

Expositions aux pesticides et santé



L'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) a publié son rapport « Expertise Collective Pesticides et Santé 2021 ». Il s'agit de l'actualisation de son rapport publié en 2013. Cette expertise collective met en lumière le lien entre l'exposition aux pesticides et la survenue d'une pathologie, notamment chez les professionnels exposés.

Ce travail collectif repose sur les données des études épidémiologiques (produite depuis 2013) réalisées auprès des travailleurs, des enfants de travailleurs et des riverains, les données toxicologiques venant en complément pour étayer des hypothèses sur de possibles liens avec des substances précises.

Quelles conclusions de ce travail ?

En résumé : les relations entre expositions aux pesticides et maladies chroniques identifiées dans le rapport de 2013 sont confirmées ou renforcées pour les adultes (présomption forte pour : hémopathies, Parkinson, cancers de la prostate, myélome multiple, les troubles cognitifs, la santé respiratoire) et pour les enfants (Présomption forte : des leucémies pour des usages domestiques ou professionnels, tumeurs du système nerveux central).

Bien que les données sur des substances ou familles de substances sont par construction plus fragiles en épidémiologie, la connaissance progresse sur certaines d'entre elles.

Plus en détails

Concernant les expositions professionnelles, une **présomption forte de lien** entre le Lymphome Non Hodgkiniens (LNH) et des familles de pesticides (organophosphorés) ou des substances actives (malathion, diazinon, lindane, DDT...) est confirmée, ainsi qu'entre maladie de Parkinson et insecticides organochlorés, et pour les troubles cognitifs avec les organophosphorés.

Pour les enfants de femmes exposées professionnellement ou dans le cadre d'un usage domestique durant la grossesse : le lien se confirme avec les troubles du développement neuropsychologique et moteur de l'enfant ainsi que certains cancers tels que les leucémies ou les tumeurs cérébrales.

Les études de cohortes mères-enfants ont permis de caractériser les liens entre l'exposition professionnelle ou environnementale (c'est-à-dire en population générale) des mères pendant la grossesse et les troubles du développement neuropsychologique et moteur de l'enfant (présomption forte notamment les insecticides organophosphorés et les pyréthrinoïdes).

Présomption d'un lien entre exposition aux pesticides et tumeurs du système nerveux central de l'enfant

Exposition	Effets	Présomption d'un lien
Exposition professionnelle des parents aux pesticides (sans distinction) pendant la période prénatale	Tumeurs du système nerveux central	++ ^a
Exposition domestique (usages domestiques) aux pesticides (sans distinction) pendant la grossesse ou chez l'enfant	Tumeurs du système nerveux central	++ ^b

++^a d'après les résultats d'une méta-analyse en 2013

++^b d'après les résultats de deux méta-analyses et d'une étude cas-témoins **Données nouvelles**

Pour le reste de la population les connaissances épidémiologiques sont plus fragiles, compte tenu de la difficulté d'objectiver les expositions sur le long terme cependant, l'on peut noter un lien, avec une **présomption faible**, entre l'exposition des riverains des terres agricoles et la maladie de **Parkinson** ; idem pour le lien entre le « **comportement évocateur des troubles du spectre autistique** » et la proximité résidentielle à des zones d'épandages de pesticides.

Présomption d'un lien entre exposition aux pesticides et les hémopathies malignes de l'enfant

Exposition	Effets	Présomption d'un lien
Exposition professionnelle maternelle aux pesticides (sans distinction) pendant la grossesse	Leucémies (LAM)	++ ^a
Exposition professionnelle paternelle aux pesticides (sans distinction) préconceptionnelle	Leucémies (LAL)	+
Exposition domestique (usages domestiques) aux pesticides (sans distinction) pendant la grossesse ou chez l'enfant	Leucémies (LAL et LAM)	++ ^b
Exposition domestique aux pesticides (sans distinction) pendant la grossesse ou chez l'enfant	Lymphomes non hodgkiniens	±

++^a d'après les résultats de deux méta-analyses en 2013 et une méta-analyse supplémentaire ; renforce les résultats de 2013

+ d'après une méta-analyse (avec hétérogénéité entre les résultats des études) et une étude cas-témoins **Données nouvelles**

++^b d'après les résultats de deux méta-analyses en 2013, et de trois méta-analyses supplémentaires ; renforce les résultats de 2013

± d'après les résultats d'une méta-analyse de trois études et les résultats de plusieurs études de petite taille **Données nouvelles**

LAL : leucémie aiguë lymphoblastique ; LAM : leucémie aiguë myéloïde.

Enfin, les experts ont été saisis pour se prononcer sur trois dossiers particuliers : glyphosate, chlordécone et SDHi.

Pour le **glyphosate**, l'expertise ne va pas dans le sens contraire de celui du Centre de recherche sur le Cancer (CIRC) qui rappelons-le a classé cet herbicide comme cancérigène probable. L'expertise conclut à l'existence d'un risque accru de LNH avec une présomption moyenne de lien renforcé pour l'exposition professionnelle.

Pour la **chlordécone** un rapport spécifique est déjà sorti, l'expertise va dans son sens. La **présomption forte** d'un lien entre l'exposition au **chlordécone de la population générale et le risque de survenue de cancer de la prostate** a été confirmée.

Pour les **SDHi** il n'y a pratiquement aucune donnée épidémiologique pour le moment et l'expertise montre que les données toxicologiques sont « très discutées ».

