

SOMMAIRE

- Pesticides, produits phytosanitaires, biocides... qu'est ce que c'est ?
- Une réglementation renforcée
- La France premier utilisateur européen, Poitou-Charentes dans la moyenne nationale
- Les pesticides contaminent l'environnement
- Des produits dangereux dont les effets sont encore mal connus
- Mais des alternatives existent ...

Pesticides, produits phytosanitaires, biocides... qu'est ce que c'est ?

Le terme « pesticide » désigne les substances ou les préparations utilisées pour la prévention, le contrôle ou l'élimination d'organismes jugés indésirables tels que plantes, animaux, champignons, bactéries, quelque soit son usage (agricole, domestique, urbain, de voirie, ...).

En agriculture, le terme généralement employé est celui de « produit phytosanitaire ou phytopharmaceutique ». Destinés aux végétaux, ils regroupent les herbicides, les fongicides, les insecticides, les rodenticides (contre les rongeurs) et les molluscicides (contre les escargots)... Cependant, les produits utilisés pour l'entretien des espaces verts, des voiries, ainsi que les produits destinés aux jardiniers amateurs font partie des produits phytosanitaires au sens de la Directive 91/414/CEE.

Pour les autres usages, on parle de « biocides » : ce sont les désinfectants, les produits de protection (du bois, du cuir,...), les produits antiparasitaires (lutte contre les rongeurs, les mollusques, les acariens, les oiseaux, ...). A noter que la Directive biocides (98/8/CE) comporte quelques insecticides dont l'utilisation est essentiellement professionnelle (désinsectisation, démoustication...) mais aussi les insecticides ménagers (bombes insecticides, plaquettes...).

Le développement des pesticides a bénéficié durant la période d'après guerre 39-45 des connaissances acquises en chimie organique notamment par la recherche militaire. La maîtrise des ressources alimentaires (augmentation des rendements) et l'amélioration de la santé publique (en particulier dans la lutte contre les insectes, vecteurs des maladies) ont profité de ces produits. Cependant il est rapidement apparu que ces produits peuvent engendrer des dangers pour l'environnement, la biodiversité et la santé humaine.

(Source : Observatoire des Résidus de Pesticides)

Une réglementation renforcée

L'Union Européenne encadre la mise sur le marché, la distribution et l'utilisation des pesticides (Directive 91/414/CE pour les produits phytopharmaceutiques et Directive 98/8/CE pour les biocides). Ces textes ont été transposés en droit français, et les autorisations de mise sur le marché de ces produits sont attribuées respectivement par les Ministères en charge de l'agriculture et de l'environnement. L'Union européenne s'est engagée dans un projet de réévaluation du risque lié aux substances chimiques entrant dans la composition des pesticides qui doit se poursuivre au moins jusqu'en 2008. Ce processus devrait aboutir au retrait du marché de plus de 500 substances actives. L'atrazine, le lindane et le DDT (DichloroDiphénylTrichloroéthane) ont déjà été retirés du marché. Il existe environ 520 substances actives homologuées entrant dans la composition de près de 3000 spécialités commerciales utilisées en agriculture.

La réglementation régit en outre les échanges de végétaux et de produits végétaux au sein de l'Union ainsi que les importations en provenance du reste du monde conformément aux normes et obligations phytosanitaires internationales, celles-ci pouvant présenter des exigences différentes.

L'Etat français exerce un contrôle sur les denrées alimentaires et les produits d'alimentation, comme l'eau potable par exemple, pour laquelle des normes de qualité sont à respecter (dispositions réglementaires édictées par le Code de la Santé Publique).

En France, les ministères chargés de la consommation, de la santé, de l'agriculture et de l'écologie mettent en place un plan interministériel destiné à réduire les risques liés aux pesticides. Ce plan vise à réduire de 50% les usages des substances les plus dangereuses d'ici 2009. Ce plan est décliné au niveau régional en Poitou-Charentes.

Cette réglementation concerne :

Les eaux : Le suivi sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine comprend le contrôle sanitaire des eaux exercé par les services de l'Etat et la surveillance réalisée par les responsables de la distribution d'eau.

Les denrées alimentaires : Actuellement, chaque année, la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF) réalise un programme de surveillance et de contrôles des résidus de pesticides dans les denrées d'origine végétale mises sur le marché français. De même, la Direction générale de l'alimentation (DGAL) met en œuvre des plans de contrôle et de surveillance de la contamination des denrées alimentaires et aliments pour animaux tant d'origine végétale qu'animale. Les contaminants recherchés sont d'origine biologique ou physico-chimique dont notamment la recherche des résidus de pesticides.

