

L'inquiétant effet cocktail des pesticides sur nos cellules

Ingérés ensemble, certains produits chimiques deviennent extrêmement nocifs pour la santé

Manger cinq fruits et légumes par jour est bon pour la santé. Ce qui l'est moins, c'est le « cocktail » de pesticides ingéré par la même occasion : le mélange de ces substances chimiques peut démultiplier leurs effets toxiques dans des proportions aussi surprenantes qu'inquiétantes, selon les résultats d'une étude préliminaire publiée, vendredi 3 août, dans la revue scientifique *PloS One*.

Les tests toxicologiques systématiques menés dans le cadre du règlement européen Reach ciblent les substances une par une. « On en sait très peu sur leurs effets combinés, alors que nous sommes littéralement entourés de combinaisons de poisons », explique l'auteur principal de l'étude, le toxicologue Michael Coleman, de l'Université d'Aston, en Angleterre.

Son équipe a comparé l'effet iso-

lé et l'impact combiné, sur des cellules de notre système nerveux central, de trois fongicides fréquemment rencontrés sur les étals des primeurs, le pyriméthanol, le cyprodinil et le fludioxonil.

Résultat : les dommages infligés aux cellules sont jusqu'à vingt ou trente fois plus sévères lorsque les pesticides sont associés. « Des substances réputées sans effet pour la reproduction humaine, non neurotoxiques et non cancérogènes ont, en combinaison, des effets insoupçonnés », résume l'un des auteurs de l'étude, le biologiste moléculaire Claude Reiss, ancien directeur de recherche au CNRS et président de l'association Antidote Europe.

« On observe l'aggravation de trois types d'impacts », détaille le chercheur français : « La viabilité des cellules est dégradée ; les mitochondries, véritables "batteries" des

cellules, ne parviennent plus à les alimenter en énergie, ce qui déclenche l'apoptose, c'est-à-dire l'autodestruction des cellules ; enfin, les cellules sont soumises à un stress oxydatif très puissant, possiblement cancérogène et susceptible d'entraîner une cascade d'effets. »

Les raisins vendus en grande surface contiennent huit substances chimiques par grappe en moyenne

Parmi les conséquences possibles de telles agressions sur les cellules, les chercheurs citent le risque d'une vulnérabilité accrue à des maladies neurodégénératives comme Alzheimer, Parkinson ou la sclérose en plaques. « Notre étude porte sur un petit nombre de substances, elle apporte plus de questions que de réponses, mais ces effets ont été mis en évidence à des doses très faibles, des concentrations proches de celles trouvées dans nos aliments », souligne le professeur Coleman.

Le scientifique estime urgent de généraliser ce type de tests, malgré les milliers de combinaisons possibles : « Cela permettrait de déterminer si les mélanges sont nocifs, pour aider les agriculteurs à choisir les produits qu'ils utilisent. » Le fait de mener ces études sur des cellules

humaines, et non sur des souris, comme c'est le cas dans la procédure Reach, permettrait de limiter les délais et les coûts, tout en rendant les résultats plus fiables. « La plupart des substances chimiques ne sont pas testées correctement : nous ne sommes pas des rats de 70 kg ! » peste Claude Reiss.

Pour le Mouvement pour le droit et le respect des générations futures (MDRGF), qui a cofinancé l'étude, ces tests sont d'autant plus nécessaires qu'un tiers des fruits et légumes contrôlés par la Direction générale de la concurrence de la consommation et de la répression des fraudes, contiennent les résidus de plusieurs pesticides.

« En 2008, nous avons relevé sur une même grappe de raisin les trois produits testés par le professeur Coleman », rappelle François Veilleux, porte-parole du MDRGF. A l'époque, des analyses commandées par l'association avaient révélé que la quasi-totalité des raisins vendus en grande surface contenaient de multiples pesticides, totalisant huit substances différentes par grappe en moyenne.

L'association appelle la Commission européenne à « lancer sans tarder une stratégie d'évaluation globale des mélanges de produits chimiques » et à « abaisser significativement les limites maximales de résidus tolérés dans les aliments, dans un souci élémentaire de précaution ». ■

GRÉGOIRE ALLIX

La France ne tiendra pas l'engagement du Grenelle

La France se trouve dans l'« incapacité d'atteindre » l'objectif de réduire de 50 % l'usage de pesticides en 2018, selon le ministre de l'agriculture, Stéphane Le Foll. Mardi 24 juillet, devant la mission commune d'information sur les pesticides du Sénat, M. Le Foll a estimé que cet engagement, adopté lors du Grenelle de l'environnement, en 2007, était hors de portée, « sauf à accélérer un processus dans des conditions et dans des mesures

que je n'imagine pas aujourd'hui ». La fédération d'associations écologistes France Nature Environnement (FNE) a appelé le ministre à « ne pas remettre en cause » un engagement « validé y compris par le monde agricole ». Pour FNE, « le problème n'est pas l'objectif mais la volonté politique pour l'atteindre ». En 2011, le marché français des pesticides a progressé de 1,3 % en volume et de 5 % en chiffre d'affaires.