

## Les pesticides au service de la santé... de l'agriculture industrielle mais nocifs à la santé des agriculteurs et de la population

*Les productions les plus consommatrices en pesticides chimiques en conventionnel : viticulture, arboriculture, pommes de terre ; les enrobages de semences sont aussi très nocifs par exemple. La France est le 3<sup>e</sup> consommateur mondial de pesticides, et il n'y pas de justification objective à cette situation.*

### Effets sur la santé des agriculteurs

On possède désormais des éléments scientifiques solides montrant que les agriculteurs, principaux utilisateurs de pesticides, sont plus souvent touchés par certaines pathologies que le reste de la population : certains cancers, des maladies neurodégénératives (Parkinson, Alzheimer), des problèmes respiratoires, de reproduction<sup>1</sup>.... On dispose également d'études sur des utilisateurs amateurs qui montrent des pathologies cancéreuses plus nombreuses chez les descendants de femmes ayant utilisé des pesticides pendant leur grossesse. Des études montrent enfin des fausses couches et des cas d'autisme plus fréquents chez l'enfant quand la femme est exposée par son environnement à des pesticides pendant la grossesse. On voit donc l'ensemble des pathologies chroniques concernées. Pour les conséquences de l'exposition alimentaire à des résidus, on ne dispose pas de telles études épidémiologiques (il faudrait comparer des populations ayant mangé bio pendant 30 ans à des populations ayant mangé "conventionnel" pendant la même durée et comparer la prévalence de pathologies), cependant une étude de l'université de Washington a analysé l'urine d'enfants et a montré que ceux qui mangent des fruits et légumes bio ont des concentrations en métabolites de pesticides 6 fois plus faibles que les autres et que le niveau rencontré chez les autres petits enfants peut excéder les niveaux "sûrs" d'exposition aux pesticides. Il faut appliquer le principe de précaution car l'exposition alimentaire aux résidus est une exposition à des cocktails de très nombreux produits (36 différents par jour dans une étude de décembre 2010) et des effets de synergie sont suspectés, y compris avec d'autres substances toxiques présentes dans l'environnement. D'où la demande d'exclure tout pesticide suspecté cancérigène, mutagène, reprotoxique ou perturbateur endocrinien. (cette exclusion des CMR et perturbateurs endocriniens ne concerne pas que les pesticides mais aussi tous les produits chimiques : biocides, REACH, etc.).

Les pesticides sont aussi fortement suspectés de nuisances sur un certain nombre d'espèces animales, comme les abeilles et plus généralement les pollinisateurs, et les lombrics qui font vivre les sols, ce qui pourrait, à terme, entraîner des conséquences dramatiques sur le fonctionnement de l'écosystème, et par truchement, sur la vie humaine.

### Zoom sur cancers et pesticides

Depuis 2001, les 32 centres de consultation de pathologie professionnelle de France ont constitué un réseau d'experts médicaux, nommé Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles (rnv3p), coordonné par l'Anses. Le but est de suivre les principaux risques professionnels, de détecter les maladies professionnelles émergentes et de favoriser la prévention de ces pathologies. Le réseau a publié le 4 octobre son rapport scientifique. Il dresse un bilan des données recueillies depuis sa création. Il est à noter que toutes pathologies et professions confondues, les tumeurs sont parmi les pathologies en relation avec le travail les plus fréquemment signalées, en 5<sup>e</sup> position avec 7.6 % des signalements et chez les hommes, les familles de pathologies les plus souvent rapportées sont en premier les tumeurs. Ces données sont intéressantes parce qu'on constate ensuite dans le rapport que les responsables « mettent en relief une association entre les tumeurs et le secteur Agriculture et pêche. Dans ce secteur, les tumeurs représentent 12 % des pathologies en relation avec le travail selon le rnv3p, dont les 2/3 (64 %) sont associés à une exposition professionnelle aux pesticides. ». De même, le rnv3p met en

<sup>1</sup> Ne pas hésiter à montrer que l'on connaît aussi les autres problèmes liés au travail des agriculteurs : notamment accidents du travail, et... suicides (trois fois plus élevé chez les agriculteurs que chez les cadres, Le Monde 2011)

exergue des phénomènes émergents avec des relations entre des pathologies et des activités ou expositions particulières. Sur le site de l'ANSES on peut lire que les cas de lymphomes et leucémies en milieu agricole font partis de ces phénomènes.

