



L'ACTU VUE PAR NOS MÉDECINS

NOS PETITS GUIDES

NOUS INVITER

FAIRE UN DON

DEVENIR MEMBRE

NOUS CONTACTER

Nous connaître

Qui sommes-nous ?

Que faisons-nous ?

Nos partenaires

Notre actualité

L'actu de notre site

Notre agenda

Nos communiqués

Notre santé

Mon enfant

Ma maison

Mon alimentation

Ma beauté

Mon jardin

L'actu du jardin

Nos conseils

Notre petit guide

Nos actions

Nos synthèses

Mon air extérieur

Ma forme

Mon téléphone

Ma planète

Problématiques émergentes

EN SAVOIR PLUS, SUR NOS
GRANDS PARTENAIRES !

...et vos envies prennent vie !

Rainett

GENERALI

Vous êtes ici : [Accueil](#) [Mon jardin](#) [Nos synthèses](#) [Les pesticides : quelles conséquences pour la santé ?](#)

LES PESTICIDES : QUELLES CONSÉQUENCES POUR LA SANTÉ ?

Écrit par J.Maherou Créé le jeudi 18 juin 2015 09:12



Les pesticides sont utilisés pour lutter contre les insectes, les herbes ou encore les champignons. Mais leur toxicité ne se limite pas aux seules espèces que l'on souhaite éliminer... Ils sont également néfastes pour l'homme et l'environnement. Si les mécanismes d'actions des pesticides sur notre organisme sont complexes et encore mal connus, leurs effets eux, ont été mis en évidence. Troubles de la reproduction, cancers, troubles du système nerveux : voici un descriptif des maladies pouvant être la conséquence d'une exposition à ces produits toxiques.

Troubles de la reproduction

Les pesticides sont des **perturbateurs endocriniens**, c'est-à-dire qu'ils interfèrent avec le fonctionnement du système hormonal et engendrent ainsi des dommages sur la personne exposée ou sur ses descendants. Les pesticides entraînent alors des troubles de la reproduction, et notamment des problèmes de stérilité. Si les études sur la population générale restent rares, nombreuses sont celles qui ont mis en évidence un lien entre l'exposition des agriculteurs et les troubles de la reproduction.

Entre 1995 et 1998, des scientifiques de l'INSERM[1] ont suivi une population de 225 Argentins qui avaient consulté pour problème d'infertilité dans une des régions agricoles où les pesticides sont fortement utilisés. Les résultats ont montré que l'exposition aux pesticides est associée à des concentrations en spermatozoïdes bien en dessous de la limite de la fertilité. Mais il n'y a pas que chez les professionnels que le risque est présent... Une récente étude[21] a en effet montré que la consommation de fruits et légumes à teneurs élevées en pesticides était associée à une moindre qualité du sperme : les hommes qui consomment le plus de fruits et légumes chargés en pesticides ont un nombre de spermatozoïdes inférieur de 49% par rapport aux hommes qui en consomment le moins (86 millions par éjaculat contre 171 millions). Les formes normales de leurs spermatozoïdes sont également inférieures de 32%. [En savoir plus sur cette étude.](#)

Chez les femmes l'exposition aux pesticides est également un facteur de risque d'infertilité important. Une étude[2] publiée en 2003 a montré que, dans une population de femmes ayant des problèmes d'infertilité, le facteur de risque le plus important était la préparation et l'utilisation de pesticides et particulièrement d'herbicide, le risque d'infertilité étant multiplié dans ce cas par 27 !

