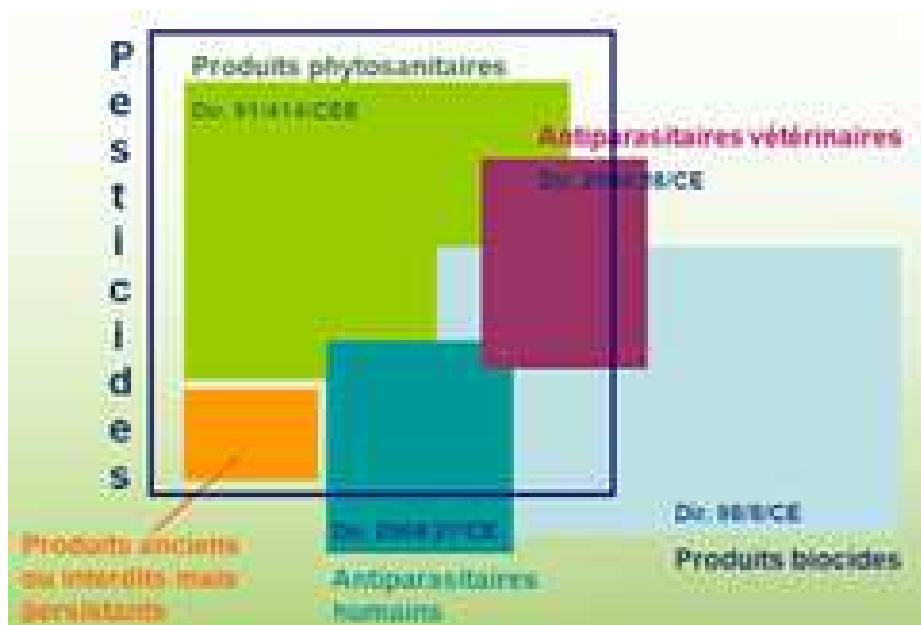


Les pesticides dans notre quotidien.

Le terme pesticide, dérivé du mot anglais pest (« ravageurs »), désigne les substances actives ou les préparations (ou produits) utilisées pour la prévention, le contrôle ou l'élimination d'organismes jugés indésirables, qu'il s'agisse de plantes, d'animaux, de champignons ou de bactéries. Les pesticides regroupent plus de 1000 substances très hétérogènes tant du point de vue de leurs structures chimiques, de leurs propriétés que de leur mode d'action sur les organismes cibles (ou nuisibles). Ils peuvent toutefois être classés en fonction de l'espèce qu'ils combattent et de leur activité (herbicides, insecticides, fongicides...) ou encore selon leur appartenance à une famille chimique (néonicotinoïdes, organophosphorés, pyréthrinoïdes, carbamates...) Ils peuvent également être regroupés en fonction de leurs composants actifs ou substance active : organochlorés (DDT, lindane...), triazines (atrazine, simazine...), acétamides (acetochlore, alachlore...). Trop souvent le terme « pesticides » est rattaché uniquement aux produits utilisés en agriculture, pour lutter contre les mauvaises herbes ou protéger les cultures des insectes et des champignons. Pourtant derrière ce mot, de nombreux autres usages existent : l'entretien des routes, des voies de chemin de fer ; l'entretien des parcs et des jardins publics, les opérations de dératisation ou de désinsectisation... Enfin, les pesticides sont aussi présents dans notre environnement quotidien : on les utilise pour se débarrasser des insectes à la maison ; pour désherber les allées ou protéger les plantes du jardin. Ils servent également à débarrasser nos animaux de compagnie des parasites comme les puces ou les tiques... et on les utilise aussi pour se débarrasser des poux par exemple. Malgré l'interdiction d'importation et d'usage de la plus grande partie d'entre eux, ils continuent à entrer sur le territoire français et à y être utilisés sans même que nous nous en rendions compte.

Regent, Gaucho, Cruiser et autres insecticides dangereux sont utilisés sous d'autres noms, sous d'autres formes et dans des produits que nous utilisons quelquefois quotidiennement. Ainsi, les pesticides sont présents dans tous les compartiments de notre environnement et l'utilisation domestique contribue bien plus qu'on le pense à l'exposition globale à ces produits.

Observatoire des résidus de pesticides



Légende :

Hors du carré bleu se trouvent les antiparasitaires et les biocides n'utilisant pas de molécules pesticides comme principe actif.

