

Grandes cultures

Bilan de la surveillance en 2016

I. Présentation – contexte

➔ Superficies

Les grandes cultures françaises couvrent en 2016 environ 14 millions d'hectares dont 9 500 000 hectares de céréales (blé, orge, avoine, seigle, triticale, riz, maïs, sorgho, riz) pour la production de grains et de semences.

Les grandes cultures hors prairies représentent sans grande variation 45 % de la surface agricole utilisée estimée à moins de 27 millions d'hectares pour environ 17,5 millions d'hectares de terres arables essentiellement consacrées aux grandes cultures. On y inclut les prairies artificielles et temporaires qui entrent dans la rotation des cultures. Il est à noter que l'ensemble décroît régulièrement avec l'em-

prise croissante de l'habitat et des voies de communication. Aux 14 millions d'hectares de grandes cultures s'ajoutent les surfaces de cultures fourragères (prairies artificielles dont 73 000 hectares de luzerne destinée à la déshydratation, prairies temporaires et prairies permanentes, composées principalement de graminées et légumineuses fourragères) estimées à 13 millions d'hectares. Au sein de ces productions fourragères, on comptabilise en général les surfaces de maïs fourrage (cependant, une partie du maïs fourrage devient du grain en fonction du climat de l'été et inversement). Par comparaison, les cultures permanentes autres ou pérennes ne couvrent plus qu'environ 1 million d'ha et les autres cultures moins de 500 000 hectares.

Cultures	Superficie (1000 ha)	Rendement (g/ha ou ù sucre)	Production (1000 t)
Céréales	9534,5	56,9	54 208,5
Blé tendre	5132,3	53,7	27 559,6
Blé dur	401,0	42,2	1694,1
Seigle	24,7	39,7	98,0
Orge	1917,3	54,4	10 435,1
Avoine	85,6	40,5	346,5
Maïs grain	1391,7	84,1	11 706,8
Maïs semences	66,1	35,3	233,7
Sorgho	47,9	51,1	244,9
Triticale	332,0	42,8	1421,1
Autres céréales	120,8	32,2	388,4
Riz	15,1	53,3	80,3
Oléagineux	2262,9	27,9	6316,0
Colza	1550,5	30,6	4737,7
Tournesol	541,5	21,8	1182,7
Soja	137,5	24,8	341,5
Autres oléagineux	33,5	16,2	54,2
Protéagineux	301,5	25,4	766,8
Féveroles (et fèves)	78,0	25,4	197,7
Pois protéagineux	215,9	25,6	552,4
Lupin doux	7,6590	21,8	16,7
Betteraves industrielles	405,2	854,9	34 644,1
Maïs fourrage	1433,1	110,9	15 894,7
Jachères	476,8	-	-

II. Enjeux sanitaires de la filière

➔ Organismes nuisibles réglementés (OR) (focus sur les principaux)

Depuis début 2014, il n'existe que très peu d'organismes réglementés présents sur le territoire national depuis le déclassement de *Diabrotica virgifera* (Chrysomèle des racines du maïs) ; ce déclassement s'étant par ailleurs accompagné de recommandations pour la gestion des foyers en cours pour ce bio-agresseur. Le nématode *Ditylenchus dipsaci*, réglementé sur semences de luzerne, est quant à lui bien implanté sur le territoire mais fait l'objet d'une surveillance et d'une gestion efficaces. De nombreux organismes réglementés, absents du territoire (*Popillia japonica*, *Tilletia indica*) font l'objet d'une surveillance notamment au travers du réseau d'épidémiosurveillance ou de plans spécifiques.

En effet, *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) ou l'absence des cultures sensibles dans la rotation.