Une autre étude[3] a fait le lien entre pesticides et infertilité à travers l'endométriose, une maladie gynécologique qui touche une femme en âge de procréer sur 10. En analysant les composés organochlorés dans le sang de 786 femmes, les chercheurs ont constaté que celle qui étaient le plus imprégnées à deux produits organochlorés, le bêta-hexachlorocyclohexane (bêta-HCH) (un sous-produit du lindane) et le Mirex, avaient un risque accru de souffrir d'endométriose. Cette maladie se caractérise par la présence de muqueuse utérine (appelé endomètre) à l'extérieur de l'utérus et se traduit principalement par des douleurs abdominales et pendant les rapports sexuels, des règles irrégulières et l'infertilité. [En savoir plus sur cette étude...](#)

Le plus inquiétant, c'est que ces effets peuvent être héréditaires. C'est ce qu'a démontré [une étude\[20\]](#) menée sur des rats. Les chercheurs les ont exposés au méthoxychlor du 8ème au 14ème jour de gestation. Ils ont ensuite évalué l'état de santé des descendants du 1er et 3ème degré à l'âge adulte. Résultats : les progénitures avaient plus de risque de développer des maladies ovariennes, rénales, et ce sur les trois générations suivantes.

Troubles pour le fœtus

Autre cible vulnérable : les femmes enceintes. Elles ne sont pas épargnées par les pesticides. En menant une étude auprès de 3 421 femmes enceintes vivant en Bretagne, des chercheurs de l'INSERM[4] ont observé des traces d'atrazine et un de ses métabolites dans l'urine de 5,5% des femmes. L'atrazine est interdit en Europe depuis 2003, mais en raison de sa persistance, il est aujourd'hui très présent dans l'environnement. Selon cette étude, l'exposition à l'atrazine de la mère pendant sa grossesse entraîne **une diminution du poids de naissance de l'enfant et plus de risques d'avoir un enfant avec un petit périmètre crânien.**

Recherche...

Nos productions

Nos petits guides

Nos minis guides

Nos Dialogues

Notre sélection livres

Notre sélection produits

Vous êtes
professionnels de santé ?
Devenez membre !



Devenez Fan !

Associa...

J'aime cette l

Twitter avec nous !

Tweets de @Dr_ASEF

Médecins de l'ASEF
@Dr_ASEF

7 clés pour développer la conscience alimentaire de nos enfants | Réflexions à partir de notre enquête Betterave [sco.lt/74wrZ3](#)

Intégrer Voir sur Twitter



Une autre étude[5] a souligné l'apparition des **malformations génitales** lors d'une exposition in utero. Elle a été réalisée au Brésil, pays dans lequel les insecticides sont utilisés massivement car beaucoup d'habitants vivent dans des favelas dépourvues d'égouts, où pullulent les insectes. Pendant deux ans, 2 710 garçons ont été examinés dans les 48 heures après l'accouchement et les scientifiques ont recherché trois anomalies génitales : l'absence de descente des testicules dans les bourses (cryptorchidie), la position anormale du méat urinaire (hypospadias) et le micropénis (défini comme de morphologie normale mais mesurant moins de 31 mm, par rapport à la moyenne qui est de 47 mm dans cette population). Ils ont alors identifié 56 cas de malformations génitales: 23 cas de cryptorchidie (0,85 % des garçons), 15 cas d'hypospadias (0,55 %) et 18 cas de micropénis (0,66 %). En parallèle, l'exposition prénatale a été évaluée à l'aide d'un questionnaire adressé aux parents. Résultats : 92 % des garçons présentant une malformation génitale avaient subi une exposition durant la période fœtale ! De plus, 80 % des mères et 58 % des pères avaient eu une ou plusieurs activités professionnelles impliquant l'usage de pesticides ou d'autres perturbateurs endocriniens. [Une autre étude\[23\]](#) plus récente a montré qu'une exposition aux perturbateurs endocriniens, dont les pesticides favorisait l'hypospadias.

Enfin, les pesticides peuvent impacter sur le développement du cerveau des enfants exposés in utero. Ces sont les conclusions d'une étude américaine publiée en 2012. Les auteurs se sont intéressés aux taux de CPF (Chlorpyrifos-éthyl) dans le sang du cordon ombilical car ils constituent un bon indicateur de l'exposition de la mère durant les dernières semaines de grossesse. En comparant 20 enfants de 6 à 11 ans qui avaient les niveaux d'exposition fœtale au CPF le plus élevé à 20 enfants du même âge moins exposés, les scientifiques ont observé un développement cérébral altéré chez le premier groupe. Les cerveaux de ces enfants présentaient plusieurs types d'anomalies : un élargissement de certaines régions, associé à de moins bonnes performances aux tests cognitifs à l'âge de 7 ans ainsi qu'une diminution de l'épaisseur du cortex frontal et pariétal. Le CPF, présent dans de nombreux pesticides, inhibe l'acétylcholinestérase, l'enzyme qui dégrade l'acétylcholine, un des principaux neurotransmetteurs excitateurs du cerveau. Ce pesticide augmenterait ainsi la quantité d'acétylcholine dans le cerveau. Ces anomalies cérébrales trouvées chez ces enfants pourraient être associées à des troubles neurocognitifs ou neuropsychologiques durables...