* Le mot **biocide** désigne une large famille de substances chimiques qui regroupe les pesticides, les antiparasitaires et les antibiotiques à usages médicaux, vétérinaires, domestiques ou industriels, les désinfectants de l'eau, de l'air, des sols, des piscines, surfaces de travail, WC, etc.

** Les **phytosanitaires** font partie de la famille des pesticides, utilisé pour soigner ou prévenir les maladies des organismes végétaux. Par extension, on utilise ce mot pour des produits utilisés pour contrôler des plantes, insectes et champignons.

Des Polluants Organiques Persistants (POP)

Le terme résidus désigne quant à lui, les produits de dégradation de ces substances (on parle alors de résidus ou de métabolites). Même des molécules interdites, quelquefois depuis de longues années, sont encore présentes dans l'environnement et peuvent conduire à une exposition des populations. Les **pesticides ne sont pas des produits anodins, ils**

doivent être utilisés avec prudence et modération car ce n'est une surprise pour personne aujourd'hui, les insecticides ont un impact sur la santé !

La persistance des pesticides dans l'environnement peut varier de quelques heures ou jours à plusieurs années. Ils sont transformés ou dégradés en nombreux métabolites. Certains, comme les organochlorés ou leurs métabolites tout aussi dangereux, persistent pendant des années dans l'environnement et se retrouvent dans la chaîne alimentaire. Ainsi, tous les **pesticides organochlorés** de première génération ont les caractéristiques suivantes :

- ils perdurent dans l'environnement
- ils s'accumulent dans les graisses et via la chaîne alimentaire notamment chez les super-prédateurs comme l'Homme
- ils sont dispersés dans l'environnement via les courants atmosphériques et marins
- ils sont dangereux pour la santé: cancers, altération du système immunitaire, problèmes de reproduction, malformations, cancers, infertilité, allergies...

Bien que ces composés ne soient plus utilisés dans les pays développés depuis plus de 20 ans, ils perdurent encore dans les écosystèmes et on les retrouve toujours dans nos aliments (en orange dans la figure ci-dessus). De plus, les organochlorés interdits ont été remplacés par de nombreuses autres familles chimiques dont les organophosphorés moins persistants dans l'environnement mais plus toxiques.

Les pesticides présents dans tous les écosystèmes

96% des eaux de surface et 61% des nappes phréatiques contiennent des pesticides. Ce qui nuit à la qualité de l'eau potable au robinet, mais aussi à quelques eaux de sources et minérales vendues en bouteille. La Concentration Maximale Admissible (CMA) pour les pesticides dans l'eau distribuée au robinet est de 0,1 µg/l/pesticide et de 0,5 µg/l pour la somme de tous les pesticides selon la réglementation européenne (directive 98/83/CE). Cette valeur est dépassée pour des millions de Français chaque année (Ministère de la Santé) et même si elle n'est pas dépassée ces molécules s'accumulant dans notre organisme ces CMA sont atteintes en très peu de temps. Si certains pesticides tels que **l'atrazine et ses métabolites**, le **diuron** ou le **métolachlore** sont présents dans les eaux et les sols de tous départements Français, d'autres apparaissent spécifiquement dans certains d'entre eux, comme **l'oxadixyl**, le **métoxuron** en Charente.

L'eau de pluie et le brouillard peuvent contenir de 0,1 µg/l jusqu'à 14 µg/l de pesticides d'après des relevés de l'INRA (Environnement Magazine, 2000). Une autre étude d'AirParif de 2007 a montré la présence d'une vingtaine de pesticides différents dans l'air de Paris ! En effet, lors de la pulvérisation sur les cultures, on estime que 25 à 75%, voire plus, des quantités se dispersent dans l'atmosphère et voyage ainsi à travers le pays.