L'air : Dès 2000, les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ont mis en place des campagnes spécifiques de mesure des pesticides dans l'air. Cependant, aucune norme n'existe concernant les concentrations en pesticides dans l'atmosphère.

Les sols : Depuis 2001, l'Union européenne a engagé une réflexion sur une stratégie de protection des sols qui devrait aboutir à une directive sur la surveillance des sols.

(Sources : Observatoire des Résidus de Pesticides – ATMO Poitou-Charentes)

La France premier utilisateur européen, Poitou-Charentes dans la moyenne nationale

La France est le troisième utilisateur mondial de pesticides et le premier utilisateur en Europe avec une masse totale de 76 100 tonnes de substances actives vendues en 2004. Les fongicides représentent 49% du volume, les herbicides 34%, les insecticides 3% et les produits divers 14% (Source : Expertise scientifique réalisée par l'INRA et le CEMAGREF. Réduire l'utilisation des pesticides et en limiter les impacts environnementaux. Décembre 2005)

En Poitou-Charentes, les enquêtes menées par le GRAP auprès des distributeurs de produits phytosanitaires, services de l'équipement, autoroutes, SNCF et collectivités ont permis d'estimer que les quantités de substances actives vendues, entre 2000 et 2005, sont restées relativement stables à près de 2 700 tonnes, situant ainsi la région dans la moyenne nationale. L'agriculture est le secteur d'activité le plus utilisateur, représentant environ 97% des quantités totales de produits phytosanitaires (substances de synthèse et substances minérales) soit 2 600 tonnes en 2005 contre 3% pour le secteur non agricole (65 tonnes). (Source : Les pesticides dans l'environnement en Poitou-Charentes – GRAP Poitou-Charentes – Fév. 2007)

Les pesticides contaminent l'environnement

Malgré un encadrement européen et national de la mise sur le marché des produits, ces molécules sont aujourd'hui mises en évidence dans l'environnement et les denrées en France.

La contamination des eaux à l'état naturel par les pesticides

En Poitou-Charentes, les études menées depuis 10 ans sous l'égide du GRAP ont permis de développer les mesures de pesticides dans les rivières et dans les nappes.

Sur les 300 molécules commercialisées, environ une dizaine sont régulièrement mises en évidence dans les cours d'eau de la région (glyphosate, diuron, dérivés de l'atrazine...). Certaines nappes sont aussi concernées par quelques substances (atrazine, simazine, diuron, métolachlore) aujourd'hui, pour la plupart, retirées du marché.

➤ Pour les eaux de surface

Tous les cours d'eau suivis en région Poitou-Charentes, présentent une contamination à des degrés divers (**91 %** des points de mesure des cours d'eau en France montre la présence de pesticides (Source : "Les pesticides dans les eaux". Données 2005. Dossier de l'IFEN N°9-Décembre 2007).

Sur la période 1999-2005 et sur l'ensemble des 46 stations, **84** substances actives ou métabolites ont été quantifiés au moins une fois. **La moitié** d'entre elles a été retrouvée ponctuellement. (Source : Réseau régional de suivi de la qualité des eaux superficielles vis à vis des produits phytosanitaires. Année 2005. Fédération REgionale de Défense contre les Organismes Nuisibles - publiée en 2007).

➤ Pour les eaux souterraines

En Poitou-Charentes, la contamination reste très majoritairement **liée aux triazines** (molécules herbicides), avec en premier lieu l'atrazine déséthyl dont les teneurs dépassent très fréquemment le seuil de potabilité (0,1µg/l) en certains points de mesures. Ses molécules-mères : atrazine et simazine sont en diminution progressive de détection. (Source : Région Poitou-Charentes, commentaires BRGM).

En France, **55 %** des points de mesure des eaux souterraines, en France, montre la présence de pesticides et **25 %** des points nécessiteraient un traitement spécifique d'élimination des pesticides s'ils étaient utilisés pour la production d'eau potable.

(Source : "Les pesticides dans les eaux". Données 2005. Dossier de l'IFEN N°9-Décembre 2007)

En Poitou-Charentes, pour les eaux brutes aux points de captage d'eau potable, 23% des captages d'eau potable en 2005 présente un taux initial de pesticide avant traitement, supérieur à 0,1µg/l. Pour 49% des captages, les pesticides n'ont pas été détectés.

