

FICHE 20

LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

■ POURQUOI TRAITER LES CULTURES ?

Pour optimiser sa production agricole et éviter une réduction de la qualité et de la quantité de sa récolte, l'agriculteur utilise les produits phytosanitaires pour protéger les cultures contre les organismes nuisibles, assurer la conservation des produits végétaux, et détruire les végétaux indésirables. Les ennemis des cultures sont des ravageurs comme le doryphore de la pomme de terre, des pathogènes responsables de maladies comme le champignon qui provoque la cercosporiose de la banane, et des plantes adventices (« mauvaises herbes »), qui entrent en concurrence avec la culture pour les nutriments du sol et la lumière. Les moyens pour maîtriser les organismes nuisibles sont divers. Ils peuvent être mécaniques ou manuels, recourir à des produits de synthèse chimiques (comme le glyphosate) ou d'origine naturelle (comme le pyrèthre de Dalmatie), ou encore faire appel à des organismes vivants (utilisation des trichogrammes micro-hyménoptères, cousins des abeilles, pour lutter contre les chenilles de la pyrale du maïs en parasitant les œufs de ce papillon). L'agriculture conventionnelle emploie des produits phytopharmaceutiques qui sont soit des produits de synthèse issus de la chimie organique ou minérale, soit des produits de biocontrôle¹. En application de la réglementation européenne, l'agriculture biologique utilise soit des produits phytopharmaceutiques d'origine végétale, animale, microbienne ou minérale (bouillie bordelaise, soufre, pyrèthres naturels, huile de paraffine...), soit des substances de base (sucre, sel, vinaigre, bière, prêle, ortie...). Le terme de « pesticides » couramment utilisé englobe les produits de protection des cultures (ou produits phytosanitaires, produits phytopharmaceutiques), mais aussi les produits biocides (insecticides et anti-rongeurs à usage domestique, produits de protection du bois, acaricides, désinfectants, produits anti-algues...), des médicaments vétérinaires (antipuces chiens et chats...) et des médicaments pour la santé humaine (insecticides...).

■ LES EFFETS DES PESTICIDES SUR L'ENVIRONNEMENT

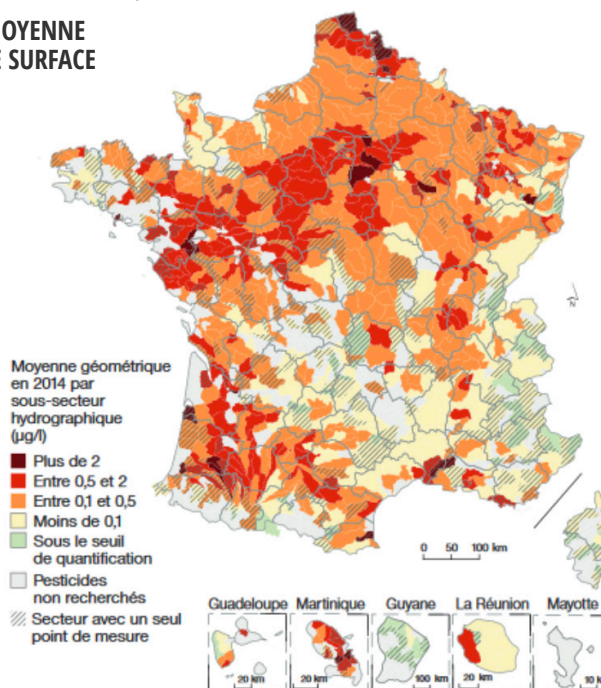
Outre l'effet recherché sur la plante adventice ou l'organisme nuisible, le pesticide peut polluer l'eau, le sol et l'air et ainsi produire des effets non désirés sur l'environnement (notamment à travers ses effets sur les espèces non cibles, comme les insectes en particulier les insectes pollinisateurs ou les oiseaux) voire sur l'homme. C'est principalement à partir des années 60, que commence la prise de conscience des conséquences des pesticides pour l'environnement (altération de la reproduction de certaines espèces, contamination des milieux). A la fin des années 80, la contamination des eaux naturelles (avec des herbicides comme l'atrazine puis le glyphosate) a été mesurée et documentée,

1. Le biocontrôle est un ensemble de méthodes de protection des végétaux basé sur l'utilisation de mécanismes naturels, voir : <https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-biocontrole>

notamment avec l'amélioration des moyens d'analyses. Cette contamination porte sur les eaux de surface (carte ci-après) comme sur les eaux souterraines.

De plus, lorsque les bonnes pratiques agricoles ne sont pas respectées, l'utilisation des produits phytopharmaceutiques sélectionne des souches d'agents pathogènes, de ravageurs et d'adventices résistants aux substances actives employées. Outre la perte d'efficacité agronomique, ce phénomène est un facteur de surconsommation de produits.