Les pesticides sont également suspectés d'être en partie responsables de l'autisme, même si cette pathologie est génétique et multifactorielle. Dans [une étude\[19\]](#) menée auprès de 970 personnes vivant en Californie, des chercheurs ont constaté que le risque d'autisme chez les enfants augmente avec la proximité des lieux d'habitation des mères pendant la grossesse. Mais tous les pesticides n'ont pas le même effet. Par exemple, les femmes enceintes vivant près d'une ferme utilisant des organophosphorés ont un risque 60% plus élevé de voir leur enfant développer la maladie, et d'autant plus lors du 3ème trimestre de sa grossesse. Une étude qui confirme donc bien l'effet de perturbateur endocrinien des pesticides, mais aussi leur neurotoxicité.

Troubles neurologiques

Cet impact sur la structure du cerveau entraîne des altérations des fonctions et du développement du



système nerveux, du fœtus, de l'enfant et de l'adulte. [Une étude\[6\] publiée en 2012](#) a d'ailleurs démontré que l'exposition professionnelle aux pesticides chez les ouvriers viticoles gironpins pouvait **réduire les capacités cognitives**. Pour arriver à ces conclusions, les chercheurs ont suivi pendant au moins 12 ans, 929 personnes âgées de 42 à 57 ans. Les personnes exposées aux pesticides présentaient des performances altérées aux tests neurocomportementaux par rapport aux personnes non-exposées. Les altérations touchaient plus particulièrement les fonctions les plus fines de la cognition : attention, conceptualisation et attention contrôlée.

Déjà en 1998, une étude[7] avait montré que des populations d'enfants âgés de 4 à 5 ans exposés à des pesticides avaient une moins bonne coordination motrice, une mémoire à trente minutes moins bonne et de moins bonnes aptitudes à dessiner. [Une autre étude\[24\]](#) a montré que l'exposition aux pyréthrinoides (des pesticides que l'on retrouve notamment dans les anti-moustiques et anti-poux) seraient associée à une diminution des capacités cognitives des enfants. Ils auraient plus de mal à se concentrer et à acquérir de nouvelles connaissances. Toujours chez l'enfant, une étude[8] a révélé que l'exposition aux pesticides pourrait être associée à l'apparition d'un trouble d'hyperactivité avec déficit de l'attention (THADA). L'exposition aux organophosphorés pendant l'enfance pourrait ainsi avoir des effets persistants sur le système nerveux et provoquer des troubles de l'attention et un déficit cognitif. Cela a été confirmé en 2015 [par une étude\[22\]](#) montrant que les enfants ayant des taux élevés de pyréthrinoides dans les urines présentaient davantage de troubles du comportement, dont le trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH). D'autres études[9] ont mis en évidence des effets neuro-cognitifs des pesticides tels que des **troubles de la mémoire, l'anxiété, l'irritabilité, l'agressivité et la dépression**.

Parkinson

Ces effets nocifs sur le système nerveux central peuvent jouer un rôle dans l'apparition de **la maladie de Parkinson**. [Une étude\[10\] publiée en 2011](#) a en effet montré le lien entre pesticides et cette pathologie. Au total, 808 personnes ont été interrogées sur leurs habitudes de vie, leur emploi, leur consommation de médicaments et leur exposition aux pesticides. Parmi les participants, 403 patients atteints de la maladie de Parkinson, et 405 personnes dans le groupe témoin. La comparaison entre les deux groupes a montré que l'exposition aux pesticides reportée par les sujets augmente d'un facteur 1,76 le risque de développer la maladie de Parkinson. Chez les agriculteurs, le facteur de

risque est de 2,47 ! En avril 2009, une autre étude[11] avait montré qu'habiter à moins de 500 mètres de surfaces agricoles sur lesquelles des pesticides ont été épanchés augmente le risque de Parkinson de 75 % ! Et le risque de développer la maladie avant 60 ans (cas plus rares) est même multiplié par 4 !



