

Utilisation des bioindicateurs pour une évaluation environnementale : de l'abstrait au concret

Frédéric BRUN & Guillaume KERN

Orano (DHSE) & Orano Mining (après-mines France)

frederic.brun@orano.group ; guillaume.kern@orano.group

L'évaluation de l'impact d'un projet sur l'environnement est une exigence réglementaire qui s'inscrit dans le cadre de la démarche globale d'évaluation environnementale.

L'évaluation des niveaux de risque pour l'environnement est généralement menée (via l'étude d'impact) selon une approche dite « *calculatoire* », sur la base de modèles mathématiques de dispersion des rejets et des connaissances écotoxicologiques sur les effets des substances. Cette approche permet par exemple d'évaluer les effets attendus *a priori* pour les rejets futurs d'une nouvelle installation, ou d'évaluer des niveaux de risques pour l'environnement associés aux concentrations observées de substances d'intérêts dans les milieux. Par construction, ces connaissances écotoxicologiques reposent généralement sur la détermination des effets pour quelques espèces modèles, testées en laboratoire, mais elles nécessitent l'utilisation de différents facteurs de sécurité arbitraires pour pouvoir évaluer un niveau de risque pour l'écosystème considéré.

Par ailleurs, le suivi environnemental d'une installation nucléaire repose essentiellement sur des considérations radioécologiques, destinées à assurer un suivi (dans le temps et dans l'espace) des concentrations dans différents milieux jugés pertinents, avec pour vocation première de vérifier l'absence d'impact pour l'homme. S'il peut y contribuer, ce suivi n'est pas conçu pour vérifier l'état de santé des espèces naturelles présentes et des fonctionnalités des écosystèmes.

Aussi, le développement d'approches complémentaires basées sur des observations in-situ, avec des méthodes dites « *naturalistes* », s'avère pertinent et intéressant pour à la fois éclairer les résultats obtenus avec les approches calculatoires, et pour juger de l'état de santé réel des écosystèmes présents sur la base de méthodologies reconnues.

L'exposé présente ainsi un premier retour d'expérience associé à la mise en œuvre de tels outils complémentaires de surveillance écologique, avec leurs avantages mais aussi leurs inconvénients, et les difficultés rencontrées. Le cas de la surveillance d'anciennes mines d'uranium est ainsi présenté, ainsi que celui mis en œuvre sur le site du Tricastin, avec les objectifs visés, les résultats observés et le retour d'expérience associé sur une échelle de surveillance pluriannuelle.