CONCENTRATION TOTALE MOYENNE EN PESTICIDES DES EAUX DE SURFACE EN 2016



*Note : moyenne géométrique des teneurs moyennes par point, par sous-secteur hydrographique, exprimée en microgrammes par litre (µg/l).
 Champ : cours d'eau, France entière.
 Sources : agences de l'eau et offices de l'eau ; BRGM, Banque ADES et BDLisa ; MTES, BD Carthage®. Traitements : SDES, 2018*

■ LES EFFETS DES PESTICIDES SUR LA SANTÉ HUMAINE

Les pesticides peuvent avoir sur l'homme des effets sanitaires aigus (immédiats) et/ou chroniques (à long terme). Les principales connaissances sur les effets aigus des pesticides chez l'homme sont issues d'observations rapportées en milieu professionnel et de cas d'intoxications documentés par les centres antipoison et de toxicovigilance à des doses élevées et qui ne correspondent pas à l'usage préconisé. Les manifestations peuvent se limiter à des signes locaux : irritations cutanéomuqueuses, réactions allergiques cutanées ou oculaires, vomissements, toux, gêne respiratoire ou bien traduire l'atteinte d'un ou plusieurs organes ou systèmes (système nerveux, foie, rein,...).

En 2010, dans un contexte d'inquiétude dans l'opinion publique, la direction générale de la santé a sollicité l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) pour réaliser un bilan de la littérature scientifique disponible, afin de fournir des arguments sur les risques sanitaires associés à l'exposition professionnelle aux pesticides, en particulier en secteur agricole, et sur les effets d'une exposition précoce du fœtus et du jeune enfant. Le rapport² publié en 2013 dresse un panorama très détaillé des connaissances sur les effets sur la santé des pesticides : cancers, effets neurologiques, effets sur la reproduction, perturbateurs endocriniens, etc. Ces connaissances sont très dépendantes de la capacité à estimer précisément les expositions aux pesticides. Les répercussions sur la santé ont surtout été étudiées chez les travailleurs, qui sont exposés à des doses relativement élevées.

2. www.inserm.fr/actualites/rubriques/actualites-societe/pesticides-effets-sur-la-sante-une-expertise-collective-de-l-inserm

Elles ont justifié de reconnaître 10 maladies professionnelles, comme pouvant être en lien avec une exposition aux pesticides. Deux d'entre elles (maladie de Parkinson et lymphome malin non hodgkinien) résultent explicitement d'effets différés liés à cette exposition. De plus, au 1^{er} janvier 2020 est entré en vigueur un fonds d'indemnisation pour les personnes exposées aux pesticides et aux biocides, à la suite des demandes répétées des associations de patients. Si ces résultats sont difficilement extrapolables aux expositions en population générale, de plus en plus de travaux de recherche s'intéressent aux impacts sur la santé de l'exposition des populations aux pesticides et autres produits chimiques à faible dose et aux effets de mélanges, dits « effets cocktails ».

■ QUELLE EST LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE ?

L'autorisation de mise sur le marché et d'utilisation des pesticides fait l'objet d'une réglementation spécifique au **niveau européen**. Il s'agit du Règlement 1107/2009 « concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques »³ qui renforce et remplace des directives datant de 1979 et de 1991, et de la directive 2009/128/CE « instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable »⁴. La législation européenne a pour objectif d'assurer un haut niveau de sécurité pour les applicateurs, les consommateurs et pour l'environnement. C'est à ce niveau européen que les **substances actives**, qui constituent les ingrédients « actifs » des préparations commerciales des pesticides sont approuvées et inscrites sur une liste, après une évaluation de l'Autorité européenne de sécurité des aliments réalisée sur base d'un rapport préparé par un Etat membre « rapporteur » et après un vote favorable des États membres réunis au sein du « comité permanent de la chaîne alimentaire ».

Au niveau national, des dispositions du Code rural et de la pêche maritime ainsi que plusieurs arrêtés d'application complètent le dispositif législatif. C'est en particulier au niveau national que les **préparations commerciales**, composées d'une ou plusieurs substances actives approuvées au niveau européen ainsi que de divers coformulants, sont autorisées sur la base d'une évaluation nationale (à savoir l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail). Pour faciliter l'harmonisation à l'intérieur de l'Union européenne, réduire les risques de distorsion de concurrence tout en assurant le bon fonctionnement du marché unique, le territoire de l'UE est partagé en 3 zones géographiques au sein desquelles les autorisations délivrées par un Etat membre sont acceptées par les autres, selon un principe de reconnaissance mutuelle. La France fait partie de la zone sud, où figurent également notamment l'Italie et l'Espagne. Néanmoins, chaque Etat membre a la possibilité d'activer une clause de sauvegarde pour interdire sur son territoire une substance active ou une préparation commerciale autorisée par un autre Etat membre de sa zone.