Alzheimer



Si de nombreux facteurs de risques tels que l'âge ou la génétique sont impliqués dans le déclenchement de la maladie d'Alzheimer, il semblerait que l'exposition aux pesticides joue également un rôle. Selon une étude[12] américaine publiée en mai 2010, les personnes exposées ont respectivement **38% et 42% de risques en plus d'être atteint de démence et de la maladie d'Alzheimer que les personnes non-exposées**. Une autre étude[17] a pointé du doigt le dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT pour les intimes). Il s'agit d'un insecticide interdit en France depuis 1972 mais qui est encore présent dans notre environnement en raison de ses propriétés persistantes : il est très stable et peu biodégradable. Cela signifie que nous y sommes encore aujourd'hui exposés, notamment via notre alimentation (les fruits, les légumes, les céréales, etc.). Menée sur 86 patients de plus de 60 ans atteints de la maladie d'Alzheimer et 79 personnes en bonne santé, cette étude a révélé que **les participants malades avaient presque 4 fois plus de DDE** (un composant qui reste dans l'organisme après que le DDT ait été métabolisé) dans le sang que les personnes non-malades. Les chercheurs ont ensuite soumis des cultures de cellules neuronales en laboratoire à des concentrations élevées de DDE similaires à celles retrouvées chez les personnes dont les teneurs dans le sang étaient les plus élevées. Ils ont alors observé une augmentation d'une substance clé pour **la formation de protéines qui forment des plaques dans le cerveau, caractéristiques de la maladie d'Alzheimer**.

Cancers

Plusieurs études montrent que l'exposition aux pesticides augmenterait **le risque de développer certains cancers, dont le lymphome non-Hodgkinien (NHL), le sarcome, la leucémie, le cancer de la prostate et le cancer du cerveau**. S'ajoutent à ces informations les résultats de recherches émergentes, qui indiquent également que l'exposition aux pesticides jouerait un rôle dans des cancers hormono-dépendants, dont celui de la prostate, du sein ou des testicules.



D'ailleurs, en juin 2013, [une étude\[13\] de l'Inserm](#) a confirmé ce lien entre pesticides et cancers. Après avoir analysé les données de la littérature scientifique internationale publiées au cours des 30 dernières années, les experts ont conclu qu'il existait une association positive entre exposition professionnelle à des pesticides et certaines pathologies chez l'adulte : la maladie de Parkinson, le cancer de la prostate, et certains cancers hématopoïétiques (lymphome non hodgkinien, myélomes multiples).

Pour ces derniers, les principaux pesticides suspectés sont les organophosphorés et certains organochlorés (lindane, DDT). Pour les cancers de la prostate, il existe une augmentation du risque de 12 à 28% chez les agriculteurs, les ouvriers d'usines de production de pesticides et les populations rurales.

Selon une étude[14] conduite dans le sud-ouest viticole français, les agriculteurs exposés à de forts niveaux de pesticides, mais aussi ceux qui les utilisent pour leurs plantes d'intérieur, ont un plus grand risque de développer une tumeur cérébrale. L'étude a porté sur 221 adultes domiciliés en Gironde ayant une tumeur cérébrale et 442 témoins non malades. Les chercheurs ont alors constaté que chez les agriculteurs exposés aux niveaux les plus élevés, le risque est plus que doublé, toutes tumeurs cérébrales confondues. Il est même multiplié par plus de trois si l'on ne considère que les gliomes, les tumeurs du cerveau les plus fréquentes chez l'adulte. Le risque de développer une tumeur cérébrale serait aussi plus que doublé pour les personnes qui traitent leurs plantes d'intérieur avec des pesticides.