« La précédente expertise de l'Inserm date d'il y a déjà 8 ans et cette dernière était déjà très conclusive sur le lien entre pesticides et certaines pathologies comme Parkinson ou LNH. La nouvelle expertise renforce globalement ces conclusions. Il est donc plus que temps pour le gouvernement d'agir vraiment pour une réduction forte de l'usage des pesticides, ce qu'il a échoué à faire jusqu'à présent, faute d'une réelle volonté politique. » déclare François Veillerette, porte-parole de Générations Futures.

« Il faut également accélérer le retrait des substances les plus dangereuses en priorité et à cet égard la confirmation par cette expertise de la dangerosité du glyphosate déjà soulignée par le CIRC commande au gouvernement français de soutenir enfin une ligne de sortie du glyphosate en France et en Europe dans l'optique du réexamen communautaire de la substance en 2022, comme vient de le faire l'Allemagne. » Ajoute t'il.

Pesticides et santé – Nouvelles données (2021)

Ce document présente la synthèse issue des travaux du groupe d'experts réunis par l'Inserm dans le cadre de la procédure d'expertise collective pour répondre à la demande de cinq directions de l'État, la Direction générale de la prévention des risques, la Direction générale de la santé, la Direction générale du travail, la Direction générale de la recherche et de l'innovation, ainsi que le secrétariat général du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. Ce travail s'inscrit dans le cadre de l'actualisation du rapport d'expertise collective Inserm intitulé Pesticides : Effets sur la santé, publié en 2013.

Ce travail s'appuie essentiellement sur les données issues de la littérature scientifique disponible en date du premier trimestre 2020. Plus de 5 300 documents ont été rassemblés à partir de l'interrogation de différentes bases de données (PubMed/ Medline, Scopus, Cairn...) et des recherches complémentaires ont été effectuées par les experts ou en collaboration avec le Pôle expertise collective. Le Pôle expertise collective de l'Inserm, rattaché à l'Institut thématique Santé publique, a assuré la coordination de cette expertise.

Les pesticides regroupent l'ensemble des produits utilisés pour lutter contre les espèces végétales indésirables et les organismes jugés nuisibles. Qu'il s'agisse de pesticides autorisés aujourd'hui ou utilisés par le passé (dont certains sont rémanents), ils suscitent des inquiétudes concernant leurs effets possibles sur la santé humaine et plus largement sur l'environnement. Afin de mieux apprécier leurs effets sanitaires, l'Inserm a été saisi en 2018 par cinq directions générales ministérielles en vue d'actualiser l'expertise collective intitulée « Pesticides : Effets sur la santé » publiée en 2013.

L'expertise collective de 2021 dresse un bilan des connaissances dans le domaine au travers d'une analyse critique de la littérature scientifique internationale publiée depuis 2013. Plus de 5 300 documents ont été rassemblés et analysés par un groupe d'experts multidisciplinaires. L'expertise commence par une analyse sociologique de la montée des préoccupations concernant les pesticides et une présentation des connaissances sur l'exposition aux pesticides de la population française, puis elle aborde une vingtaine de pathologies dont les troubles du développement neuropsychologique et moteur de l'enfant, les troubles cognitifs et anxio-dépressifs de l'adulte, les maladies neurodégénératives, les cancers de l'enfant et de l'adulte, l'endométriose et les pathologies respiratoires ainsi que thyroïdiennes.

Une dernière partie est consacrée à des pesticides ou familles de pesticides particuliers : le chlordécone, le glyphosate et les fongicides inhibiteurs de la succinate déshydrogénase (SDHi). La présomption d'un lien entre l'exposition aux pesticides et la survenue d'une pathologie est appréciée à partir des résultats des études épidémiologiques évaluées

et est qualifiée de forte, moyenne ou faible. Ces résultats sont mis en perspective avec ceux des études toxicologiques pour évaluer la plausibilité biologique des liens observés.

Exposition en milieu professionnel

En considérant les études sur des populations qui manipulent ou sont en contact avec des pesticides régulièrement, et qui sont a priori les plus exposées, l'expertise confirme la présomption forte d'un lien entre l'exposition aux pesticides et six pathologies : lymphomes non hodgkiniens (LNH), myélome multiple, cancer de la prostate, maladie de Parkinson, troubles cognitifs, bronchopneumopathie chronique obstructive et bronchite chronique. Pour les LNH, il a été possible de préciser des liens (présomption forte) avec des substances actives (malathion, diazinon, lindane, DDT) et avec une famille chimique de pesticides (organophosphorés), et pour la maladie de Parkinson et les troubles cognitifs avec les insecticides organochlorés et les organophosphorés, respectivement. Il s'agit essentiellement de pesticides pour lesquels les études se sont appuyées sur des biomarqueurs permettant de quantifier l'exposition.

Les études toxicologiques confirment que les mécanismes d'action de ces substances actives et familles de pesticides sont susceptibles de conduire aux effets sanitaires mis en évidence par les études épidémiologiques.

Des liens ont été identifiés pour d'autres pathologies ou événements de santé avec une présomption moyenne. C'est le cas notamment pour la maladie d'Alzheimer, les troubles anxio-dépressifs, certains cancers (leucémies, système nerveux central, vessie, rein, sarcomes des tissus mous), l'asthme et les sifflements respiratoires, et les pathologies thyroïdiennes.