Ces résultats viennent démentir les conclusions récemment publiées par une enquête lancée en 2005 et appelée à se poursuivre jusqu'en 2020, l'enquête AGRICAN (AGRIculture et CANcer) menée sur la santé en milieu agricole et les causes de décès en particulier par cancer, qui claironnait que la santé des salariés et des exploitants agricoles est meilleure que celle du reste de la population française et que le risque de décéder d'un cancer est respectivement de -27 % et -19 % moins élevé chez les hommes et les femmes de la population agricole que pour le reste de la population française. Cette étude financée par la MSA et l'UIPP (lobby des pesticides cf plus loin) a été jugée biaisée par certaines ONG. S'il est possible que les agriculteurs soient en moyenne en meilleure santé que d'autres, cela n'exclue pas qu'ils soient plus exposés à certaines maladies spécifiques liées aux pesticides comme l'a confirmé l'ANSES.

Pour l'anecdote certains viticulteurs conscients des risques induits par la présence des pesticides dans les ressources en eau ne boivent plus l'eau du robinet et préfèrent acheter de l'eau en bouteille... !

### **Que sont les pesticides et comment pourrait-on s'en passer ?**

Les pesticides de synthèse sont utilisés car les systèmes de cultures qui dominent depuis les années 60 sont excessivement sensibles aux maladies et aux ravageurs, d'une part du fait des critères de sélection retenus pour obtenir les variétés, d'autre part à cause des techniques mises en œuvre (excès d'engrais, semis trop denses, rotations trop courtes, absence de haies qui hébergent des insectes "auxiliaires" susceptibles de limiter les "nuisibles"...). Des techniques alternatives tant agronomiques que liées à la sélection ou même aux produits utilisés existent. Malheureusement, l'homologation de préparations naturelles se heurte à la lourdeur et au coût de la procédure ordinaire (grâce au lobby de l'UIPP), qui lui est appliquée sans discernement, ce qui empêche de très nombreux produits naturels, pourtant efficaces et utilisées sans danger<sup>2</sup> depuis parfois plusieurs siècles voire millénaires, d'être promus et échangés.

Quant aux techniques de production employant moins de pesticides, type "production intégrée", le rendement diminue d'environ 10 % pour les céréales, mais la rentabilité de ces systèmes est souvent meilleure que dans les systèmes intensifs. En bio (qui ne recourt pas aux produits de synthèse et donc pas aux pesticides), les rendements sont certes plus faibles, mais la valorisation des produits étant bien meilleure, ce niveau de production est économiquement viable voire plus rentable. Par ailleurs, la faiblesse relative des rendements bio n'est vraie que dans les systèmes de monocultures de variétés standardisées : dans les systèmes de cultures associées et adaptées au milieu, ce sont les techniques bio qui permettent les meilleurs rendements.

Il faut ajouter que se passer des pesticides aurait, outre des avantages sanitaires directs, des effets positifs sur la biodiversité, et que cela va de pair souvent avec des systèmes plus autonomes sur le plan énergétique, et plus localisés, alors qu'au contraire l'utilisation des pesticides est une fuite en avant car la nature finit par résister aux substances actives : il faut alors en utiliser plus, et de nouvelles.