Les effets de la substitution des molécules interdites par d'autres sont peu visibles dans les eaux souterraines (ex : le glyphosate qui engendre une pollution des eaux superficielles et qui est rarement mis en évidence dans les eaux souterraines...).

(Source : Région Poitou-Charentes, commentaires BRGM).

Les pesticides dans les eaux distribuées : une contamination réelle

Un contrôle renforcé des pesticides dans les eaux avant traitement a été mis en place par les DDASS sur la région. Dans ce cadre, jusqu'à 40 pesticides sont recherchés au moins une fois par an sur plus de 94 % des captages. Si certains pesticides tels que **l'atrazine et ses métabolites**, le **diuron** ou le **métolachlore** sont présents dans tous les départements, d'autres apparaissent spécifiquement dans certains d'entre eux, comme l'oxadixyl, le métoxuron en Charente.

Au cours de l'année 2005, un peu moins de 12% de la population régionale (24% en 2001) a été concerné par une présence de pesticides, principalement les triazines, mais qui n'impose pas de restriction d'utilisation de l'eau.

Contrairement à l'année 2003, il n'y a pas eu en 2004 et 2005 de dépassement nécessitant une interdiction de consommation.

(Source : DDASS/DRASS Poitou-Charentes)

Teneur maximale annuelle 2005 en phytosanitaires sur l'eau distribuée en Poitou-Charentes :

(en % de population desservie dans le département)	A ≤ 0,1 µg/l*	0,1 < B1 ≤ 20% Vmax µg/l **	20% Vmax µg/l < B2 ***
Charente	95,4	4,6	0
Charente-Maritime	79,1	20,9	0
Deux-Sèvres	99,5	0,5	0
Vienne	84,5	15,5	0
Poitou-Charentes	88,1	11,9	0

* Aucun dépassement des exigences réglementaires pour les pesticides analysés n'est constaté

** La situation B1 concerne les teneurs en phytosanitaires comprises entre 0,1 µg/l et 20% des valeurs maximales retenues par l'OMS, elle n'impose pas de restriction d'utilisation

*** La situation B2 montre la présence fréquente de produits phytosanitaires, ou en quantité importante : elle implique que l'eau ne doit pas être utilisée pour la boisson et pour la préparation des aliments.(Source : DDASS 16, DDASS 17, DDASS 79, DDASS 86, DRASS Poitou-Charentes)

Les pesticides dans l'alimentation

En France, en 2005, **55,4 %** des échantillons de fruits et légumes (3 098 échantillons) ne contiennent pas de résidus.

38 % des échantillons ont des teneurs inférieures à la limite maximale de résidus (LMR) ; les LMR ont été dépassées dans **6,6 %** des cas. Ainsi, **93,4 %** des fruits et légumes analysés respectent la réglementation.

Les légumes : 63,9 % ne contiennent pas de résidus (les dépassements concernent essentiellement les salades, les poivrons, les épinards, les haricots frais non écossés).

Les fruits : 38 % ne contiennent pas de résidus (les dépassements concernent essentiellement les fraises, les pêches et certains agrumes tels que les citrons et les mandarines).

Les céréales et produits céréaliers présentent 1,6 % de non-conformité sur 239 échantillons. Aucune non-conformité n'a été décelée sur les jus de fruits et purées de fruits ou de légumes destinés à l'alimentation infantile.

Les produits transformés : sur 101 échantillons prélevés environ 57 % ne présentent pas de résidus, 41,6 % sont en dessous des LMR et 2 % sont non-conformes. (Source : Ministère de l'Economie des Finances et de l'industrie - Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes : la protection des consommateurs)

Les pesticides dans l'air et le sol

➤ L'air

La contamination de l'atmosphère par les pesticides s'effectue :

- Par dérive au moment des applications : fraction de la pulvérisation qui n'atteint pas le sol ou la culture et qui est mise en suspension par le vent et les courants d'air. A ce niveau, les traitements aériens contribuent de façon significative à la contamination de l'atmosphère.
- Par volatilisation de post-application à partir des sols traités : elle semble même être dans certains cas plus importante que la dérive qui a lieu au moment des applications.
- Par érosion éolienne sous forme adsorbée sur les poussières de sols traités.