En outre, face aux risques pour l'environnement et la santé que représente l'utilisation des produits phytosanitaires, l'arrêté du 27 décembre 2019, qui révisé ceux du 4 mai 2017 et du 12 septembre 2006, fixe les conditions d'utilisation de ces produits. Il précise notamment que des moyens appropriés doivent être mis en œuvre pour éviter l'entraînement des pesticides hors de la parcelle ou de la zone traitée, exclut les traitements lorsque le vent dépasse une intensité de 3 sur l'échelle de Beaufort, interdit l'application de produits phytosanitaires sur les points d'eau, bassins de rétention d'eaux pluviales, etc. Il fixe également l'interdiction de traiter une zone de 5 mètres au voisinage des zones d'habitation et des zones accueillant des groupes de personnes vulnérables, portée à 10 mètres en cas de traitement de cultures de plus de 50 cm de haut (comme les arbres fruitiers, la vigne, etc.) ou à 20 mètres lorsque les produits utilisés sont inscrits sur une liste de produits dangereux ou contenant une substance active considérée comme ayant des effets perturbateurs endocriniens néfastes pour l'homme. Enfin, il interdit de traiter une zone d'au minimum 5 mètres au voisinage des points d'eau. Ces dispositions font débat ; certains considérant qu'elles sont trop contraignantes pour l'activité de production agricole, d'autres au contraire jugeant qu'elles ne sont pas assez protectrices des populations.

3. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:309:0001:0050:FR:PDF>

4. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0128&from=FR>

■ LES ÉVOLUTIONS

Depuis 2011, on assiste à une **élimination progressive du nombre de produits contenant les substances actives les plus dangereuses** pour la santé publique ou l'environnement soit au niveau européen soit au niveau national, en faisant jouer la clause de sauvegarde (par exemple retrait en France de la possibilité de traiter avec le diméthoate les moucheron ravageurs des cerises). Actuellement on compte environ 450 substances actives phytopharmaceutiques approuvées au niveau européen (350 sont employées en France contre 420 en 2011), et 1 930 préparations différentes autorisées en France (contre 2 620 en 2011).

Dans le domaine des cultures mineures, principalement, les responsables des filières maraîchères, fruitières, ornementales et aromatiques conduites en conventionnel alertent sur les **impasses techniques** créées par cette évolution. Dans ces filières peu rémunératrices pour les firmes phytosanitaires, cette diminution du nombre de substances actives n'est pas compensée par l'arrivée de nouveaux produits en nombre suffisant, ni par des méthodes alternatives non chimiques efficaces et économiquement viables. Pour en sortir, les acteurs se mobilisent pour trouver les méthodes alternatives qui font aujourd'hui défaut et explorent le champ des possibles dans une transition vers des systèmes de cultures agro-écologiques : sélection de nouvelles variétés résistantes à des maladies ou des ravageurs, outils et robots de désherbage mécanique, produits de biocontrôle issus du vivant, stimulateurs de défenses naturelles, lutte biologique, techniques physiques de désherbage, bonnes pratiques agronomiques...

Cette évolution devrait se poursuivre dans les années à venir, avec la mise en œuvre de nouvelles lignes directrices européennes pour l'évaluation et l'autorisation des produits, qui renforcent la prise en compte des risques pour les opérateurs, les personnes présentes à proximité et les riverains des parcelles traitées.

■ ECOPHYO, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Dès 2007, sans attendre que s'enclenche au niveau européen le processus de réduction des substances actives, le Grenelle de l'Environnement a fixé l'objectif de réduction de 50 % des usages des produits phytosanitaires à l'horizon 2018, qui est au cœur du plan Écophyto mis en place en 2008. Il adopte comme indicateur principal le nombre de doses unitaires⁵ (NODU) vendues aux exploitants agricoles et aux utilisateurs non agricoles. Il encourage la mise en place d'un réseau d'exploitations pour démontrer, expérimenter et produire des références sur les systèmes de production économes en produits Phytosanitaires et économiquement, environnementalement et socialement performants. Le réseau DEPHY⁶ a montré que des résultats encourageants⁷ peuvent être atteints même si globalement le plan Ecophyto n'atteint pas son objectif de réduction, avec au contraire des hausses annuelles de 5 % du NODU entre 2009 et 2013.

Sans attendre l'échéance, un plan Écophyto II est donc présenté en octobre 2015 avec l'**objectif d'atteindre une baisse des pesticides de 25 % d'ici à 2020, puis de 50 % d'ici 2025**. Il continue de mettre l'accent sur le réseau DEPHY qui devra toucher 30 000 exploitations.