Une autre étude[25] plus récente a montré que les petites filles ayant été exposées in utero au DDT dans les années 60 ont aujourd'hui, à 50 ans, plus de risque d'avoir un cancer du sein. En bref, une vraie bombe à retardement cet insecticide...

Ces études sur le lien entre pesticides et cancer ont mené le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer) à classer certains pesticides :

Pesticides	Classement par le CIRC
application professionnelle d'insecticides non arsenicaux	groupe cancérogène probable (groupe 2A)
arsenic	cancérogène certain (groupe 1)
captafol et dibromure d'éthylène	cancérogènes probables (groupe 2A)
dix-huit molécules, dont le DDT	cancérogènes possibles (groupe 2B)

L'étude AGRICAN (AGRIculture et CANcer)

L'étude AGRICAN est une vaste étude, coordonnée par le Dr Pierre Lebailly du GRECAN (Groupe Régionale d'Etudes sur le Cancer) dont l'objectif était d'étudier le risque de cancer en milieu agricole en France en suivant une population agricole en activité ou à la retraite. Elle concerne les personnes affiliées à la Mutualité Sociale Agricole (MSA) des départements couverts par

un ou plusieurs registres de cancer.

La première phase, qui a débuté en septembre 2005 a consisté à envoyer un questionnaire à plus de



600 000 personnes afin de recueillir leur histoire professionnelle, leur état de santé générale ainsi que certaines de leurs habitudes de vie : 180 000 personnes (constituant la cohorte de cette étude) ont répondu au questionnaire.

Les premiers résultats de cette étude, publiés en juin 2011 concernent différents aspects :

- **l'obésité** : les hommes et les femmes de la cohorte sont plus souvent en surpoids que la population générale.

- **la bronchite chronique** : près d'une personne sur dix déclarait souffrir de bronchite chronique, la fréquence augmentait avec l'âge mais aussi avec l'ancienneté et l'intensité du tabagisme.

- **mortalité générale** : les membres de la cohorte ont une plus grande espérance de vie que la population générale quel que soit la cause de décès mais la cause n'a pas été précisée.

- **mortalité par type de cancers** : il a été observé une sous-mortalité de cancer de la cohorte par rapport à la population générale pour de nombreux cancers, notamment ceux liés au tabagisme : lèvres, colon, anus, foie, pancréas, poumons, vessie, rein... En revanche des excès ont été observés pour les mélanomes malins de la peau chez deux sexes, du cancer du sein chez les hommes – même s'il reste très rare - et des cancers de l'œsophage, de l'estomac et du sang chez les femmes.

- **intoxication à un pesticide** : les hommes utilisateurs de pesticides ont déclaré plus souvent une intoxication à un pesticide (8,7 %) que les femmes utilisatrices (5,1%) quelle que soit l'activité agricole. Près de la moitié de ces intoxications ont entraîné une consultation chez un professionnel de santé, voire une hospitalisation.

La biodiversité également victimes des pesticides

Nous ne sommes pas les seules victimes des pesticides. Les écosystèmes subissent aussi leurs effets, ce qui à terme pourrait **perturber la chaîne alimentaire**. Ce sont les conclusions d'une étude[15] américaine publiée en 2013. En Allemagne, en France et en Australie, les chercheurs ont observé une réduction de 42 % des populations d'insectes et autres formes de vie dans les rivières et ruisseaux fortement contaminées par des pesticides par rapport à celles qui ne le sont pas. Cette disparition concerne notamment des libellules et des mouches éphémères, des insectes importants dans la chaîne alimentaire, aussi bien pour les poissons que pour les oiseaux. [En savoir plus sur cette étude.](#)

Mortalité

Selon les résultats d'une étude[16] menée par une équipe de chercheurs américains, une exposition aux pesticides, métaux et solvants, augmenterait de façon significative le risque de mortalité quinze ans plus tard. Les chercheurs ont suivi des hommes américains d'origine japonaise d'une cinquantaine d'années. Au total, 4 485 morts ont été dénombrés parmi les participants. La mortalité était significativement corrélée à l'exposition aux pesticides quel que soit la cause : toutes causes confondues, maladies circulatoires, crise cardiaque, cancers. [En savoir plus sur cette étude...](#)