L'ensemble des organismes nuisibles en cause dans les pertes de rendement enregistrées en 2016 sont des organismes non réglementés (dits « de qualité ») ; aucun organisme réglementé en Europe n'a impacté la production des Grandes Cultures en 2016, 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. Les rouilles jaune et brune du blé sont aussi des maladies potentiellement très dommageables à cette culture. 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 culturelles. Par ailleurs, concernant l'ergot du seigle (pouvant contaminer le blé et l'orge), il est nécessaire de rester attentif à sa présence à l'excès en raison des risques sanitaires qu'il présente pour les animaux dont l'homme (effets vasoconstricteurs²). Dans la pratique, aux niveaux d'infestation où il est généralement rencontré en France, le principal risque est économique avec le refoulement effectif de bateaux chargés de blé français par l'Egypte en 2016 et 2017 et les difficultés renforcées vis à vis des marchés indiens et chinois gros importateurs de céréales européennes. Les risques pour la sécurité sanitaire de l'aliment existent avec les toxines produites par certaines fusarioses de l'épi du blé.

➔ Orge

Pour la culture de l'orge, l'*helminthosporiose* est généralement la maladie foliaire la plus préoccupante, au même titre que l'antracnose pour les protéagineux. Le *sclérotinia* du colza demeure également une importante maladie à enjeu pour cette culture. Parmi les ravageurs d'hiver, les pucerons à l'automne (vecteurs du virus de la jaunisse nanisante, **Figure 1**) 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. Il en est de même pour les insectes des protéagineux qui restent les plus nuisibles sur des cultures de pois (thrips, sitone, puceron vert). 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.

➔ Adventices toutes cultures en 2016

S'agissant des adventices, on note une progression constante des graminées (ray-grass et vulpin) et de certaines dicotylédones résistantes aux herbicides telles que matricaire, stellaire ou encore coquelicot. Dans le registre des adventices à enjeu sanitaire, l'ambrosie à feuilles d'armoise

1 : Ces utilisations au printemps réduisent considérablement le risque d'installation dans les pays d'Europe de l'Ouest.

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>.

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 le principal risque sanitaire pour la culture du maïs, notamment dans les parcelles de maïs ensilage avec présence possible de fragments de plante dans le fourrage ensilé qui peut entraîner troubles nerveux, anorexie et même la mort du bétail.

