

## LE GLYPHOSATE : « JE T'AIME MOI NON PLUS »

Agnès JACQUESY\* et Claude MONNERET\*\*

\*Directrice de recherche honoraire au CNRS

\*\*Directeur de recherche émérite au CNRS,

Président honoraire de l'Académie nationale de Pharmacie

Cet herbicide, massivement utilisé dans le monde, facile et peu coûteux à synthétiser, est depuis quelques décennies dans le domaine public. Quelques 80 sociétés en fabriquent aujourd'hui dans le Monde ; en France, on en utilise environ 9 000 tonnes par an, la forme la plus connue étant le « *Round up* ». Il est interdit actuellement dans les parcs et jardins publics et, en principe, interdit de vente aux particuliers, le plus gros utilisateur étant la SNCF. Le glyphosate est depuis quelques années au cœur d'une controverse scientifique, où chaque mot a son importance, d'autant que les différentes agences sanitaires chargées d'évaluer son risque pour la santé humaine, le jugent limité, soulignant à ce propos la différence entre l'utilisateur « du dimanche » et l'agriculteur [1].

En 2015, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), une agence de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), a classé le glyphosate comme « *cancérogène probable* » alors que les autorités européennes de sécurité des aliments (EFSA), l'agence américaine de protection de l'environnement (EPA) et l'organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'avaient classé comme non carcinogène chez l'homme. Une application différente des lignes directrices de l'OCDE a été invoquée pour expliquer les divergences entre l'avis du CIRC et celui des agences.

En tout état de cause, le jugement du CIRC n'a pas de valeur réglementaire, d'autant que les études scientifiques qui ont suivi sont plus circonspectes. Plusieurs études sérieuses ont néanmoins pointé de possibles risques pour les agriculteurs qui utilisent des produits à base de glyphosate. Enfin, outre la santé des personnes, son usage massif dans le monde pose également des problèmes environnementaux par sa rémanence dans les sols, mais aussi à cause de son impact sur les insectes, dont les pollinisateurs et donc sur la biodiversité. On peut aussi, par exemple, s'interroger sur son relargage dans l'environnement en fonction de la nature des sols (argileux par exemple) ou suite à des ruissellements, inondations...

**Alors, le glyphosate, vrai poison ou faux sujet ?** Avant d'en décider, il faut tenir compte de la forme pure ou commercialisée (c'est à dire avec des additifs favorisant son absorption) mais aussi du contexte d'exposition. Ce n'est, par exemple, pas la même chose d'étudier les effets de cet herbicide sur des agriculteurs qui en pulvérisent régulièrement ou sur des consommateurs qui y sont exposés, à faibles doses, via l'alimentation. Ainsi, les agences sanitaires ont réévalué le pesticide après la publication du CIRC en 2015 pour adapter, si nécessaire, les réglementations en vigueur. La majorité de ces rapports ont estimé que les risques posés par le glyphosate pour l'espèce humaine sont limités. C'est notamment le cas de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA). Sur la base de son évaluation, cette dernière a fixé des seuils d'exposition au glyphosate qu'elle juge tolérables. Ainsi sur proposition de l'EFSA, la Commission européenne a effectivement relevé la DJA de glyphosate de 0,3 à 0,5 mg/kg masse corporelle/jour. Les niveaux d'exposition au glyphosate constatés via l'alimentation sont largement inférieurs à ces seuils.

Le fait de retrouver du glyphosate dans les urines de la population est une preuve de son omniprésence, pas une indication sur le risque encouru par les personnes testées. Certainement plus sujets à risque sont les agriculteurs. Une étude épidémiologique récente [2], avec toutes les difficultés d'une telle étude, a conclu que ceux-ci, comme les autres travailleurs les plus exposés au glyphosate, auraient un risque accru de développer un lymphome non Hodgkinien. Enfin, et ce peut-être là un effet plus incertain du glyphosate, celui-ci induirait des effets épigénétiques transgénérationnels [3] qui ne sont pas sans rappeler l'histoire du distilbène. Ce dernier point mérite, sans nul doute, d'être approfondi.

Quoi qu'il en soit, la décision de prolonger l'autorisation du glyphosate pour 5 ans a été prise le 29 novembre 2017, soit jusqu'à fin 2022, par la majorité des pays européens malgré l'opposition de la France. Depuis le 1er janvier 2019, le glyphosate et autres pesticides de synthèse sont interdits en France aux particuliers, à la vente comme à l'utilisation. En revanche, les agriculteurs y ont encore accès. De son côté, l'Allemagne va bannir le glyphosate en 2023, même si l'UE prolonge son autorisation.

### **Bibliographie sommaire**

- [1] Jacquesy RA & Monneret C (2018) Glyphosate, je t'aime moi non plus. *Actualité chimique*, 425, 9-11 (et référence citées).
- [2] Zhang L, Rana I, *et al.* (2019) Exposure to glyphosate-based herbicides and risk for non-Hodgkin lymphoma: a meta analysis and supporting evidence. *Mutat. Res.* 781,186.
- [3] Kubsad D, Nilsson EE, King SE *et al.* (2019) Assessment of glyphosate induced epigenetic transgenerational inheritance of pathologies and sperm epimutations: Generational toxicology. *Nature Scientific Rep.* 9, 6372.