Les algues vertes



L'usage des pesticides peut avoir des conséquences à long terme sur l'environnement : pollution des eaux, des sols, mais aussi prolifération des algues vertes. Depuis 30 ans, ces algues envahissent les côtes bretonnes. Cette pollution est due à un excès de nitrates provenant des pesticides agricoles ou industriels, et à la configuration des baies qui favorise le développement des algues. Sur les plages, celles-ci dégagent de grandes quantités de gaz lors de leur putréfaction, notamment de sulfure d'hydrogène (H₂S), caractérisé par une odeur « d'œuf pourri ». Ce gaz est un irritant des voies respiratoires, un neurotoxique par asphyxie et qui pourrait être à l'origine du déclenchement du syndrome MCS (Hypersensibilité Chimique Multiple).

Durant l'été 2011, une mortalité importante de sangliers ainsi que de blaireaux et de ragondins a été constatée sur la plage de Morieux, dans l'estuaire et dans les alentours du Gouessant, cours d'eau des côtes d'Armor. L'hypothèse de l'intoxication par l'H₂S est très probable.

En ce qui concerne les risques pour l'homme, selon l'INERIS, pour des expositions de longues durées et de faibles concentrations, les effets olfactifs de l'H₂S interviennent à des doses très inférieures à celles entraînant des effets sur la santé.

Par contre, pour une forte exposition à courte durée à laquelle par exemple sont soumis les randonneurs ou les promeneurs, les risques pour la santé sont plus inquiétants. En effet, les concentrations mesurées se situent à des niveaux pour lesquels des effets ont été observés sur l'homme, notamment l'anesthésie de l'odorat, au-delà d'une heure d'exposition en continu sur des zones de dépôts d'algues. Pour en savoir plus, [consultez notre article](#). Pour la protection du public et des travailleurs chargés du ramassage, en 2010, l'Anses a émis des recommandations. [Pour les consulter, cliquez ici.](#)

Les dangers des pesticides dénoncés par le Sénat

En octobre 2012, le Sénat a présenté un rapport dénonçant les risques sanitaires des pesticides pour les utilisateurs: dermatoses, problèmes respiratoires, troubles neurologiques et cognitifs, cancers... Au terme de 7 mois de travail durant lesquels 205 personnes ont été entendues, les Sénateurs ont estimé que les dangers et les risques des pesticides pour la santé étaient sous-évalués. Ils ont déploré également le manque de suivi des produits après leur mise sur le marché.



Ils ont ainsi proposé une centaine de recommandations parmi lesquelles figurent celles ayant pour but d'améliorer la connaissance des risques sanitaires: généraliser les registres de cancer; harmoniser les informations collectées par l'Anses, l'InVS, les mutuelles, développer la recherche pluridisciplinaire sur les liens entre exposition et maladies.

Les Sénateurs recommandent également le renforcement du contrôle des nouvelles substances, en prenant notamment en compte le critère de perturbateur endocrinien, ou encore le classement d'un produit comme cancérigène dès la reconnaissance de cet effet chez l'animal.

Pour en savoir plus, [consultez notre article en cliquant ici !](#)

En octobre 2013, le sénateur Europe Ecologie Les Verts (EELV) Joël Labbé a déposé **une proposition de loi visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national**. Il a demandé aux **collectivités territoriales, mais également à l'Etat et aux autres organismes publics gérant des espaces verts et naturels de cesser d'utiliser des pesticides d'ici au 1er janvier 2018 et d'interdire la vente de pesticides aux particuliers d'ici cette même date**. Il demande aussi de développer les alternatives aux pesticides en favorisant le développement des préparations naturelles peu préoccupantes (PNNP). Ces produits existent, il convient donc de comprendre dans un premier temps quels sont les freins à leur développement.