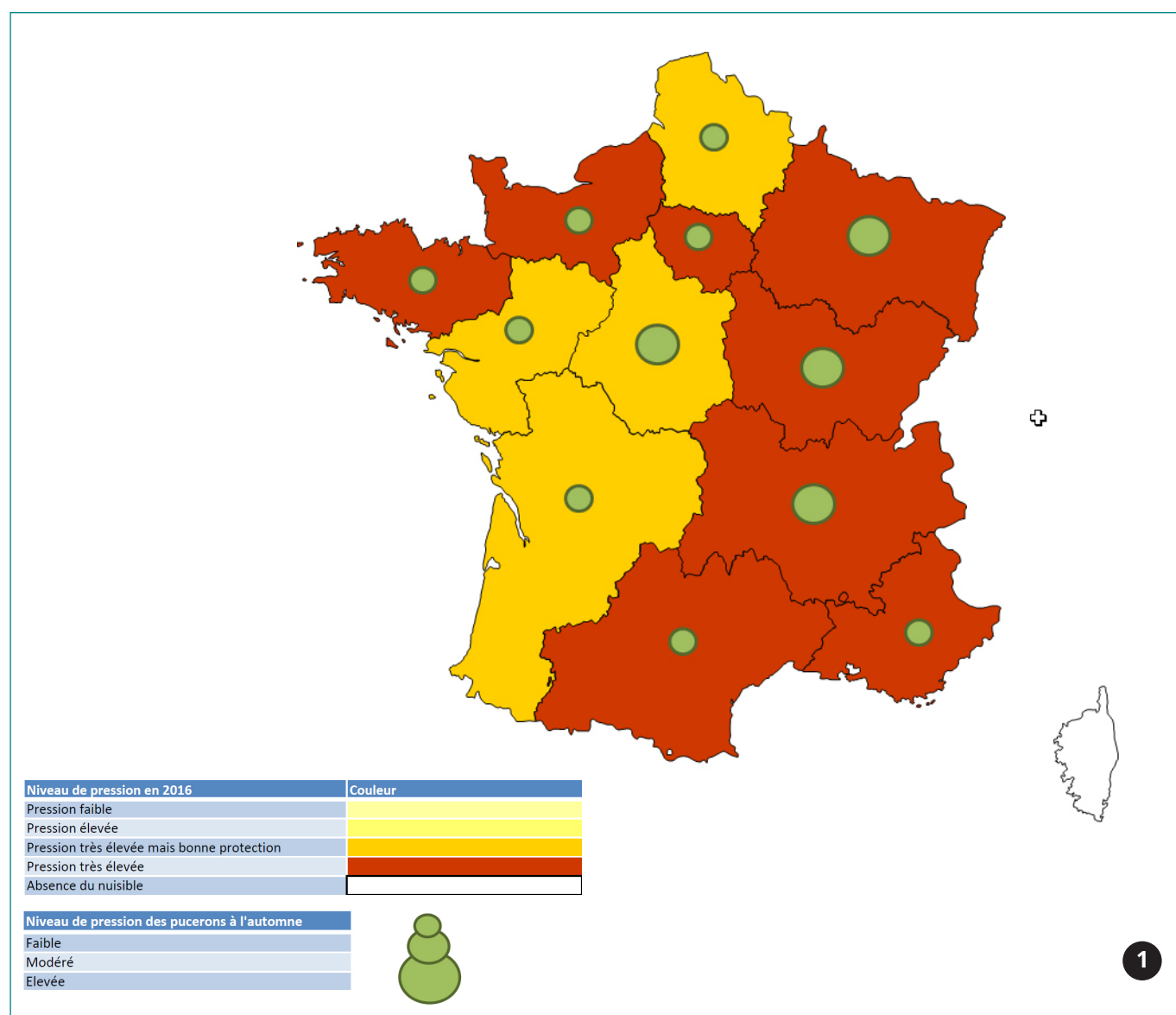
→ Ravageurs du sol

Une vigilance constante est nécessaire pour la surveillance des taupins et des mouches des semis. Le principal ravageur

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 .

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.

Pression de la jaunisse nanisante sur blé en France en 2016



III. Bilan sanitaire de l'année 2016

➔ Conditions climatiques et conséquences sanitaires pour le blé

Il n'est pas possible de hiérarchiser précisément les causes de la mauvaise récolte et des défauts de qualité en 2016. Nous pouvons cependant identifier l'effet direct ou indirect de différentes caractéristiques du climat de décembre 2015 à juin 2016 qui déterminent différents stress biotiques ou abiotiques.

L'hiver a été exceptionnellement doux, le mois de décembre a favorisé pour les céréales à paille (blé, orge, triticale, avoine, seigle) la multiplication de pucerons vecteurs d'un virus à partir de faibles populations d'insectes qui ont pu passer inaperçues pour de nombreux observateurs. Les maladies, rouille jaune dans le Nord, rouille brune dans le Sud, entre autres, ont bénéficié de cette douceur pour installer un potentiel infectieux très élevé.

Le printemps frais et peu ensoleillé a favorisé l'installation d'une biomasse importante mais avec une fragilité de la base de la tige pour les variétés n'ayant pas les plus fortes résistances à la verse.

Par ailleurs les mois de mai et de juin de façon générale pluvieux et gris (principalement dans le centre, le nord et l'est du pays, **Figure 2**), ont favorisé les maladies des feuilles, septoriose et rouille jaune dans le nord, septoriose et rouille brune dans le sud. Ces conditions climatiques ont également conduit à une contamination double des épis par des fusarioses toxigènes et des « fusarioses » à microdochium.