Par ailleurs la question de la quantité produite doit être examinée dans le temps : si les systèmes de production alternatifs type bio/intégré ont un rendement moindre aujourd'hui (dans les pays "du nord", car dans les pays "du sud" le bio a tendance au contraire à donner des rendements plus forts que le "conventionnel" qui n'utilise ni engrais ni produits de traitement trop chers !), celui-ci peut augmenter avec la recherche, et ils ont l'avantage de préserver les ressources, tandis que si on tue les sols et la biodiversité, à force de pesticides, on ne pourra plus rien produire demain. De plus, dans une économie où 30 à 40 % des produits alimentaires sont jetés sur la chaîne alimentaire, il y a une marge de progrès qui permet de penser la production autrement qu'uniquement en termes de quantités (sans parler de la place centrale accordée aujourd'hui aux produits carnés dans notre alimentation, qui implique de produire beaucoup, et qui doit être interrogée).

Enfin, on oppose souvent aux systèmes de production alternatifs qu'il faut bien "nourrir le monde". Cependant ce n'est pas en envahissant les marchés du sud avec nos excès de production ultra

<sup>2</sup> Ce qui permet de dire que les PNPP sont sans danger, ce n'est pas le fait qu'ils soient « naturels », mais le fait qu'ils ont fait la preuve de leur innocuité (sous certaines conditions d'utilisation) dans la durée

subventionnés que l'on va aider ces pays à développer leur propre souveraineté alimentaire ; ce qu'on alimente de cette manière c'est surtout la faillite de l'agriculture vivrière du sud et un exode rural massif qui lui-même alimente la pauvreté et la migration...

Convertir toute l'agriculture vers l'agroécologie (proche de l'agri bio) créerait 30 % d'emplois en plus dans les campagnes.

### **Quel lobby derrière les pesticides ?**

Notons que les firmes productrices d'intrants ont tendance à être de plus en plus globales, enfermant le producteur agro-industriel dans un service intégré : semences, dont OGM, herbicides, pesticides, Bayer, Monsanto, Limagrain, etc.

La stratégie de ce lobby est de plaider sur l'acceptabilité du risque posé par leurs produits, à partir du moment où l'utilisateur les emploie en respectant "les bonnes pratiques agricoles". Autrement dit : si les agriculteurs sont malades à cause des pesticides c'est de leur faute car ils ont mal travaillé et n'ont pas respecté ces bonnes pratiques... En cela, ce lobby emploie une méthode classique dans le milieu industriel. La différence avec d'autres produits tient au fait que les produits sont fabriqués pour être à la fois toxiques et assez persistants (deux gages de leur efficacité) ce qui rend leur utilisation intrinsèquement dangereuse. Reporter la "faute" sur l'utilisateur paraît donc un peu "gonflé" de la part des fabricants.

L'Union des Industries de la Protection des Plantes (UIPP) est le lobby des fabricants de pesticides. En 2008, les ventes de produits phytosanitaires atteignent 2,079 milliards d'euros (78 600 tonnes de matières actives), affichant une croissance de 14 %, consécutive à celle de 6 % en 2007 (site gouvernemental). Ils n'emploient que 4000 personnes en France.

Pour nous, ils font partie d'une "parenthèse malheureuse de l'histoire" qui dure depuis 50 ans, depuis la guerre, même issue de la guerre puisque les premiers engrais chimiques étaient initialement des explosifs militaires (ammonitrate) et les principales familles de pesticides agricoles ont d'abord été des gaz de combat.

Le système d'homologation des pesticides est actuellement basé sur la Directive 91/414. La matière active est homologuée au niveau européen et le produit commercial (matière active + adjuvants), au niveau national. Ce texte va être remplacé par un nouveau règlement, le règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil (JOUE L309 du 24 novembre 2009) (2).

Le système d'homologation / évaluation du risque comporte de nombreuses lacunes. Ainsi :

- ✓ les effets synergiques ne sont pas évalués,
- ✓ les effets sur les êtres les plus sensibles (foetus...) ne sont pas pris en compte,
- ✓ les tests sur la perturbation du système hormonal ne sont pas systématiquement requis,
- ✓ on tolère sur le marché des substances dont on a pourtant montré des effets cancérigènes, au moins sur l'animal.

