pu être observés en l'absence de protection insecticide efficace. Ce retour des dégâts de mouches sur les premiers stades larvaires du maïs pose la question de la protection autour de la semence, mais aussi de la rotation ou de la proximité des prairies de ray-grass, hôte principal de ces insectes.

Des dégâts plus significatifs de pyrale ont été observés dans de nombreuses régions. Une présence forte de sésamie a été relevée dans le sud-ouest et le centre-ouest de la France, avec des dégâts très significatifs qui ont largement dépassé ceux de la pyrale dans cette zone. La présence de *Diabrotica* a été observée dans les zones contaminées précédemment.

→ BETTERAVES INDUSTRIELLES

Sur cultures de betteraves industrielles, la pression de ravageurs est restée modérée, mais les traitements de semences toujours généralisés expliquent en grande partie cette absence de dégâts d'insectes ou des viroses qu'ils transmettent. Seuls quelques dégâts de teigne ou de noctuelles défoliatrices sont à signaler. La progression du coléoptère *Lixus junci* est à souligner en Auvergne-Rhône-Alpes, région où il est à l'origine de dommages significatifs.

→ TOURNESOL

Sur cultures de tournesol, les ravageurs restent peu préoccupants en 2017, avec cependant une présence plus significative de pucerons verts favorisée par le climat du printemps. Les oiseaux, principalement les pigeons, occasionnent les principaux dégâts aux cultures lors de la levée. Cependant, les dégâts ont été plus dilués en 2017, en lien avec un regroupement des levées, les semis successifs de parcelles ont donc été plus rares. Les autres cultures de printemps (betteraves et maïs) sont également concernées par les dégâts d'oiseaux. Ces derniers s'alimentent de graines ou de plantules durant la phase de levée du tournesol. On peut citer, par ordre de prépondérance, le pigeon ramier, le corbeau freux,

la corneille noire et le pigeon biset. La campagne 2017 présente une légère diminution des dégâts d'oiseaux. Selon Vigiculture, le pourcentage de parcelles attaquées a évolué de 43 % en 2016 à 38 % en 2017. L'hypothèse

émise par Terres Inovia met en évidence une synergie entre le regroupement des semis observés et une nidification tardive, théoriquement associée à des besoins accrus pour le nourrissage des jeunes.

AUTEUR :

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