Une fois dans l'atmosphère, ces composés peuvent être précipités vers le sol, soit sous forme humide (pluie et neige) soit sous forme sèche (particules) ou être dégradés. Par conséquent, ces substances peuvent être transportées, transformées dans le compartiment aérien avant de se déposer quelques fois sur des zones très éloignées des sources d'émissions.

ATMO-Poitou-Charentes effectue des mesures de pesticides dans l'air depuis 2001. La diversité des sites étudiés permet aujourd'hui d'avoir une connaissance plus fine concernant la présence des pesticides dans l'air en fonction de la proximité et de la nature des cultures.

En milieu rural : les concentrations d'herbicides dominent généralement en proximité des grandes cultures. En milieu viticole, ce sont les fongicides, dont la vigne est forte consommatrice, qui sont prélevées dans des quantités plus importantes.

La variabilité saisonnière des pesticides dans l'air est importante et change d'une typologie de site à l'autre.

- Au printemps, c'est en zone rurale de type grandes cultures que l'on détecte le plus grand nombre d'herbicides et fongicides, lors de l'utilisation des phytosanitaires sur cultures de printemps. A noter qu'une partie de ces traitements est d'influence locale et n'est pas décelée sur les zones urbaines ou péri-urbaines.
- En été, c'est en site viticole, en période de traitement de la vigne, que l'on détecte le plus grand nombre de fongicides.
- En période automnale, on détecte sur les sites entourés de grandes cultures des herbicides liés aux traitements des cultures d'hiver.

En milieu urbain : les quatre préfectures régionales ont fait l'objet de campagnes de mesure en centre-ville ou en périphérie. On a pu globalement constater une homogénéité des concentrations en pesticides dans l'air sur les zones urbaines ou péri-urbaines considérées, malgré les différences sur les années étudiées.

La quasi totalité des pesticides recherchés et détectés dans l'air en zone urbaine provient d'utilisations agricoles. Les utilisations urbaines par les services de la ville, ou les particuliers sont bien souvent négligeables pour les composés recherchés en comparaison des utilisations agricoles. Les zones agricoles étant éloignées de l'ensemble des points de mesure, on peut parler de transport des pesticides des zones agricoles vers les zones urbaines.

En milieu fermé (serres horticoles) : les mesures réalisées ont montré que les traitements entraînent de très fortes concentrations. Ces concentrations restent élevées, même une semaine après la pulvérisation. Il est possible d'avancer l'hypothèse que le phénomène de persistance des pesticides dans l'air des serres se vérifie encore très tardivement après le traitement ; des molécules utilisées plusieurs mois auparavant étaient en effet encore présentes dans les prélèvements.

(Source : ATMO Poitou-Charentes)

➤ Le sol

Le sol est un milieu complexe et multi-fonctionnel. Au travers des préoccupations liées à la qualité de l'alimentation et de l'eau, l'importance du rôle du sol a fait l'objet d'une véritable prise de conscience, à la fin de la décennie 90. Autrefois considéré surtout comme une ressource économique, le sol est aujourd'hui reconnu pour ses fonctions environnementales (rétention des pollutions, épuration, habitat naturel...). La lenteur de sa formation et son rôle dans les grands équilibres biogéochimiques en font une **ressource non renouvelable, à préserver** de dégradations souvent irréversibles.

Les produits phytosanitaires parviennent jusqu'au sol et touchent bactéries, champignons, algues, vers de terre et insectes. Cela peut avoir un effet nocif sur la fertilité du sol. En effet, les vers de terre sont des agents actifs de la fertilité du sol. Ils sont atteints par les pesticides via l'eau polluée qui imbibent le sol. (Sources : Observatoire des Résidus de Pesticides et ATMO Poitou-Charentes)

De plus ces substances dans le sol sont transformées en divers produits de dégradation dont la toxicité n'est pas toujours connue. La disparition de la substance active et des molécules dérivées est plus ou moins rapide selon le caractère biodégradable des molécules en cause, et selon les conditions de milieu. On parle alors de **rémanence**. Certaines molécules peuvent être fixées dans le sol ou entraînées par les eaux. (Source : ORE - Comité Régional de l'Environnement - Qualité des ressources en eau et production d'eau potable. La situation en Poitou-Charentes. Tome 1. 2002)

Pour en savoir plus :