La fraîcheur de début juin a permis aux secondes « fusarioses », à microdochium, de dominer le complexe des « fusarioses » avec un impact sur le volume de récolte, des réductions de poids spécifique et la production de petits grains mais en réduisant l'incidence des fusarioses toxigènes et la teneur en mycotoxines de la récolte.

➔ Cultures d'hiver

Du fait des faibles rendements dus aux stress abiotiques liés au climat et aux stress biotiques induits, 2016 constitue une année problématique pour le revenu des agriculteurs, pour l'économie française et pour la balance du commerce extérieur.

Au total, malgré une augmentation des surfaces en blé de 1,2%, la France n'a produit en 2016 que 28,2 millions de

tonnes de cette céréale, contre 40,89 millions de tonnes en 2015 sachant que des valeurs comprises entre 36 à 38 millions de tonnes sont qualifiées de récolte « normale ».

Les 10 millions de tonnes qui ont manqué en 2016 par rapport à une année normale se sont traduits par 10 millions de tonnes n'ayant pas été exportés, avec des conséquences immédiates et sur le long terme pour nos marchés privilégiés (**Figures 3 et 4**).

➔ Cultures de printemps

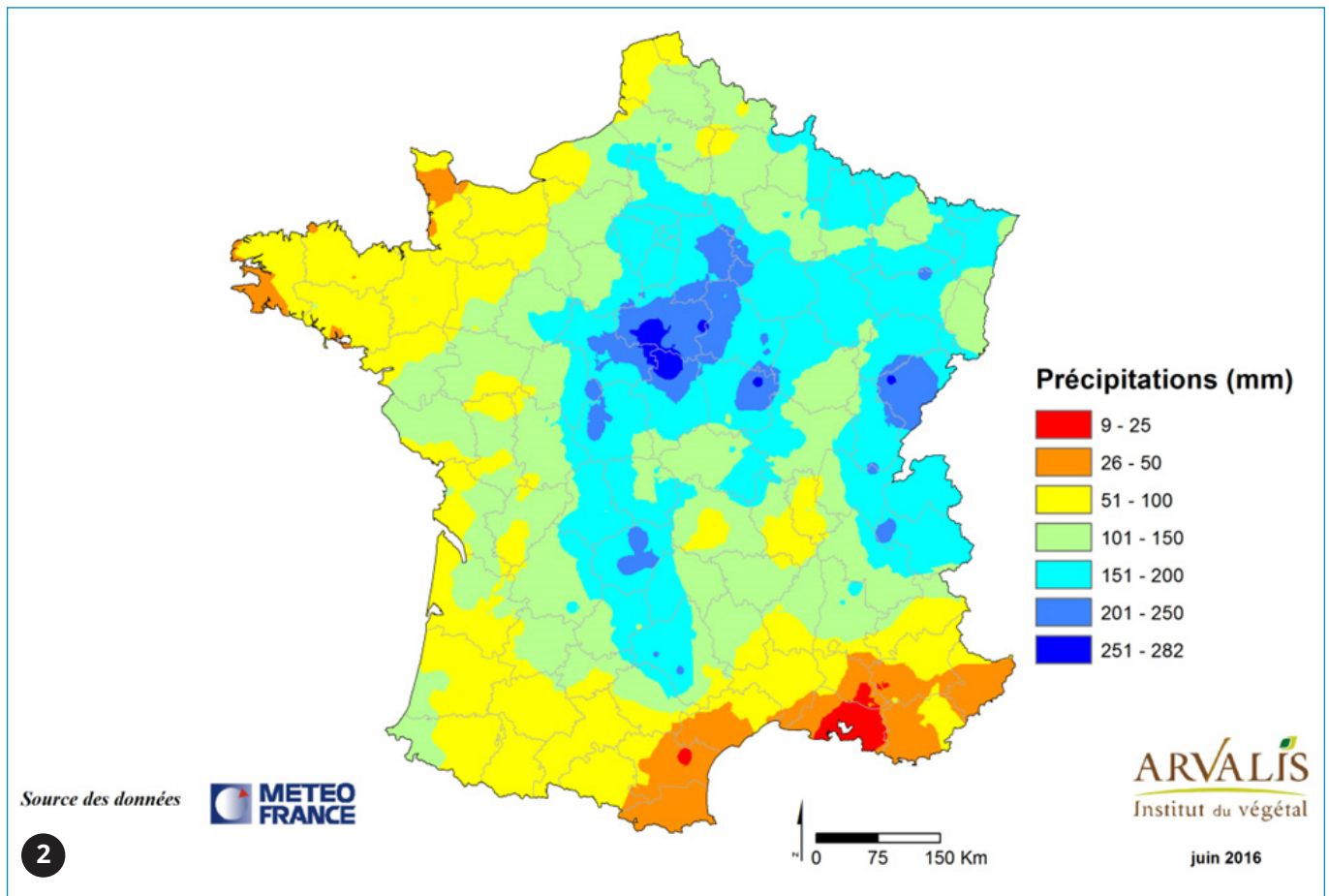
➔ Maladies

Les maladies du maïs ont été plus rares en 2016 à l'exception de la présence notable de l'helminthosporiose des feuilles dans les Landes. La climatologie de la période estivale chaude et sèche lors de la floraison aurait pu entraîner le développement des fusarioses productrices de fumonisines. Cependant, le maintien d'une irrigation adaptée, la faible pression de foreurs de l'épi, et les récoltes suffisamment précoces n'ont pas été propices à ce développement. Les conditions climatiques estivales et durant la récolte ont également permis d'observer de très faibles contaminations en déoxynivalenol et zearalenone, autres fusariotoxines produites notamment par *Fusarium graminearum* dans les maïs récoltés. Par conséquent, la récolte de maïs 2016 est de ce point de vue une des plus saines des 10 dernières années.

La culture de betteraves industrielles a vu une forte pression de cercosporiose particulièrement préoccupante, notamment due au fait d'une faible efficacité des fongicides. Les autres maladies ont été plus discrètes avec cependant quelques dégâts inhabituellement élevés de bactériose à *Pseudomonas* au printemps dans les régions les plus arrosées par les pluies et des dégâts de rouille notables en Normandie.