La toxicité des pesticides sous-estimée

Une étude[18] du Pr Gilles Séralini a montré que les pesticides seraient encore plus toxiques que ce qui est indiqué lors de leur commercialisation. En cause : les adjuvants utilisés pour leurs formulations. Les auteurs ont mis en contact des cellules humaines avec neuf pesticides. **Résultats : huit d'entre eux sont jusqu'à 1 000 fois plus toxiques que leurs substances actives sur les cellules humaines**. Le problème, c'est que seule la substance active est évaluée toxicologiquement avant l'autorisation de mise sur le marché. Ces résultats remettent donc en cause la pertinence de la DJA (Dose Journalière Admissible) pour les pesticides et suggèrent que **la toxicité des pesticides est grandement sous-estimée par les agences sanitaires**. Selon les chercheurs, cela peut entraîner des limites maximales de résidus autorisés erronées et mettre en danger les populations exposées.

Des troubles de la reproduction aux troubles neurologiques en passant par le cancer, les pesticides peuvent être à l'origine de nombreuses pathologies. Même si certains sont désormais interdits, beaucoup de pesticides restent encore autorisés en France et en Europe et continue à intoxiquer les populations, et notamment les agriculteurs. Il est donc nécessaire que les pouvoirs publics reconnaissent la toxicité des pesticides. Le Sénat a déjà fait le premier pas, c'est un bon début...

Références bibliographiques :

- [1] Oliva A, Spira A, Multigner L., Contribution of environmental factors to the risk of male infertility, *Hum Reprod.* 2001 Aug;16(8):1768-76.
- [2] Greenlee AR, Arbuckle TE, Chyou PH., Risk factors for female infertility in an agricultural region. *Epidemiology.* 2003 Jul;14(4):429-36.
- [3] Upson K, De Roos AJ, Thompson ML, Sathyanarayana S, Scholes D, Barr DB, Holt VL. Organochlorine Pesticides and Risk of Endometriosis: Findings from a Population-Based Case-Control Study. *Environ Health Perspect.* 2013 Nov 5.
- [4] Chevrier C, Limon G, Monfort C, Rouget F, Garlandezec R, Petit C, et al. "Urinary Biomarkers of Prenatal Atrazine Exposure and Adverse Birth Outcomes in the PELAGIE Birth Cohort". *Environ Health Perspect.* 2011 Mar 2.
- [5] Gaspari L, Sampaio DR, Paris F, Audran F, Orsini M, Neto JB, Sultan C., High prevalence of micropenis in 2710 male newborns from an intensive-use pesticide area of Northeastern Brazil, *Int J Androl.* 2012 Feb 28.
- [6] Neurobehavioral effects of long-term exposure to pesticides: results from the 4-year follow-up of the PHYTONER Study, *Occup Environ Med* 2011.
- [7] Guillet EA, Meza MM, Aquilar MG, Soto AD, Garcia IE., An anthropological approach to the evaluation of preschool children exposed to pesticides in Mexico. *Environ Health Perspect.*, 1998 Jun;106(6):347-53.
- [8] Bouchard MF, Bellinger DC, Wright RO, Weisskopf MG. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Urinary Metabolites of Organophosphate Pesticides. *Pediatrics.* 2010 May 17
- [9] Jamal GA., Neurological syndromes of organophosphorus compounds. *Adverse Drug React Toxicol Rev.* 1997 Aug;16(3):133-70.
- [10] Rugbjerg K, Harris MA, Shen H, Marion SA, Tsui JK, Teschke K. Pesticide exposure and risk of Parkinson's disease - a population-based case-control study evaluating the potential for recall bias. *Scand J Work Environ Health.* 2011 Jan 17.
- [11] Costello S, Cockburn M, Bronstein J, Zhang X, Ritz B., Parkinson's disease and residential exposure to maneb and paraquat from agricultural applications in the central valley of California. *Am J Epidemiol.* 2009 Apr 15;169(8):919-26.
- [12] Hayden KM, Norton MC, Darcey D, Ostbye T, Zandi PP, Breitner JC, Welsh-Bohmer KA; Cache County Study Investigators., Occupational exposure to pesticides increases the risk of incident AD: the Cache County study. *Neurology.* 2010 May 11;74(19):1524-30.
- [13] Expertise collective de l'Inserm, Pesticides : Effets sur la santé, 12 juin 2013.
- [14] Provost D, Cantagrel A, Lebaillly P, Jaffré A, Loyant V, Loiseau H, Vital A, Brochard P, Baldi I., Brain tumours and exposure to pesticides: a case-control study in southwestern France. *Occup Environ Med.* 2007 Aug;64(8):509-14.
- [15] Provost D, Cantagrel A, Lebaillly P, Jaffré A, Loyant V, Loiseau H, Vital A, Brochard P, Baldi I., Brain tumours and exposure to pesticides: a case-control study in southwestern France. *Occup Environ Med.* 2007 Aug;64(8):509-14.
- [16] Charles LE, Burchfiel CM, Fekedulegn D, Gu JK, Petrovitch H, Sanderson WT, Masaki K, Rodriguez BL, Andrew ME, Ross GW. Occupational exposure to pesticides, metals, and solvents: the impact on mortality rates in the Honolulu Heart Program. *Work.* 2010 Jan 1;37(2):205-15.
- [17] Jason R. Richardson, Ananya Roy, Stuart L. Shalat, Richard T. von Stein, Muhammad M. Hossain, Brian Buckley, Marla Gearing, Allan I. Levey, Dwight C. German, Elevated Serum Pesticide Levels and Risk for Alzheimer Disease, *AMA Neurol.* January 27, 2014.
- [18] Mesnage R., Defarge N., Spiroux J., Séralini GE., Major pesticides are more toxic to human cells than their declared active

