

# Les pesticides sont mal évalués et menacent la santé publique

Note d'information CRIIGEN du 1<sup>er</sup> février 2014

**L'équipe du Prof Séralini a montré dans une nouvelle étude « Major pesticides are more toxic to human cells than their declared active principles » publié dans Biomedical Research International, de Mesnage & al. 2014, que sur neuf pesticides analysés, huit se sont montrés beaucoup plus toxiques que ce qui était testé et déclaré par les producteurs pour obtenir une autorisation de mise sur le marché. Ces découvertes remettent directement en cause les valeurs réglementaires et seuils d'expositions aux pesticides tolérés dans l'alimentation et l'environnement.**

Depuis la seconde guerre mondiale, une quantité gigantesque de produits de synthèse, surtout issus de la chimie du pétrole et des toxiques, a été utilisée en agriculture. Les effets secondaires néfastes des pesticides sur la santé et l'environnement ont toujours créé de vifs débats à travers le monde. L'autorisation de mise sur le marché de ces substances repose sur des tests à moyen ou long terme sur des animaux de laboratoire, réalisés essentiellement sur le "principe actif", composant chimique déclaré des formulations commercialisées, sachant que les formulations complètes ne sont jamais rendues publiques au nom du secret commercial ni testées à long terme.

Dans une étude nouvellement publiée par l'équipe du Professeur Séralini « Major pesticides are more toxic to human cells than their declared active principles » (2014, Biomedical Research International, DOI 10.1155/2014/179691) par Robin Mesnage, Nicolas Defarge, Joël Spiroux de Vendômois et Gilles-Eric Séralini, il est démontré que pour huit formulations de pesticides sur neuf testées, celles-ci sont jusqu'à 1000 fois plus toxiques que leurs « principes actifs » sur des cellules humaines. Il s'agit de trois herbicides (glyphosate, isoproturon, fluoxypyr), trois insecticides (imidaclopride, acétamipride, pyrimicarbe) et trois fongicides (tébuconazole, époxiconazole, and prochloraz). Seuls ceux-ci sont testés pour l'étude des effets à long terme sur la santé, en négligeant les adjuvants toxiques des formulations. La toxicité observée in vitro sur trois types de cellules humaines (embryonnaires, placentaires et hépatiques) révèle donc l'effet réel des mélanges (formule complète) avec leurs adjuvants, jusqu'à alors considérés inertes et le plus souvent gardés confidentiels.

Le Roundup est parmi les herbicides et les insecticides les plus toxiques testés lors de cette étude. Quant aux fongicides, ils sont toxiques à des doses 300 à 600 fois inférieures à celles utilisées pour les usages agricoles. Ces résultats suggèrent que, dans les procédures d'évaluation préconisées par les agences sanitaires, les toxicités des pesticides sont grandement sous-estimées, entraînant vraisemblablement des limites maximales de résidus autorisés erronées et mettant en danger les populations exposées.

Le Pr GE Séralini déclare « ceci remet en cause les valeurs réglementaires autorisées dans l'alimentation et l'environnement. Puisque tous les médicaments, qui sont fait pour soigner, ont des effets secondaires, comment des produits pesticides fait pour tuer un niveau ou un autre de l'écosystème n'en n'aurait-il pas comme le suggèrent les industriels ? » Pour toute information : CRIIGEN : criigen[ @ ]unicaen.fr – tél : 02 31 56 56 84

## Résumé scientifique de l'étude par les auteurs

Référence en ligne : <http://www.hindawi.com/journals/bmri/aip/179691/>

**Des pesticides majeurs sont plus toxiques sur des cellules humaines que leurs principes actifs déclarés (Biomedical Research International, 2014, DOI 10.1155/2014/179691) R. Mesnage, N. Defarge, J. Spiroux de Vendômois et G.E. Séralini**

Les pesticides sont utilisés à travers le monde comme des mélanges appelés formulations. Ils contiennent des adjuvants, qui sont souvent classés confidentiels et inertes par les fabricants, et un principe actif déclaré qui est habituellement testé seul. Ceci est vrai même dans les tests toxicologiques réglementaires les plus longs sur mammifères.

Nous avons testé la toxicité de 9 pesticides en comparant les principes actifs et leurs formulations sur 3 types de cellules humaines (HepG2, HEK293 et JEG3). Nous avons mesuré les activités mitochondriales, les dégradations membranaires, et les activités caspases 3/7.

Nous avons étudié le glyphosate, l'isoproturon, le fluoxypyr, le primicarbe, l'imidaclopride, l'acétamipride, le

tébuconazole, l'époxiconazole et le prochloraz qui constituent respectivement les principes actifs de 3 herbicides majeurs, 3 insecticides et 3 fongicides.

Les fongicides furent les plus toxiques à partir de dilutions de 300 à 600 fois des produits agricoles, puis les herbicides, et les insecticides, avec des profils de toxicité très similaires dans tous les types cellulaires. Les cellules placentaires humaines JEG3 sont les plus sensibles. Malgré sa réputation de produit bénin, le Roundup est le plus toxique parmi les herbicides et insecticides testés. Surtout 8 formulations sur 9 se sont montrées en moyenne des centaines de fois plus toxiques que leur principe actif.

Nos résultats remettent en cause les calculs de la Dose Journalière Admissible pour les pesticides car cette norme est calculée sur la toxicité du principe actif seul. L'étude des effets combinatoires de plusieurs principes actifs ensemble peut être d'une importance secondaire si la toxicité des combinaisons des principes actifs avec leurs adjuvants est négligée ou méconnue. Les tests réglementaires chroniques des pesticides peuvent ne pas refléter des expositions environnementales si seul l'un des ingrédients des formulations est testé.