Les pesticides dans les zones non agricoles Françaises

Outre l'agriculture, de nombreux acteurs utilisent les pesticides, au cœur même de la ville et au sein de la population : gestionnaires des routes, des voies ferrées, paysagistes pour l'entretien des espaces verts, jardiniers amateurs et ménagères. En France, c'est l'Union des industries pour la protection des plantes (UIPP) qui fournit les données sur la vente des pesticides sur le territoire. Avec 63 700 tonnes de pesticides utilisés en 2012, la France, première puissance agricole européenne, en est le premier consommateur européen et le 4e au plan mondial, derrière les Etats-Unis, le Brésil et le Japon. 95% des pesticides répandus sont à usage agricole et à 5% non agricole (voirie, SNCF, particuliers...). Deux tiers des usages dits non agricoles peuvent être imputés aux jardiniers amateurs, le tiers restant incombant à l'entretien des voies de transport et des espaces verts (parcs, jardins publics, cimetières). L'évolution de la consommation en France montre une diminution des tonnages de substances actives vendues depuis la fin des années 2000. Ainsi, 77300 tonnes de substances actives étaient commercialisées en 2007 et 63700 en 2012. La France est également le pays d'Europe qui a le plus de substances autorisées sur le marché : **319** en 2013.

Les pesticides dans l'air intérieur

Nous venons de voir que même en milieu urbain l'air et l'eau sont pollués par les pesticides, mais l'air intérieur des maisons peut être plus pollué que l'extérieur. En effet, de nombreux produits de traitement des sols sont rapportés de l'extérieur à l'intérieur et beaucoup de produits ménagers et phytosanitaires, de traitements des animaux domestiques sont responsables de cette forte pollution intérieure aux pesticides. Ces résidus, remis en suspension et qui perdurent sur les sols (notamment les moquettes et les tapis) constituent alors des risques notables pour les plus jeunes qui les respirent et les ingèrent alors que leur organisme est encore bien vulnérable. Cette constatation n'est pas une fatalité puisque le jardinier, la ménagère et le cantonnier disposent de moyens simples et économiques pour prévenir ces risques sur notre santé. De surcroît, les insecticides ménagers (bombes aérosols, boîtes appâts, colliers antiparasites...) sont autant de sources nocives pour notre santé.

Les pesticides dans l'alimentation

En France, 63,9 % des légumes ne contiennent pas de résidus de pesticides (les dépassements des **Limites Maximales de Résidus- LMR** trouvés concernent essentiellement les salades, les poivrons, les épinards et les haricots frais non écossés). Seulement 38 % des fruits ne contiennent pas de résidus (les dépassements concernent essentiellement les fraises, les pêches et certains agrumes tels que les oranges, citrons et les mandarines). Les 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. Sur 101 échantillons de produits transformés prélevés, environ 57 % ne présentent pas de résidus, 41,6 % sont en dessous des LMR et 2 % sont non-conformes. Même si cette étude se veut rassurante, rappelons que pour un grand nombre de pesticides il y a accumulation et que même si ces études disent qu'aucun résidu n'est détecté dans un fruit ou un légume, cela ne veut pas dire qu'il n'y en a pas, car cela dépend de la méthode d'analyse et de la limite de quantification de celle-ci.

Les risques des pesticides sur notre santé

Notre corps est imprégné de pesticides, ainsi tout adulte européen héberge jusqu'à 500 produits chimiques industriels différents qui se sont accumulés dans les graisses. Un grand nombre sont des pesticides. Les POP se retrouvent dans les tissus adipeux, le cerveau, le sang, le lait maternel, le foie, le placenta, le sperme et le sang du cordon ombilical. En France, les principaux polluants du lait maternel, qui reste un bon indicateur de la contamination de l'ensemble de l'organisme, sont le HCH (hexachlorocyclohexane) et le DDT (dichlorodiphényltrichloroéthane) pourtant inutilisé depuis près de 30 ans. Différentes études révèlent ainsi que les populations sont massivement contaminées par l'eau, par l'air respiré et par l'alimentation. Une étude hollandaise de novembre 2000 révèle que 2% des enfants (0 à 6 ans) hollandais (soit un effectif d'environ 20 000) reçoivent une dose supérieure à la **Dose Journalière Admissible (DJA)** et 2% une dose suffisante pour déclencher des symptômes d'empoisonnement par la consommation de fruits et légumes. Pour autant, la norme européenne (100 µg/kg/pesticide/jour) n'est jamais dépassée, preuve qu'elle n'est pas adaptée. Une même étude a été conduite aux Etats-Unis par l'ONG EWG : plus de 600 000 enfants absorberaient chaque jour une dose de pesticides organophosphorés supérieure au maximum toléré par l'EPA (Agence de Protection de l'Environnement). Ces résultats pourraient être facilement transposés à la France...