principles, *BioMed Research International*, 2014.

[19] Shelton JF, Geraghty EM, Tancredi DJ, Delwiche LD, Schmidt RJ, Ritz B, Hansen RL, Hertz-Picciotto I., *Neurodevelopmental Disorders and Prenatal Residential Proximity to Agricultural Pesticides: The CHARGE Study. Environ Health Perspect.* 2014 Jun 23.

[20] Manikkam M, Haque MM, Guerrero-Bosagna C, Nilsson EE, Skinner MK., *Pesticide Methoxychlor Promotes the Epigenetic Transgenerational Inheritance of Adult-Onset Disease through the Female Germline. PLoS One.* 2014 Jul 24;9(7):e102091.

[21]Y.H. Chiu et al., *Fruit and vegetable intake and their pesticide residues in relation to semen quality among men from a fertility clinic, Human Reproduction*, 2015.

[22] Melissa Wagner-Schuman, Jason R Richardson, Peggy Auinger, Joseph M Braun, Bruce P Lanphear, Jeffery N Epstein, Kimberly Yoltan and Tanya E Froehlich, *Association of pyrethroid pesticide exposure with attention-deficit/hyperactivity disorder in a nationally representative sample of U.S. children, Environmental Health* 2015.

[23] Kalfa N, Paris F, Philibert P, Orsini M, Broussous S, Fauconnet-Servant N, Audran F, Gaspari L, Lehors H, Haddad M, Guys JM, Reynaud R, Alessandrini P, Merrot T, Wagner K, Kurzenne JY, Bastiani F, Bréaud J, Valla JS, Lacombe GM, Dobremez E, Zahhaf A, Daures JP, Sultan C., *Is Hypospadias Associated with Prenatal Exposure to Endocrine Disruptors? A French Collaborative Controlled Study of a Cohort of 300 Consecutive Children Without Genetic Defect. Eur Urol.* 2015 May 22.

[24] Viel JF, Warembourg C, Le Maner-Idrissi G, Lacroix A, Limon G, Rouget F, Monfort C, Durand G, Cordier S, Chevrier C., *Pyrethroid insecticide exposure and cognitive developmental disabilities in children: The PELAGIE mother-child cohort. Environ Int.* 2015 Jun 4;82:69-75.

[25] Cohn BA, La Merrill M, Krigbaum NY, Yeh G, Park JS, Zimmermann L, Cirillo PM. *DDT Exposure in Utero and Breast Cancer. J Clin Endocrinol Metab.* 2015 Jun 16:jc20151841.



**Téléchargez tous nos
« Petits guides santé »
en cliquant ici !**