Mais surtout le dossier d'homologation est à réaliser et payer par la firme qui veut faire homologuer son produit, ce qui dépouille la recherche publique de ses compétences, et permet à l'obtenteur de masquer ce qu'il veut.

Le nouveau règlement s'appliquera directement, sans avoir besoin d'être transcrit en directive. Il marque un certain nombre d'avancées, notamment par l'exclusion a priori d'un certain nombre de substances classées cancérigènes probables et certains perturbateurs endocriniens (voir généralisation CMR, PBT, vPvB, perturbateurs plus haut : PBT persistants, bioaccumulatifs toxique, et vPcB very persistants very bioaccumulative). Emerge aussi deux notions nouvelles qui sont la toxicité pour l'environnement, et la toxicité chronique à long terme

Comme pour tous les sujets très pointus scientifiquement et techniquement, on assiste à un dépouillement de la recherche publique qui laisse se former et s'accumuler les connaissances et les compétences dans

les firmes privées, la connivence entre évaluateurs et évalués issus des mêmes écoles et habitués du « pantouflage », et autres situations et pratiques dans lesquelles le lobby s'en donne à cœur joie. Affaire de spécialistes contre toute transparence et démocratie il faut se plonger dans le détail des méthodes et façons de faire pour mesurer le pernicieux du système. Cela conduit notamment à ce que si les tonnages de pesticides épandus diminuent fortement depuis 15 ans, leur virulence, leur persistance et leur concentration augmentent très sensiblement, de même que la pratique de cocktails extrêmement nocifs.

C'est cet ensemble d'éléments qui rend le plan Ecophyto de réduction de 50 % de l'usage des pesticides d'ici 2018 largement illusoire, même si c'est mieux que rien.

L'UIPP est passée maître dans l'art de la langue de bois et de l'habillage environnemental. La principale méthode consiste comme on l'a vu à reporter la responsabilité du risque sur les utilisateurs. Une autre méthode consiste à faire croire que les produits pesticides sont totalement indispensables pour produire la moindre nourriture. Pour arriver à faire croire cela, l'UIPP n'hésite pas à utiliser des moyens de communication caricaturaux, comme on a pu le constater sur son stand au salon de l'agriculture, et à viser un public jeune. On peut citer aussi leur **brochure "Comment les plantes poussent ?" qui explique aux enfants qu'il est nécessaire de tuer les terribles nuisibles à coup de pesticides et qui bien entendu ne mentionne pas clairement les dangers de ces produits.**

Il serait drôle, si ce n'était pas dramatique, de constater l'évolution de la sémantique : de "pesticide" on est passé à "produits phytosanitaires" et dernièrement à "produits phytopharmaceutiques", et même "produits de santé des plantes"... à quand le remboursement par la sécu ? Enfin, on peut citer plusieurs publicités des producteurs de pesticides vantant la soi-disant innocuité de ces produits, dénoncées par des associations environnementales. Des dénonciations qui, pour certaines, ont donné lieu à des procès et à des condamnations pour publicité mensongère.

Après l'étude de l'Observatoire Régionale de Santé de Poitou Charentes (début septembre) qui montrait une « surmortalité significative » des adultes par lymphomes (19 %) dans certains territoires agricoles, voici le rapport (1) du Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles (rnv3p) qui lui montre une présence importante de tumeurs en lien avec l'exposition aux pesticides dans la profession agricole.

