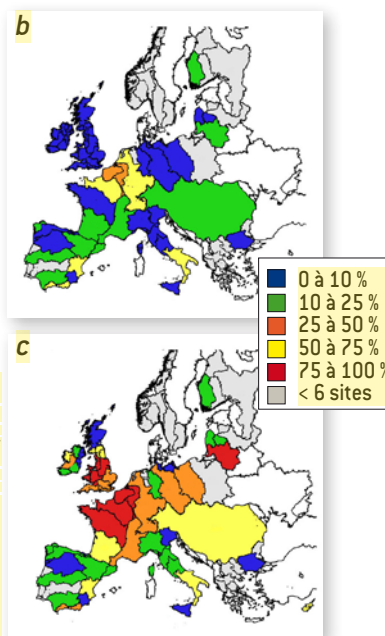


Environnement

Une carte des rivières polluées d'Europe

Une analyse à l'échelle européenne de 223 composés chimiques présents dans les eaux douces met en évidence les risques toxiques pour l'écosystème – et les limites actuelles de leur suivi.



L'Europe présente un système fluvial dense et varié (a). Les risques aigus (b) et chroniques (c) de toxicité de certains polluants pour les espèces d'eau douce ont été cartographiés à l'échelle du continent européen. Le pourcentage indique la part des stations de prélèvement où au moins un composé chimique dépasse le seuil de risque aigu ou chronique. Les régions ayant moins de six stations n'ont pas été prises en compte.

De nombreuses études ont montré ces dernières années que les cours d'eau européens sont contaminés par des substances toxiques. Mais cette pollution étant souvent limitée à une région ou impliquant un petit nombre de composés, il était difficile de l'extrapoler à l'échelle d'un continent pour mettre en évidence l'aspect global de la contamination. Afin de dresser un tel tableau, une équipe de chercheurs allemands et français a utilisé les données disponibles dans la base de données *Waterbase* de l'Agence européenne pour l'environnement : ils ont estimé les risques environnementaux liés à 223 composés organiques dans 91 bassins fluviaux d'Europe.

Egina Malaj, du Centre Helmholtz de recherche sur l'environnement à Leipzig en Allemagne, et ses collègues ont analysé les relevés effectués dans près de 4000 sites. À partir de ces données, ils ont estimé le risque de toxicité aiguë ou chronique pour les invertébrés, les poissons et les

algues. Ces seuils de risques ont été calculés à partir des concentrations qui entraînent un risque mortel de 50 pour cent (noté CL50) pour trois représentants des principaux groupes d'organismes vivant en eau douce. Ces seuils de toxicité ont été évalués en laboratoire ou par des modélisations.

D'après les résultats de cette analyse, les polluants organiques entraînent un risque aigu pour la biodiversité dans 14 pour cent des sites, et un risque chronique pour 42 pour cent des sites. Les pesticides sont responsables de la plupart des risques de toxicité aiguë. Par ailleurs, l'étude met en évidence un lien clair entre la perte de biodiversité des cours d'eaux d'une région et l'augmentation du risque de toxicité chimique pour les poissons et les invertébrés. L'utilisation anthropique des terres (urbanisme, agriculture) en amont augmente aussi les risques.

L'équipe pointe cependant les limites de cette étude, liées à la nature et la qualité des don-

nées disponibles. Les risques associés aux substances toxiques sont probablement sous-estimés, affirment les chercheurs. En effet, la densité et la performance des réseaux de suivi de la qualité des eaux sont inégales selon les pays. Les méthodes de dosage utilisées présentent parfois des seuils de sensibilité insuffisants. Enfin, encore trop peu de composés chimiques sont étudiés.

D'ailleurs, selon l'analyse, les pays disposant des meilleurs réseaux de surveillance (notamment la France, qui représente un tiers des sites européens analysés) obtiennent les plus mauvais résultats quant à la qualité de l'eau. Il existe donc un biais, qui laisse penser que les pollutions sont sous-estimées à l'échelle européenne et qu'un grand nombre de cours d'eau européens sont notablement touchés par les substances toxiques de nature organique.

S. B.

*E. Malaj et al., PNAS,
en ligne le 16 juin 2014*