

Verrous limitant l'utilisation des bioessais et biomarqueurs

- Peu voire pas de cadre réglementaire incitatif pour ces outils, que ce soit pour l'évaluation/surveillance de la qualité des rejets (IED, DERU) ou des milieux (DCE, DCSMM)
- Une connaissance de ces outils et de leurs domaines d'application est une appropriation encore limitée parmi les communautés des gestionnaires et des réglementateurs; référence à la question de l'acceptabilité des résultats de ces tests innovants
- Des référentiels d'interprétation des résultats ou des valeurs seuils restant souvent à construire; comment tenir compte de la variabilité des réponses liée au choix des modèles biologiques, aux facteurs de confusion biologiques et abiotiques, etc.?
- Démarches d'assurance qualité et critères de validation des outils encore peu développés; statut normatif (ISO/CEN/AFNOR) peu avancé pour ces outils
- Question des coûts et du caractère opérationnel de ces outils; un double suivi chimie et biologie n'est pas envisageable (car trop coûteux).

Verrous limitant l'utilisation des bioessais et biomarqueurs

- Pas de stratégie aboutie d'utilisation de ces outils, dont le contenu dépend du contexte (caractérisation de la dangerosité d'un rejet, surveillance de la qualité du milieu, investigation environnementale, etc.); fait référence aux critères de choix des tests et aux performances relatives de ces outils/approches (sensibilité, sélectivité, robustesse, fiabilité, caractère opérationnel, etc.)
- Difficile, à l'aide de ces outils intégrateurs, d'identifier la substance chimique responsable de la dégradation de la qualité du milieu, étape pourtant nécessaire pour faire le lien entre pression et état, et pour mettre en place des mesures de gestion appropriées

Solutions permettant de lever les principaux verrous identifiés, moyens et leviers

Verrous	Solutions/leviers
Incitations réglementaires	Un changement de paradigme est nécessaire. Par ex. développer une approche de surveillance et d'évaluation basée sur l'utilisation de bioessais spécifiques de modes d'action (inhibition de la photosynthèse, neurotoxicité, mutagénicité, perturbation endocrinienne, etc.). Des travaux sont en cours dans le cadre de la CIS pour la révision des programmes de surveillance DCE (échéance 2019)
Connaissance des outils, niveau d'appropriation par les gestionnaires et le réglementateur	Une étape de recensement de ces outils est en cours avec Aquaref, et une cartographie des compétences est nécessaire. Besoin d'une information accessible au grand public, et ciblant les collectivités, sous différentes formes (plaquettes, web, séminaires, etc.). S'appuyer sur des « success stories ». Le volet formation ne doit pas être négligé
Construction de référentiels d'interprétation des résultats, de valeurs seuils	Capitaliser les résultats de la recherche. Mise à disposition des données à la communauté des chercheurs via une base de données dédiée (Cf. NORMAN, Graie)
Critères de validation des ces outils, démarche d'assurance qualité	Le levier « normalisation » est intéressant mais pas forcément nécessaire. Besoin de mettre en place un groupe national sur le sujet (Cf. action AQUAREF). Mise en place d'essais inter-labos
Coût	Structuration d'une filière industrielle nécessaire. Quand la demande augmentera (Cf. inscription dans la réglementation), les coûts s'aligneront et ces outils deviendront alors plus accessibles
Stratégies de déploiement sur le terrain, quels acteurs pour un déploiement à l'échelle d'un réseau ?	Préparation de guides techniques, dont les guides inter-projets. Capitaliser les résultats de l'appel à projets « micropolluants » (par ex. MICROPOLIS Indicateurs)
Lien pression - état, identification des substances responsables de l'effet observé	Utilisation de l'approche de type EDA « analyse chimique orientée par les résultats des bioessais ». Réponses des bioessais à des expositions à des substances pures