Pesticides et cancers

Depuis la fin des années 80, les cancers sont devenus la première cause de mortalité (13% en 2008, OMS, 02/2012). L'incidence du cancer a augmenté de 63% en 20 ans et la majorité de ces nouveaux cas sont liés à des facteurs environnementaux. Il est maintenant certain que les cancers hématopoïétiques, ainsi que les cancers de la prostate, du testicule, les tumeurs cérébrales sont dues principalement aux pesticides.

Pesticides et maladies neurodégénératives

Selon l'INSERM, « une augmentation du risque de développer une maladie de Parkinson a été observée chez les personnes exposées professionnellement aux pesticides et herbicides ».

Effets des pesticides sur la grossesse et le développement de l'enfant

Toujours selon l'INSERM, « il existe maintenant de nombreuses études épidémiologiques suggérant un lien entre l'exposition prénatale aux pesticides et le développement de l'enfant, à court et moyen terme. La littérature suggère une augmentation significative du risque de morts fœtales (fausses-couches) ainsi qu'une augmentation du risque de malformations congénitales, de leucémie et de tumeurs cérébrales lors d'une exposition professionnelle maternelle aux pesticides ».

Effets des pesticides sur la fertilité

Toujours selon l'INSERM, « le lien entre certains pesticides (notamment le dibromochloropropane), qui ne sont plus utilisés, et des atteintes de la fertilité masculine a été clairement établi, mais de nombreuses incertitudes subsistent en ce qui concerne les pesticides actuellement employés ». Les **pesticides sont des produits chimiques destinés à tuer**, il est donc assez logique qu'ils soient nocifs pour la santé des êtres humains et les animaux.

Les risques sur les animaux

De nombreux animaux s'intoxiquent avec les pesticides : de l'éléphant en Inde à l'ours blanc au Groenland, de l'abeille d'Europe aux lombrics du Canada, du dauphin de Grèce aux grenouilles d'Amérique du Nord vraiment tous les milieux et tous les animaux sont contaminés. Par exemple, selon des scientifiques du WWF, l'orque serait dorénavant l'animal le plus polluée d'arctique, devant l'ours blanc. En effet, les graisses de ces animaux qui se situent au bout de la chaîne alimentaire, cumulent des quantités inquiétantes de pesticides qui transitent par les eaux de surface qui se déversent en mer.



Les oiseaux sont eux aussi directement touchés par les pesticides : rien qu'aux Etats-Unis, 72 millions d'oiseaux meurent chaque année de l'ingestion de pesticides épanchés (United States Fish and Wildlife Service, 01/2011). Certaines variétés ont carrément disparu durant les 20 dernières années. De plus, un nombre faramineux d'oiseaux de mer perdent la vie, intoxiqués par les polluants présents dans les poissons qu'ils mangent.

Le comble, c'est que certains chercheurs estiment que sur les 2,5 millions de tonnes de pesticides répandues chaque année dans le monde, seulement 0,3% atteignent effectivement leur cible. Le reste (99,7%) touche toutes les autres espèces vivantes avec des conséquences multiples :

- affaiblissement des défenses immunitaires
- baisse de la fertilité
- modification des comportements
- malformations
- raréfaction des sources de nourriture
- empoisonnement direct

Air, eau, sol, plantes, faune sauvage, microfaune du sol, insectes pollinisateurs, prédateurs des insectes (hirondelles, chauves souris, reptiles, amphibiens), ravageurs (hérissons), animaux destinés à la consommation humaine, animaux domestiques... les pesticides se retrouvent partout, dans tous les différents maillons de la chaîne alimentaire et dans tout l'écosystème du monde dans lequel nous vivons. Ils agissent sur tous les êtres vivants des bactéries aux mammifères par ingestion ou inhalation et s'accumulent tout au long des chaînes alimentaires. Sur tous ces êtres vivants, ils ont également des effets plus chroniques (baisse de la fertilité, féminisation, malformations, maladies...). Notons que certains herbicides (**Roundup®** de Monsanto) nuisent à l'activité d'organismes essentiels pour la fertilité des sols comme les bactéries, champignons, algues, verts de Terre, insectes...et pollue les nappes phréatiques alors que des études ont montré sont caractère cancérigène.

Comme nous l'avons dit plus haut les quantités épanchées diminuent depuis les années 2000, mais c'est uniquement parce que les principes actifs utilisés aujourd'hui sont bien plus puissants. Donc contrairement à ce que laisse paraître les chiffres, les effets néfastes restent les mêmes depuis les 13 dernières années.

