



FRANCE

Glyphosate : une étude relève un surrisque de cancer chez les fermiers

Une équipe internationale de chercheurs a suivi pendant plus de dix ans 315 000 agriculteurs

Quels sont les pesticides qui augmentent le plus les risques de lymphomes non hodgkiniens chez les agriculteurs, plus fréquemment touchés que le reste de la population par ces cancers du sang rares ? Une quinzaine d'épidémiologistes issus d'une dizaine d'institutions de recherche internationale, dont le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), apportent, dans une étude publiée lundi 18 mars par la revue *International Journal of Epidemiology*, des éléments de réponse et pointent trois substances : deux insecticides, le terbuphos et la deltaméthrine, et un herbicide, le glyphosate.

Les chercheurs ont procédé à un effort de synthèse inédit, en exploitant les informations de trois grandes cohortes constituées en France, en Norvège et aux États-Unis, rassemblant ainsi les données de plus de 315 000 agriculteurs suivis en moyenne pendant plus de dix ans. Ils ont évalué l'exposition des fermiers à 33 pesticides différents selon une classification binaire. L'analyse a consisté à calculer le surrisque de lymphome pour les agriculteurs utilisant un pesticide donné, par rapport à ceux n'y ayant pas recours. Et ce, sans considérations de durée ou d'intensité de l'exposition.

Résultats : le terbuphos est associé à une élévation de 18 % du ris-

que de lymphomes non hodgkiniens pris dans leur ensemble, la deltaméthrine à un surrisque de 48 % de leucémie lymphoïde chronique et le célèbre glyphosate est, pour sa part, associé à un surrisque de 36 % de lymphome diffus à grandes cellules B, le plus courant des LNH. Les auteurs calculent également un risque réduit de LNH en cas d'exposition à d'anciennes générations de pesticides (herbicides phénoxy et insecticides organochlorés), aujourd'hui souvent interdits, mais signalent que ces résultats vont parfois à l'encontre d'études précédentes.

Outre son ampleur inédite, l'une des principales forces de l'étude, coordonnée par Maria Leon et Joachim Schüz (CIRC), est son caractère prospectif : l'évaluation de l'exposition des agriculteurs est faite « *en amont du diagnostic de la maladie* », explique Pierre Lebaillly (Inserm, université de Caen, Centre de lutte contre le cancer François-Baclesse), coauteur de ces travaux. En effet, la faiblesse majeure des études rétrospectives (dites « cas témoins ») est que c'est une fois le diagnostic de la maladie posé que les patients doivent se remémorer leur utilisation passée de telle ou telle substance. Dans le cas présent, ce biais, dit de remémoration, n'existe pas.

Minutieusement scrutée



Mais ces travaux ont aussi des limites. Interrogé par *Le Monde*, l'épidémiologiste et cancérologue suédois Lennart Hardell (université d'Orebro, Suède), qui n'a pas participé à l'étude, relève que l'estimation de l'exposition est « *imprécise* », évaluée à partir de questionnaires ou simplement du type de cultures pratiquées, croisé avec les substances utilisées sur ces cultures...

« *Il est tout à fait vrai que l'estimation de l'exposition des individus est encore évaluée de façon perfectible*, explique M. Lebailly. *Mais c'est aussi la contrepartie d'une très grande puissance statistique.* » De fait, plus le nombre d'agriculteurs inclus dans l'étude est élevé, plus il est délicat d'estimer précisément l'exposition de chacun à tel ou tel produit. Cependant, précise M. Lebailly, « *cette limite est plus susceptible de*

conduire à une sous-estimation des risques qu'à leur exagération ».

Chaque ligne de leur article sera minutieusement scrutée. Sa publication intervient en effet alors que Bayer – qui a absorbé Monsanto – est poursuivi aux Etats-Unis par plus de 11 000 malades, victimes d'un LNH et attribuant leur mal à des herbicides à base de glyphosate. Depuis que ce dernier a été classé, en mars 2015, « *cancérogène probable* » par le CIRC, c'est la troisième méta-analyse (regroupant les données d'études épidémiologiques ou de cohortes différentes) qui met en évidence un lien entre, au moins un LNH d'une part, et exposition professionnelle au glyphosate d'autre part. ■

STÉPHANE FOU CART