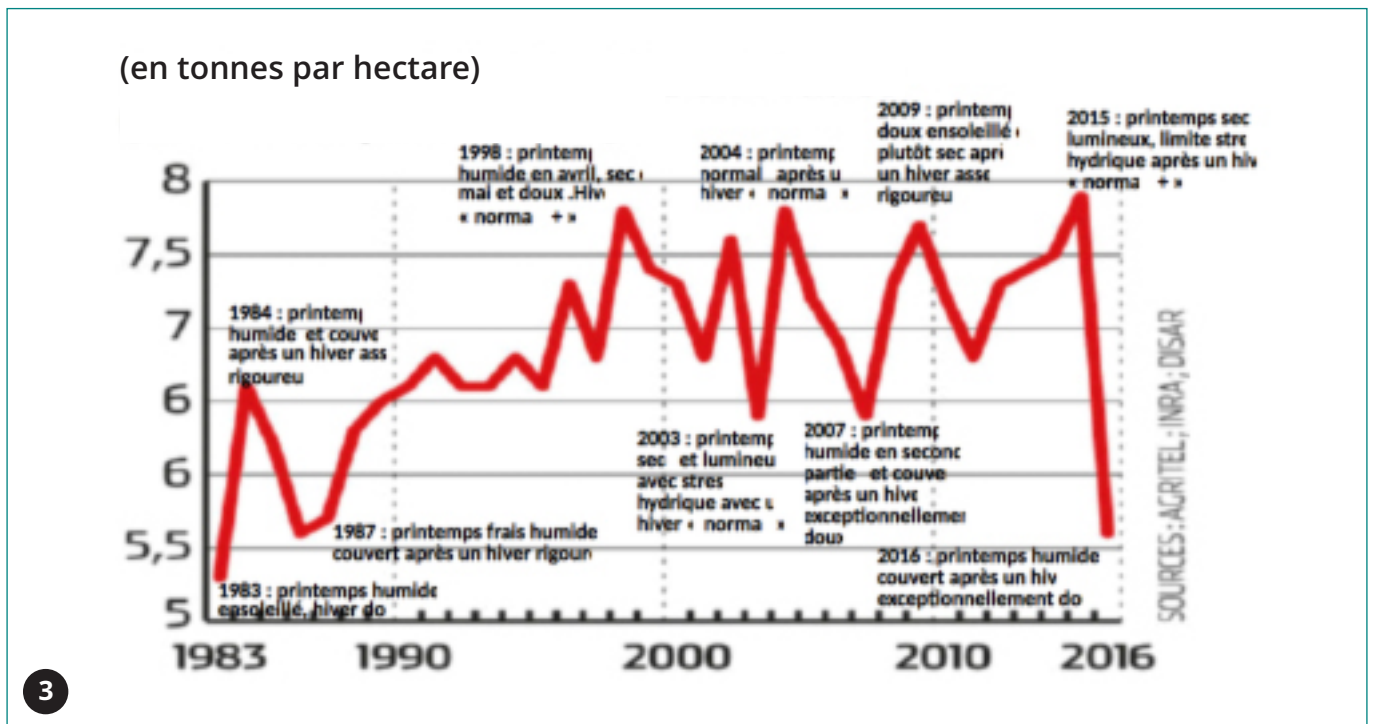
Le tournesol et le soja ont connu au final peu de problèmes parasitaires majeurs grâce notamment à la génétique des variétés qui gère la plupart des maladies avec toutefois une alerte sérieuse pour le phomopsis sur tournesol. Cela résulte de la fin du printemps humide qui aurait pu générer de fortes attaques si les chaleurs du mois de juillet n'avaient pas bloqué le passage sur tige. On note également la progression continue de verticilliose sur tournesol dans le sud de la France qui impose de nouvelles contraintes en matière de sélection variétale, unique moyen de gestion disponible.

