

PFAS : Des effets neurologiques mis en évidence chez des oiseaux et des souris

Dossier de la rédaction de H2o
August 2026

Une équipe internationale menée par le Centre d'études biologiques de Chizé (CNRS/La Rochelle Université) et au Centre de recherche magnétique des systèmes biologiques (CNRS/Université de Bordeaux) associant des chercheurs du Basic Science Department, Loma Linda University School of Medicine (États-Unis) et du Norwegian Polar Institute (Tromsø, Norvège), a mis en évidence pour la première fois les effets neurologiques d'un PFAS chez des embryons de goélands ainsi que chez des souris adultes.

Alors que l'industrie développe une nouvelle génération de PFAS pour remplacer progressivement la précédente, aujourd'hui plus réglementée, les effets de bon nombre de PFAS non-réglementés restent largement méconnus. Afin d'évaluer certains de leurs impacts potentiels, les chercheurs ont étudié un PFAS appelé 7:3 FTCA, de plus en plus détecté dans l'environnement et issu de la dégradation des alcools fluorotomés toujours utilisés par l'industrie. Les chercheurs ont combiné deux approches complémentaires : l'une à partir de la faune sauvage, l'autre via un modèle de laboratoire. Ainsi, des embryons de goélands, espèce sentinelle des milieux côtiers, ont été exposés à des concentrations de 7:3 FTCA comparables à celles mesurées dans l'environnement. Les analyses révélèrent une activation des cellules immunitaires du cerveau dans des régions spécifiques avec comme conséquences potentielles une perturbation de la maturation cognitive de ces zones critiques. En parallèle, des souris de laboratoire ont reçu quotidiennement cette molécule dans leur alimentation pendant trois semaines, cette fois encore à des niveaux représentatifs des expositions environnementales. En conclusion, l'activation des cellules immunitaires du cerveau s'accompagne d'une augmentation de l'activité neuronale dans le cortex préfrontal ainsi que d'un comportement modifié : les animaux passent davantage de temps dans des zones éclairées et interagissent plus longtemps avec leurs congénères. Ces comportements traduisent une diminution de l'évitement des situations perçues comme risquées.

Cette étude, parue le 23 juillet dans Environmental Science & Technology Letters, met en lumière des effets neurologiques jusqu'ici peu documentés associés à cette nouvelle génération de PFAS, et appelle à mieux évaluer ces effets. Elle pourrait également servir à déterminer l'impact neurologique d'autres molécules, dans une approche One Health (Santé environnementale, humaine et animale).

CNRS