

Le Léman livre ses

ENVIRONNEMENT

Pollution, faune bactérienne, dynamique des courants lacustres, géologie: la campagne de recherche Elemo, menée en 2011, a fourni de précieuses connaissances sur le lac Léman et son état de santé. À bord de submersibles russes, les scientifiques ont notamment effectué des plongées dans la baie de Vidy à la recherche des micropolluants et exploré les canyons sous-marins du delta du Rhône. Leurs résultats ont été publiés il y a peu. Aperçu.

Priska Hess



Engagés dans le cadre de la campagne scientifique Elemo, les deux sous-marins russes MIR ont permis la collecte de précieuses données sur l'état de santé du Léman, et l'exploration de ses canyons sous-marins.

Jean-Marc Blache

«Comment prédire les effets de ces mélanges sur l'être humain, quand on ne connaît pas bien, même isolément, chaque substance?»

Nathalie Chèvre, écotoxicologue

Durant l'été 2011, deux submersibles russes MIR plongeaient dans les profondeurs du Léman dans le cadre du programme de recherche Elemo. Coordonné par l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), ce programme a mobilisé une douzaine d'équipes multidisciplinaires de chercheurs issues d'institutions suisses, ainsi que de partenaires français, britannique, espagnol et américain. Son but: récolter des données permettant de dresser un bilan de santé du lac et de l'impact des activités humaines, mais aussi de mieux connaître sa dynamique et sa géologie. Une partie des résultats de ces recherches a été publiée dans une édition spéciale du journal «Aquatic Sciences» en mai dernier, avec une sélection de huit articles couvrant essentiellement deux thématiques: l'impact de la pollution sur la qualité des eaux et la géologie lacustre.

«Risque écotoxicologique élevé»
L'une des problématiques centrales

étudiées est celle des micropolluants. Bien que ces substances chimiques, issues des médicaments, des produits phytosanitaires ou encore des cosmétiques, se retrouvent en concentrations infimes dans l'eau - leur concentration équivaut à un carré de sucre dilué dans une piscine olympique - leur impact à long terme préoccupe de nombreux scientifiques. Les traitements actuels des stations d'épuration ne permettant d'éliminer que certains de ces micropolluants (voir encadré), une grande partie se retrouve dans les lacs et les cours d'eau. Dans le cadre de la campagne Elemo, des analyses ont notamment été menées dans la baie de Vidy, où sont déversées les eaux traitées par la station d'épuration de Lausanne. Il s'est avéré que les micropolluants se répandent sur une aire d'au moins 1 km² autour de l'endroit où sont rejetées les eaux épurées. Des prélèvements ont par ailleurs été effectués pour rechercher 39 sortes de micropolluants. Si les concentra-

tions mesurées se sont avérées généralement minimales, en revanche, selon l'étude, la présence cumulée de toutes ces substances «présente un risque écotoxicologique élevé, s'étendant jusqu'aux profondeurs du lac et en direction d'une source d'eau potable.»

Fascinantes bactéries

Plusieurs des études ont mis en évidence certains rôles joués par les bactéries. Celles-ci interviennent notamment dans le processus de stockage dans les sédiments du lac des métaux lourds, ces polluants persistants souvent rejetés avec les eaux traitées. «Les concentrations des éléments métalliques dépendent davantage des populations de bactéries, de leur nombre et de leur type d'activité, que de la distance par rapport à l'embouchure de la station d'épuration», observe l'EPFL dans la synthèse des résultats. Une autre étude a montré le rôle potentiel de certaines bactéries «dans l'acheminement et le dépôt de ces métaux dans

Nombre de substances micropolluantes homologuées dans l'Union européenne:

150'000