Quelques exemples d'effets de la pression des lobbies :

- ✓ les pesticides ne sont en fait interdits que quand ils tombent dans le domaine public (ex : atrazine),
- ✓ le service public n'a plus les moyens de faire des essais dans la durée,
- ✓ les firmes ne déposent plus de dossier que pour de grandes quantités → les usages « mineurs » ne donnent pas lieu à des tests, et les usages mineurs concernent par exemple la plupart des fruits et légumes

le lobby a fait pression pour que les PNPP préparations naturelles peu préoccupantes (purin d'ortie...) ne puissent pas se vendre ou s'échanger sans procédure couteuse : système scientifique d'évaluation qui s'oppose à la prise en compte de connaissances populaire « low tech » et de l'expérience paysanne.

### **Que fait l'Etat par rapport aux pesticides ?**

Le plan **Ecophyto 2018** du Grenelle fin 2007 et reprise par le [PNSE 2](#) (second [Plan national santé environnement](#)) en 2009 vise à réduire et sécuriser l'utilisation des phytosanitaires (y compris en zone non agricole) pour notamment diviser par deux l'utilisation des pesticides avant 2018. Il s'agit d'une formulation ambiguë car ne précisant pas s'il s'agit de tonnage, de matière active, des produits les plus utilisés ou les moins utilisés ou les plus toxiques, etc. Par ailleurs il a été précisé « si possible » à cet objectif.

D'après un rapport présenté par l'INRA (Étude Ecophyto R&D), la réduction de l'ordre de 30 % du recours aux pesticides semble possible, sans bouleversement majeur des systèmes de production agricole. Mais l'objectif de 50 % annoncé par le gouvernement impliquerait des changements profonds puisque cela impliquerait au minimum un passage en "production intégrée". Or ce n'est pas du tout le chemin qui est pris. On reste plus que jamais dans le soutien de l'agriculture conventionnelle avec un soutien hypocrite de la bio (aides à la conversion et au soutien, certes, mais possibilité d'accès au foncier, formation, recherche, et soutien des filières extrêmement faibles, et pas de moyens de rendre les produits accessibles aux classes

pauvres).

## **Quelle politique de prévention proposée par EELV ? Sortir des pesticides avec la nouvelle génération d'agriculteurs**

Par rapport aux problèmes des cancers chez les agriculteurs, le projet politique porté par Eelv en matière agricole constitue une véritable politique de prévention. Il s'agit de réformer en profondeur notre modèle agricole, de manière progressive, via un nouveau pacte entre agriculture et société. En effet, ce pacte a pour but de mettre en place de manière systémique (en agissant à tous les niveaux du système, depuis les politiques de soutien à l'installation, les critères d'attribution des aides, la formation, le développement, la recherche, la gestion du foncier...) une agroécologie telle que la préconise Olivier de Schutter rapporteur des Nations Unies à la sécurité alimentaire, ainsi que de nombreux scientifiques. Cette « agroécologie », tout comme l'agriculture biologique qui l'inspire, consiste à travailler non pas en dépit de la nature ou contre la nature mais avec elle. Il s'agit donc, en d'autres termes de se passer à terme des pesticides chimiques qui détruisent une partie de l'écosystème et nuisent à la santé des agriculteurs. Cela ne se fera pas du jour au lendemain mais progressivement. L'objectif serait que la nouvelle génération d'agriculteurs qui va être amenée à s'installer adoptent un système de production et des pratiques leur permettant de se passer de pesticides. Cela implique aussi en termes de recherche et de production de sélectionner des semences mieux adaptées au climat local, si possible de manière participative, et plus résistantes aux maladies.

Les pesticides sont une impasse technique, une parenthèse de l'histoire. Non seulement ils nuisent à la santé des hommes et des écosystèmes et dégradent les ressources, mais en plus deviennent rapidement obsolètes : des résistances se développent dans la nature qui finit pas les contourner.

