Impacts de polluants sur le microbiote digestif humain

26 septembre 2023

On sait que l'état du microbiote a des impacts sur la santé humaine. Trois fascicules publiés récemment par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) portent sur l'incidence, sur le microbiome digestif, de polluants contenus dans les aliments : les résidus de pesticides, ceux de médicaments vétérinaires et les microplastiques. Les auteurs s'appuient sur des revues de littérature recensant des études s'appuyant notamment sur des modèles animaux.

Dans le cas des produits phytosanitaires, toutes les études montrent une altération du microbiome et de l'état de l'animal : diabète, inflammation de la paroi digestive, troubles neurologiques, hépatopathie, etc. L'interaction hôte-microbiote étant encore peu connue, la relation entre dysbiose (altération quantitative et/ou qualitative du microbiote) et pathologie n'est pas facile à établir, sauf quand la barrière intestinale est détériorée. Les auteurs émettent plusieurs recommandations : conduire des études à des doses faibles, intégrer le microbiote dans les études de toxicité, s'intéresser à la dégradation des pesticides et à la génération de métabolites toxiques.

Pour les plastiques, les conséquences sont liées à la taille des particules (micro ou nano). Les affections les plus citées sont une dysbiose, une inflammation de la paroi intestinale, des altérations du métabolisme des lipides.

Pour les médicaments vétérinaires, sont étudiées les altérations des populations microbiennes (en quantité et en diversité) et leurs conséquences, ainsi que la survenue d'antibiorésistance. Les auteurs déplorent que la plupart des articles portent sur les médicaments aux doses utilisées en clinique vétérinaire, et peu sur des doses plus faibles ou sur leurs résidus. Les altérations du microbiote induisent une augmentation des risques de diabète, d'adiposité, d'ostéopénie, d'affections gastro-intestinales et une altération de la barrière intestinale. Grâce à la métagénomique couplée à de l'intelligence artificielle, la recherche de gènes correspondant à l'antibiorésistance, dans le microbiome, laisse augurer des résultats plus nombreux.

Enfin, les auteurs mettent en évidence plusieurs limites des recherches compilées. D'abord, les différentes méthodes d'étude du microbiote et du microbiome rendent la comparaison des résultats difficiles. En outre, leurs compositions sont encore discutées. Enfin, la plupart des études sont effectuées *in vitro* ou *in vivo* sur des rongeurs, elles ne portent que sur quelques produits, souvent à des doses élevées, et l'effet cocktail est peu envisagé.

Franck Bourdy, Centre d'études et de prospective

Source : FAO, FAO, FAO