



Station observatoire Sora

Comment s'explique la radioactivité du Rhône mesurée par l'IRSN à Arles ?

Pour certains radionucléides artificiels, les flux d'activité estimés sur la base des mesures réalisées par la Station observatoire du Rhône en Arles (Sora) sont plus importants que les rejets déclarés par les exploitants de centrales et usines nucléaires. Ces différences s'expliquent par la présence d'autres sources de radioactivité.



Olivier Seignette/Mikael Lafontan/IRSN

À Arles, le tritium présent dans le fleuve est estimé à environ 300TBq/an. Viennent ensuite, à des niveaux 3000 fois inférieurs, le césium et le strontium (50 à 100GBq/an).

À l'embouchure du Rhône, les flux de radionucléides observés sont globalement cohérents avec les quantités de rejets déclarés par les exploitants des centrales et usines nucléaires implantées le long du fleuve et de ses affluents. Sauf pour quelques éléments, comme le tritium, le césium 137 et l'iode 131.

C'est ce qui résulte des bilans annuels produits par l'IRSN sur les flux des principaux radionucléides qui transitent par la Station observatoire du Rhône en Arles (Sora).

Opérationnelle depuis 2004, celle-ci est exploitée par l'Institut, avec le

soutien de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. Elle mesure depuis 2008 l'activité des radionucléides acheminés par le fleuve vers la mer, sous forme dissoute et particulaire.

Radioactivités historique, industrielle et naturelle

Pour des radioéléments spécifiques de l'industrie nucléaire (cobalts, antimones), l'activité observée à Arles est cohérente avec les déclarations des exploitants. On constate en revanche des flux excédentaires de certains radionucléides qui témoignent

de l'existence d'autres sources de radioactivité. Par exemple, le flux le plus important mesuré dans l'eau par Sora est celui du tritium, estimé à environ 300TBq sur un an. Il résulte à la fois de l'industrie de l'atome, des retombées des tirs nucléaires passés, des rejets atmosphériques des installations nucléaires* et de la radioactivité naturelle.

Les excédents mesurés de césium 137, de strontium 90 et d'actinides correspondent, quant à eux, aux retombées atmosphériques anciennes – essais d'armes nucléaires et accident de Tchernobyl, en Ukraine – remobilisées dans l'eau par le lessivage des sols et les brassages de sédiments liés aux crues. Le surplus d'iode 131 résulte de l'activité des services de médecine nucléaire. À l'inverse, certaines concentrations mesurées à l'embouchure du Rhône sont bien inférieures aux déclarations des exploitants : cobalt 58, argent 110m... Cela s'explique par le dépôt d'une partie de ces éléments dans les sédiments avant leur arrivée à Arles. ■

*Le tritium produit dans l'atmosphère se transforme à 99 % en eau tritiée et s'intègre au cycle de l'eau.



Pour en savoir plus

● Lire le rapport Flux de radioactivité exportés par le Rhône en Méditerranée en 2008 : www.irsn.fr/sora-2008