### **Réponses à d'éventuels contre-arguments (dont certaines déjà évoquées dans le texte) :**

- ✓ agriculture bio : 30 à 50 % de production en moins pour le blé (mais le blé est la culture la moins adaptée à la bio : monoculture clonale !) ; seulement 15 à 20 % de moins dans les autres productions ; oui mais
- ✓ nous prônons une agroécologie pour répondre à la demande alimentaire européenne
- ✓ nos contradicteurs (ou amis socialistes), outre qu'ils invoquent la nécessité de nourrir le monde, ne vont pas manquer en ces temps de crise de nous opposer qu'on va faire couler le pays en attaquant un de ses plus beaux fleurons : le solde positif de l'agroalimentaire
- ✓ nous pouvons leur répondre que dans ce solde, la part des boissons compte en réalité bcp plus que celle des produits bruts (solde commercial de 5,7 Md € en 2010 pour les produits transformés et 2,3 pour les bruts ; les boissons comptant pour 8,6 Md...), et que nous n'excluons pas la possibilité d'échanger des produits transformés typiques comme le vin, le fromage...

D'ailleurs les viticulteurs français sont de plus en plus nombreux à se mettre au bio : entre 2008 et 2009, le nombre d'exploitations à s'orienter vers ce mode de culture a augmenté de près d'un tiers, selon les chiffres publiés par l'Agence bio qui indique que d'ici à 2012, les surfaces viticoles bio pourraient atteindre 6 % des surfaces nationales,

- ✓ « nourrir le monde » : L'Europe appauvrit-elle pas le monde plus qu'elle ne le nourrit en envahissant les marchés du sud avec ses produits subventionnés qui font que les petits agriculteurs ne peuvent plus vendre leur propres produits sur les marchés locaux et vont glonfler les bidonvilles puis émigrer clandestinement pour essayer de gagner un peu d'argent<sup>3</sup>,

<sup>3</sup>Cela dit si la France a eu des échanges alimentaires structurellement excédentaires de 10,9 milliards d'€ en moyenne de 2000 à 2010, l'UE-27 a été structurellement déficitaire de 16,7 Md€ en moyenne, et ce déficit augmente puisqu'il a été de 20,2 Md€ de 2008 à 2010, même si le poisson compte pour les 2/3 de ces déficits. Surtout, comme l'UE a un excédent structurel de 16,2 Md€ (de 2006 à 2009) avec les pays occidentaux plus la Russie, elle a reçu ces mêmes années une aide alimentaire structurelle de 38 Md€ des pays en développement, dont environ 10 Md€ en aliments du bétail. Donc avant de prétendre nourrir les pays pauvres, l'UE doit cesser de se faire nourrir par eux.

Bien que l'UE soit fortement importatrice nette vis-à-vis des PED, elle y dirige néanmoins 45 % de ses exportations alimentaires, soit 28,1 Md€ en moyenne de 2006 à 2009, avec un fort dumping qui n'est pas reconnu par l'OMC car il est camouflé aujourd'hui sous les aides directes intérieures qui bénéficient aussi aux produits exportés puisque les aides spécifiques à l'exportation (les restitutions) ont fortement baissé. Ainsi le taux de dumping sur les céréales exportées a été de 54 % en 2006, soit de 2 Md€ pour 27,3 Mt ou de 71,7 € par tonne.