Cumul de précipitations en mm entre le 16 mai et le 15 juin 2016



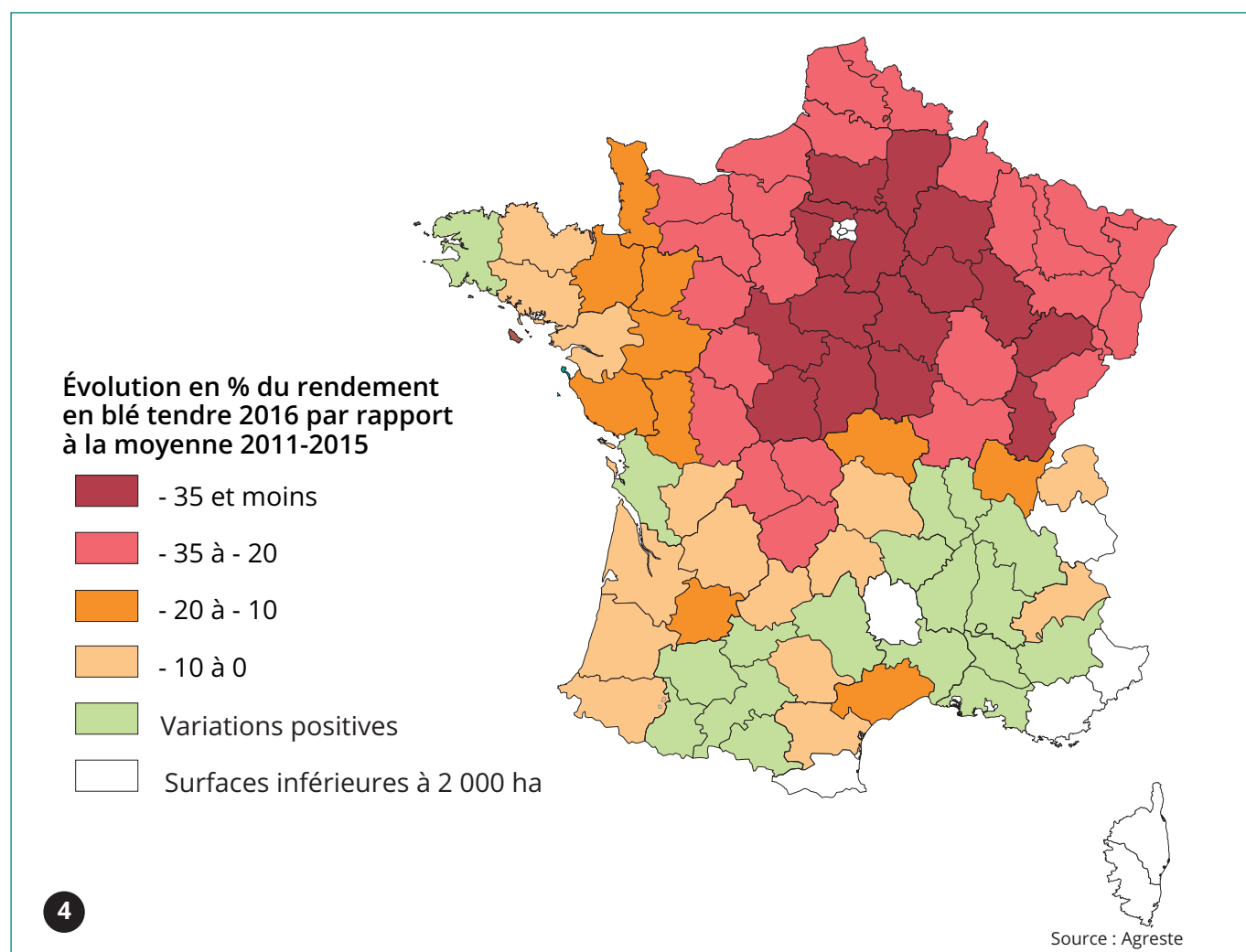
2

Rendement de blé tendre en France depuis 1983 et traits climatiques des années extrêmes.



3

Variations des rendements du blé tendre en 2016



→ Ravageurs

Le maïs a été modérément exposé à un ensemble de bio-agresseurs animaux en 2016. Avec un printemps frais et humide, les dégâts d'insectes du sol ont été plus notables, davantage dans la partie nord-ouest de la France, essentiellement liés aux diptères géomyzes et oscinies.

Des dégâts de pyrale ont été observés en Bretagne et dans le nord est de la France, dus au climat propice à son développement. Une présence notable de sésamie a été relevée dans le sud ouest de la France avec des présences plus au nord de la zone historique pour cet insecte jusqu'à la région centre, en lien avec un hiver doux. La présence de *Diabrotica* est observée dans les zones contaminées précédemment mais toujours sans observer de dommages significatifs dans l'immédiat.

Sur cultures de betteraves industrielles également, la pression de ravageurs est restée modérée avec le même constat que pour le maïs pour des dégâts plus fréquents de limaces au printemps, la zone de production des betteraves correspondant à la zone la plus « arrosée » par les pluies du printemps. Les traitements des semences contre les pucerons vecteurs de virus sont en revanche restés très efficaces malgré le lessivage intense observé suite aux pluies du printemps.

Sur cultures de tournesol, les ravageurs restent peu préoccupants en 2016 à l'exception des oiseaux principalement des pigeons, principal problème parasitaire de la culture lors de la levée. On peut préciser que les autres cultures de printemps (betteraves et maïs) sont également concernées par les dégâts d'oiseaux.

Auteurs :

Marc Delos : ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, direction générale de l'alimentation, département de l'expertise vétérinaire et phytosanitaire.

Amaryllis Blin : ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, direction générale de l'alimentation, bureau de la santé des végétaux.