

## Détermination des critères de qualité pour le sédiment

Les critères de qualité déterminés pour le sédiment ( $EQS_{Sed}$ ) ont pour fonction de protéger les organismes vivant dans ce compartiment des effets délétères des polluants. Comme les critères de qualité environnementale définis pour le milieu aquatique, ils sont déterminés par les spécialistes du Centre Ecotox selon la méthode utilisée dans l'Union européenne. Il convient tout d'abord de compiler les données de toxicité disponibles et d'en vérifier la pertinence et la fiabilité. La méthode de sélection des données utilisables pour la détermination des critères de qualité a cependant dû être adaptée à la spécificité des études sur les sédiments. Des facteurs tels que les propriétés physico-chimiques des sédiments considérés et le type d'organismes exposés ont été pris en compte. Seules les études portant sur des espèces vivant en contact étroit avec le sédiment pouvaient être admises. Alors que pour les eaux de surface, deux critères de qualité différents avaient été déterminés pour les expositions aiguës et les expositions chroniques, les critères de qualité du sédiment ne reposent que sur des expositions de longue durée des organismes aux polluants afin de protéger les organismes de la toxicité chronique. La méthode utilisée pour calculer un  $EQS_{Sed}$  dépend de la quantité de données fiables et pertinentes disponibles. Trois options se présentent :

La méthode probabiliste de **distribution de la sensibilité des espèces (SSD)** part du principe que la sensibilité des différentes espèces d'un écosystème suit une distribution log-normale. Ainsi, si l'on dispose de données de toxicité pour un nombre suffisant d'espèces différentes, il est possible de déterminer sur la courbe

la concentration pour laquelle 5 % des espèces sont affectées, soit une proportion jugée acceptable. Pour tenir compte de l'incertitude restante, cette valeur est divisée par un facteur de sécurité généralement fixé à 5. Pour que cette méthode soit applicable, il faut disposer de données de toxicité pour au moins dix espèces appartenant à au moins huit groupes taxonomiques différents. Dans le cas des sédiments, ces conditions sont rarement réunies et la méthode ne peut généralement pas être utilisée.

La méthode basée sur l'application d'un **facteur d'extrapolation** ou facteur de sécurité est plus souvent utilisée car elle nécessite moins de données de toxicité. Il faut, dans l'idéal, disposer de données pour trois espèces. La concentration suivie d'effets la plus faible est alors divisée par un facteur de 10 à 100, selon la quantité de données disponibles. Si ces données ne portent que sur des effets à court terme, un facteur de 1000 est appliqué. La valeur obtenue doit ensuite être comparée à celle livrée par l'approche basée sur l'équilibre de partition.

Si aucune donnée de toxicité n'est disponible pour le sédiment, les données relatives à la toxicité dans l'eau peuvent être utilisées en se basant sur **l'équilibre de partition**. Cette approche part du principe que la toxicité d'une substance dans le sédiment est proportionnelle à sa concentration dans l'eau interstitielle. L' $EQS_{Sed}$  peut alors être calculé à partir du coefficient de partage sédiment-eau et du critère de qualité pour les eaux. En raison d'un fort niveau d'incertitude, les  $EQS_{Sed}$  calculés avec la méthode de l'équilibre de partition et avec le facteur d'extrapolation de 1000 sont considérés comme provisoires et ne permettent donc pas d'appréciation définitive de la qualité du sédiment.