Face à l'attente citoyenne forte et à la nécessité pour préserver notre santé et la biodiversité de réduire l'usage des produits phytopharmaceutiques, une nouvelle impulsion est donnée par le plan Écophyto II+ pour atteindre l'objectif de réduire les usages de produits phytopharmaceutiques de 50 % d'ici 2025. Le plan Écophyto II+ est doté d'un budget de 71 millions d'euros financé par le prélèvement d'une redevance sur les ventes de produits phytopharmaceutiques.

5. Le NODU est le rapport entre la quantité vendue d'une substance active (en kg) et la dose unité (issue des doses homologuées pour les usages autorisés) de cette substance active (en kg/ha). La somme pour toutes les substances actives forme le NODU national. Cet indicateur est plus fiable que les seules quantités vendues en raison des très fortes différences de doses de substances actives appliquées par hectare pour un même usage selon les produits phytopharmaceutiques.

6. <https://ecophytopic.fr/>

7. Entre 2010 et 2017 : - 43 % en horticulture, - 38 % en cultures légumières, - 25 % en arboriculture, - 17 % en viticulture, - 14 % en grandes cultures et polycultures-élevage

Il englobe **un plan de sortie du glyphosate**⁸ qui prévoit de mettre fin aux principaux usages d'ici fin 2020, et d'ici la fin de l'année 2022 pour l'ensemble des usages. Ainsi, en décembre 2019, l'ANSES a notifié le retrait des autorisations de 36 produits à base de glyphosate et le refus d'autoriser 4 nouveaux produits. Ces produits représentaient en 2018 près des trois quarts des tonnages de produits à base de glyphosate vendus en France, pour des usages agricoles et non agricoles.

Le déploiement de ce plan national d'actions sur les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides pourrait conduire à l'adoption de mesures nationales à l'encontre de certaines substances parmi les plus préoccupantes. Ainsi, la France a décidé unilatéralement le retrait des préparations contenant du métam-sodium, de l'époxiconazole, et des néonicotinoïdes et apparentés. Toutefois de telles mesures peuvent s'avérer insuffisantes, en termes de protection des consommateurs, en absence de clause de sauvegarde sur les aliments circulant librement sur le marché européen. Enfin, de telles mesures nationales font l'objet de critiques de la part de certains producteurs, qui considèrent qu'elles représentent un excès de normes par rapport aux autres pays européens, et qu'elles créent les conditions d'une distorsion de concurrence. Dans le même temps, les organisations environnementales, de leur côté, signalent l'inefficacité du plan Ecophyto qui, malgré les moyens financiers mis en œuvre, ne parvient pas à enrayer la hausse de l'utilisation des pesticides.

Le dernier bilan du plan Écophyto, en janvier 2020, a montré que **les objectifs en termes de ventes sont loin d'être atteints** avec une hausse de 25 % entre 2009-2011 (moyenne triennale) et 2016-2018 du NODU agricole. Cette évolution paraît liée en partie à une anticipation des achats en fin d'année 2018, en prévision de l'augmentation de la redevance pour pollution diffuse qui taxe les substances les plus préoccupantes au 1^{er} janvier 2019. Ces données ne doivent pas occulter les résultats encourageants obtenus par ailleurs par le plan ECOPHYTO II+, mais qui restent insuffisants :

- les quantités de substances phytosanitaires les plus préoccupantes ont diminué de 15 % pour les CMR 1B⁹ et 9 % pour les CMR 2¹⁰ entre 2009-2011 et 2016-2018 ;
- 20 % d'augmentation des alternatives aux produits conventionnels, avec les produits de biocontrôle et les produits à risque faible entre 2017 et 2018 ;
- 46 % d'augmentation du nombre d'exploitations engagées dans la certification environnementale entre le 1^{er} janvier et le 1^{er} juillet 2019, soit 19 772 exploitations ;
- 13 % d'augmentation des exploitations engagées en agriculture biologique entre 2017 et 2018 (soit 41 600 exploitations fin 2018) ;
- 30 % de baisse du NODU des produits phytosanitaires à usages non agricoles entre 2017 et 2018, en lien direct avec l'évolution de la réglementation.

8. Le glyphosate est une molécule utilisée dans des herbicides commercialisés depuis 1974 par la société Monsanto et de nombreuses autres firmes depuis 2000, quand son brevet est passé dans le domaine public. C'est le pesticide le plus vendu au monde : environ 800 000 tonnes répandues chaque année, dont 8 800 tonnes en France en 2018. Il sert principalement à détruire les mauvaises herbes et les broussailles. Très efficace, simple d'emploi et peu coûteux, il peut être utilisé dans une grande variété de situations, sur tous types de végétaux. C'est pourquoi il est utilisé aussi bien en grandes cultures, en arboriculture, en viticulture que pour l'entretien des espaces urbains et industriels ou encore les voies de chemin de fer.

9. CMR 1B : substances actives cancérigène, mutagènes, reprotoxiques probables

10. CMR 2 : substances actives cancérigène, mutagènes, reprotoxiques possibles