- ✓ une agroécologie généralisée implique de diminuer la part de protéines carnée oui sachant qu'aujourd'hui nous en consomons trop (obésité : on va vers les 20 % que la Grande Bretagne a déjà atteint) et d'augmenter la part de protéines végétales (10kg de protéines végétales sont utilisées pour produire 1kg de protéines animales ),
- ✓ pesticides « naturels » : oui cela existe (huile de neem, pyrèthres...), ici nous parlons des pesticides chimiques
- ✓ les OGM permettent-ils d'utiliser moins de pesticides ? Faux ce n'est pas le cas globalement ni au Canada, au Brésil, Argentine Etats Unis c'est le contraire. Y compris dans les cas de productions spécifiquement destinées à cela (coton Bt) les agriculteurs indiens témoignent notamment qu'ils ont été obligés de recourir aux pesticides (il ya même eu des suicides d'agriculteurs au pesticide cf le film de Marie Monique Robin Le Monde selon Monsanto). Il faut sortir du dogme sans cesse rabâché du « Progrès » par la science. Comme toute action humaine, la science peut conduire au meilleur comme au pire, et c'est à la société de décider ce qu'il faut prendre et laisser des connaissances scientifiques, pas aux multinationales, au marché ou aux scientifiques eux-mêmes. Et donc les biotechnologies, qui ne sont pas de la science mais des technologies justement, c'est-à-dire une mise en œuvre, peuvent être une bonne ou une très mauvaise chose selon le sujet et le contexte. Avec le problème particulier qu'elles s'exercent sur la vie, les espèces et leur identité, y compris celle de l'homme. Aujourd'hui, le plus grand nombre des biotechnologies mises en œuvre, à part dans le domaine strictement médical, le sont dans de mauvaises conditions et pour de mauvaises raisons. Les OGM en agriculture et les recombinaisons génétiques provoquées n'apportent rien contrairement à tous les racontars, sauf aux firmes qui les commercialisent et leur dissémination sans contrôle en milieu naturel est une politique d'apprentis-sorciers. Le vivant ne peut et ne doit pas être breveté. Et l'action des sociétés de biotechnologies doit être strictement encadrée par des comités d'éthique.

### **Zoom sur l'herbicide le plus utilisé au monde : le glyphosate (le fameux « round up » de Monsanto)**

Le **glyphosate** est un *dés herbant total*, c'est-à-dire un [herbicide](#) non sélectif, autrefois produit sous brevet, exclusivement par la société [Monsanto](#) à partir de 1974, sous la marque [Roundup](#). Le [brevet](#) étant tombé dans le domaine public en 2000, d'autres sociétés produisent désormais du glyphosate.

Le glyphosate est l'herbicide le plus utilisé dans le monde, son succès repose sur un coût faible, une bonne efficacité et une très grande souplesse d'utilisation. Il est largement utilisé pour du désherbage agricole mais aussi l'entretien des espaces urbains et industriels. En agriculture le glyphosate permet une destruction efficace des adventices ou des repousses, sans effet sur la culture suivante et avec un coût très réduit. La diffusion du glyphosate a notamment permis de développer les techniques d'[agriculture de conservation](#) en permettant de désherber les parcelles sans retourner la terre.

Monsanto a perdu plusieurs procès parce qu'il avait présenté le [Roundup](#), sur ses étiquettes et affiches (et dans la fameuse publicité télévisée du chien qui va déterrer son os sans danger), comme dégradable ou biodégradable (dans le sol comme dans l'eau). La demi-vie du glyphosate (le temps nécessaire pour que 50 % des molécules de glyphosate soient dégradées) est, en conditions de laboratoire, d'environ 32 jours dans le sol et de 3,3 jours dans l'eau, avec une efficacité variant selon la richesse du sol en [bactéries](#), la température, la nature et l'acidité du sol, etc. Elle varierait de 20 à 100 jours selon l'état du sol d'après d'autres sources [19](#). Le glyphosate se dégrade en sous-produits, eux-mêmes difficilement biodégradables, avec des délais variant selon le contexte. Les sols morts (sols viticoles, trottoir désherbé) n'ont pas de richesse bactérienne et sont quasiment incapable de dégrader le glyphosate.

Certaines études tendent à montrer que le glyphosate à des effets cancérigènes et tératogènes.

### **Zoom sur l'épandage aérien**

Alors que la directive cadre européenne sur l'utilisation des pesticides stipule clairement dans son article 14 que « La pulvérisation aérienne de pesticides est susceptible d'avoir des effets néfastes importants sur la santé humaine et l'environnement, à cause notamment de la dérive des produits pulvérisés. Il convient donc d'interdire d'une manière générale la pulvérisation aérienne » pourquoi la France déroge-t-elle à cette règle claire ?