Les principaux et les plus dangereux pesticides actuels

- Le **Gaucho** (Bayer) et **Confidor** (Bayer) dont la substance active est l'imidaclopride a été rapidement incriminée. Ce pesticide, utilisé en enrobage de semences (maïs, orge, blé) est dorénavant interdit sur les graines de tournesol depuis 1999 et de maïs depuis 2004.
- **Le Régent** (BASF) dont la substance active est le fipronil a été suspendu début 2004 en France sur toutes les cultures, mais autorisé en 2005 aux Etats-Unis.
- **Le Cruiser** (Syngenta) dont les substances actives sont: thiaméthoxam, fludioxonil et métalaxyl-M a également été interdit en France mi-2012. En effet, une étude de fin mars 2012 de l'INRA a démontré que, même à une dose non létale, les abeilles sont mortellement désorientées par cet insecticide.
- **L'Actara et le Luzindo** (Syngenta) dont la substance active comme le Cruiser est le thiaméthoxame
- **Le Chipco** (Bayer), **l'Assail** (CropSciences), **Pristine** (BASF) dont la substance active est l'acétamipride
- **Le Poncho-Maïs** (Bayer) dont la substance active est la clothianidine
- **Le Dinotefuran** (Mitsui Chemicals) dont la substance active est la dinotéfurane
- **Le Nitenpyram** (Jiangsu Sword Agrochemicals) dont la substance active est la le nitenpyrame
- **Le Proteus** (Bayer) dont la substance active est le thiaclopride

Noter bien les noms des principes actifs, car on les retrouve dans certains insecticides domestiques, des traitements pour les jardins, des produits pour traiter les animaux domestiques. Après tout ce que nous venons dire sur ces pesticides,

J'espère que dans votre jardinerie, vous reposerez en rayon les produits contenant un de ces produits actifs. Il existe des dizaines de recettes de jardinier n'utilisant que des produits naturels et si aucune ne marche, il reste des solutions moins dangereuses telles que la bouillie Bordelaise qui est principalement composée de sulfate de cuivre. Ce produit chimique n'est pas inoffensif, mais c'est un produit minéral qui bien que polluant se dégrade dans le sol et n'est pas aussi nocif que les pesticides organiques. Pour le désherbage des allées et des cours pourquoi ne pas éliminer les mauvaises herbes à la main, au chalumeau ou à la vapeur. Et si vraiment il n'y a pas d'autre solution mieux vaut utiliser le chlorate de soude à faibles concentrations, car quitte à polluer autant polluer avec un composé minéral. La plupart des anti-limaces sont un poison pour tout l'écosystème, ils empoisonnent les limaces qui elles-même empoisonnent les hérissons et les oiseaux qui les consomment. Là aussi, si les pièges à bière, les cendres de cheminée ou la sciure de bois ne marchent pas utilisez un produit à base de produits minéraux tels que perchlorure de fer ou phosphate ferrique (Ferramol®).

Pour la ménagère : huile essentielles, vinaigre blanc, savon noir, savon de Marseille, bicarbonate de soude, eau de javel diluée... font des miracles à la maison, alors pourquoi enrichir les multinationales qui polluent notre écosystème d'abord lors de la production des produits, puis indirectement au moment de l'utilisation des produits qu'elles nous vendent. N'oubliez pas Mesdames que quand vous vaporisez un anti mouches, quand vous branchez un diffuseur anti moustique, quand vous posez un piège à fourmis, l'air que vous respirerez sera saturé en amidinohydrazone phényl pyrazole, organophosphorés, carbamates, pyréthriinoïdes, perméthrine ou en pyréthrines (ce dernier étant le moins dangereux entre tous).

Références:

1. Pesticides - <http://www.inserm.fr/actualites/rubriques/actualites-societe/pesticides-effets-sur-la-sante-une-expertise-collective-de-l-inserm>
2. Pesticides - <http://presse-inserm.fr/pesticides-effets-sur-la-sante-une-expertise-collective-de-linserm/8463/>
3. WWF- <http://wwf.panda.org/fr/nouvelles/?53520/Les-orques-de-Norvege-sont-les-mammiferes-les-plus-contaminees-en-Arctique>
4. Notre planete.info - http://www.notre-planete.info/actualites/actu_1312_abeilles_disparition.php