- Site internet du GRAP édité par la FREDON Poitou-Charentes ouverture début avril : <http://www.pesticides-poitou-charentes.fr>
- Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes : <http://www.observatoire-environnement.org>
- ATMO Poitou-Charentes Rapports et Fiche « pesticides » : <http://www.atmo-poitou-charentes.org>
- Réseau Partenarial des Données sur l'Eau de Poitou-Charentes : <http://www.eau-poitou-charentes.org>
- Réseau Partenarial des Acteurs du Patrimoine Naturel de Poitou-Charentes : <http://www.biodiversite-poitou-charentes.org>
- Observatoire des Résidus de Pesticides : <http://www.observatoire-pesticides.gouv.fr>
- Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales Poitou-Charentes : <https://poitou-charentes.sante.gouv.fr/accueil/accueil.html>
- Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET) : <http://www.afsset.fr>
- Union Européenne - Synthèse de la législation (environnement – sécurité alimentaire) : http://europa.eu/scadplus/scad_fr.htm
- Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'Environnement (CORPEN) : <http://www.ecologie.gouv.fr/-CORPEN-.html>
- Mouvement pour le Droit et le Respect des Générations Futures : <http://www.mdrgf.org>
- Union des Industries et de la Protection des Plantes : <http://www.info-pesticides.org>
- Agence Française pour le Développement et la Promotion de l'Agriculture Biologique : <http://www.agencebio.org>

Des produits dangereux dont les effets sont encore mal connus

L'utilisation des pesticides, en zones agricoles et en zones urbanisées (voirie, jardin, maison), engendrent des conséquences sur la santé humaine et la biodiversité. Les effets à long terme restent toutefois mal connus d'autant qu'ils se mêlent à ceux de nombreux autres polluants.

Impacts sur la santé humaine

L'exposition de l'Homme aux pesticides s'effectue par le sol, l'eau, l'air ainsi que les aliments. Les risques sanitaires liés à l'exposition des personnes aux pesticides peuvent être liés à des **intoxications aiguës** (absorption accidentelle, contact cutané, inhalation lors de la manipulation ou lors de l'application des produits). Les principaux organes cibles sont le système nerveux central, le foie et les glandes surrénales. Les produits les plus souvent incriminés sont : les insecticides, les fongicides, puis les herbicides. (Sources : Fiche polluant d'ATMO Poitou-Charentes et Les pesticides dans l'eau potable, édition 2000, DRASS Bretagne)

En revanche, **les effets chroniques (à long terme) sont difficilement perceptibles et mesurables**, d'autant que notre environnement est contaminé par de nombreux autres polluants. De fortes suspicions subsistent sur le rôle des pesticides dans le développement de pathologies chroniques (cancers, troubles neurologiques, troubles de la reproduction).

Différentes études épidémiologiques américaines, européennes et françaises montrent globalement une sous-mortalité des agriculteurs par rapport au reste de la population, mais **révèlent une surmortalité par certaines formes de cancers** (tumeurs du cerveau, de la prostate). Des présomptions ont été portées sur le rôle des pesticides dans le développement d'autres pathologies, tels que les troubles neuro-dégénératifs (Parkinson) et de la reproduction, des problèmes de fertilité, des effets hématologiques (leucémies, lymphomes...). (Source : 33ème Symposium de l'Institut National de Médecine Agricole consacré aux effets à long terme des produits phytosanitaires - 2006)

Chez l'enfant, plusieurs pathologies sont suspectées : les tumeurs cérébrales, les leucémies et les néphroblastomes (tumeur maligne du rein du jeune enfant). (Source : Fiche polluant d'ATMO Poitou-Charentes)

Impact sur la biodiversité

Les pesticides se retrouvent dans les différents maillons de la chaîne alimentaire. Ils agissent sur tous les êtres vivants des bactéries aux mammifères par ingestion ou inhalation et s'accumulent tout au long des chaînes alimentaires :

La microfaune du sol tels que les vers de terre qui sont essentiels pour la structure des sols, leur fertilité et la circulation de l'eau. On estime qu'un sol sous prairie permanente comporte une dizaine d'espèces de vers différentes, ce qui équivaut à une biomasse de l'ordre d'une tonne par hectare et à une abondance de 200 vers par m². Le même sol exploité dans un système viticole voit son abondance en lombriciens diminuer et varier entre 1 et 70 individus par m². Dans les sols labourés des plaines céréalières, les populations sont encore plus faibles (1 à 10 vers par m², soit une biomasse de 50 kg par hectare) (Source : Vienne Nature : <http://www.vienne-nature.asso.fr/pesticides.html>)

Les plantes qui servent de gîte à différentes espèces (papillons, coléoptères, fourmis...)

Les insectes pollinisateurs : la survie ou l'évolution de plus de 80 % des espèces végétales dans le monde et la production de 84 % des espèces cultivées en Europe dépendent directement de la pollinisation par les insectes. (Source : Unité mixte de recherche "Écologie des invertébrés" INRA-Université d'Avignon, département "Santé des plantes et environnement", centre INRA d'Avignon). En France, l'effectif des apiculteurs et des ruches aurait diminué de respectivement 20 et 30 % entre 1996 et 2001. Les causes possibles du déclin des populations d'abeilles domestiques sont la destruction et la fragmentation de leur habitat (urbanisation, monoculture céréalière), ainsi que l'impact des produits phytopharmaceutiques. (Source : INRA Poitou-Charentes, Axel Decourtye, spécialiste abeilles à l'Acta, 2005).

Les prédateurs des insectes (hirondelles, chauves souris, reptiles, amphibiens) **et des ravageurs** (hérissons). De nombreux cas mortels d'oiseaux ont été recensés en raison de l'ingestion directe de granulés ou d'insectes ayant ingéré des toxiques. Les produits phytosanitaires et plus particulièrement les insecticides sont dangereux aussi pour les prédateurs, parasites et compétiteurs des ravageurs cibles. On constate globalement la diminution des effectifs d'insectes et d'autres invertébrés. (Source : ATMO Poitou-Charentes - Fiche « pesticides » avec caractérisation, origine, effets sur la santé, effets sur l'environnement, réglementation)

Les mammifères peuvent aussi être touchés par la nourriture contaminée (perturbation de la différenciation sexuelle) lors d'une exposition péri ou néonatale à certains produits comme l'aldrine, l'atrazine, le chlordane ou la dieldrine. (Source : ATMO Poitou-Charentes - Fiche « pesticides » avec caractérisation, origine, effets sur la santé, effets sur l'environnement, réglementation)

Les pesticides ont également des effets plus chroniques. En effet, des études scientifiques ont montré qu'ils pouvaient avoir un impact sur les populations animales (baisse de la fertilité, féminisation, malformations...).

Mais des alternatives existent ...

Face à ces dangers, la réduction de l'utilisation des pesticides et des risques associés est incontournable. Il existe déjà un ensemble de **solutions techniques, voire innovantes dans la manière de concevoir et de gérer les espaces**.

Dès la conception d'un **jardin, l'implantation d'espèces contrôlables ou d'aménagements** mettant en valeur la végétation spontanée et limitant l'entretien chimique, peut être privilégiée. Quelques exemples :

- éviter les allées gravillonnées, privilégier des dalles avec un semis d'herbe entre chaque, laisser la végétation se développer sur une partie du terrain
- pratiquer la rotation dans le jardin potager, favoriser le développement des auxiliaires des cultures...

A l'échelle des communes, la **gestion différenciée des espaces** permet la définition d'objectifs d'entretien en fonction des attentes du citoyen, des ressources de la collectivité et des espaces. Le **plan de désherbage communal** permet d'identifier les surfaces, les zones à risques de transferts et de planifier des solutions techniques permettant de réduire ces risques.

La réduction généralisée de l'utilisation des pesticides **en agriculture** est nécessaire pour prévenir les risques sanitaires et environnementaux. Mais elle n'en reste pas moins difficile. **Des solutions techniques et agronomiques** permettent aujourd'hui de réduire l'usage de produits phytosanitaires en grandes cultures (solutions **préventives** : choix variétal, rotation de cultures, déchaumage... ou des solutions **curatives** : bineuse à doigts ou à soleils, solarisation...).

La réglementation spécifique de **l'agriculture biologique** interdit l'usage de produits chimiques de synthèse tels que les pesticides, avec toutes les retombées positives que cela suppose pour l'environnement et la santé du consommateur. Toutefois, l'agriculture biologique ne représente aujourd'hui que 2% des surfaces agricoles en France : le risque de contamination par des pesticides présents dans l'environnement ne peut donc pas être occulté.

(Sources : Dossier pesticides de la Maison de la consommation et de l'environnement de Rennes - FREDON Auvergne, Etude bibliographique des solutions techniques et agronomiques permettant de réduire l'usage de produits phytosanitaires en grandes cultures, 2007 - Agence Française pour le Développement et la Promotion de l'Agriculture Biologique)