

Mieux diagnostiquer le potentiel de contamination des territoires industriels :
nouvelle approche grâce aux mesures de biodisponibilité.

Better diagnose the contamination potentiel of industrial territories : new
approach thanks to bioavailability measures

Caractère innovant : caractérisation du degré de contamination et du risque lié, en fonction de la mobilité du polluant

Mots-clés : contamination, éléments potentiellement toxique (EPT), transfert, biodisponibilité, délaissés urbains

Objectifs : meilleure compréhension et gestion des délaissés urbains, meilleure caractérisation des polluants liés aux territoires post-industriels

En France, de nombreux territoires urbains et périurbains sont caractérisés par un lourd passé industriel et minier, comme la région Nord, le Bassin Lorrain ou encore l'agglomération de St-Etienne. La réhabilitation de ces territoires constitue aujourd'hui un véritable challenge pour les aménageurs, car si ces délaissés urbains présentent un fort potentiel de valorisation, ce sont aussi des territoires pouvant être contaminés en éléments potentiellement toxiques (EPT : As, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Ti, Zn). Actuellement, la stratégie des aménageurs privilégie bien souvent une mise en décharge des terres excavées mais cette approche est coûteuse sur le plan environnementale et économique. Mieux gérer ces territoires potentiellement contaminés revient à mieux estimer les risques de transfert des EPT vers des cibles vivantes pouvant être par exemple les écosystèmes ou les êtres humains.

Jusqu'à présent, les risques sont souvent surestimés car ils reposent sur la valeur de concentration totale des métaux et métalloïdes présents dans le sol, alors que seule une partie de cette concentration est transférable au monde vivant en fonction des conditions bio-géochimiques du milieu (e.g., hydrodynamisme, météorologie, activité biologique).

Notre étude revient donc à mieux évaluer cette fraction biodisponible pour une évaluation plus réaliste du risque et une gestion plus durable des délaissés urbains sur le long terme. Nos résultats présentés ici s'appuient sur une campagne d'échantillonnage de plusieurs centaines d'échantillons réalisés à différentes échelles, de la friche au territoire de Saint-Etienne, suivit d'une analyse complète (concentration totale et biodisponible) des différentes entités prélevées (sol, plantes) par spectrométrie ICP-MS. Les résultats nous ont permis d'objectiver les voies de transfert potentiels des EPT présent sur les friches, du sol vers le vivant. Les analyses géochimiques permettent également d'établir un premier fond géochimique ambiant, qui sera comparé aux bases de données existantes (BASOL, BASIAS, SIGMINE) par analyse géostatistique. A terme, l'objectif de ce travail est de recueillir suffisamment d'informations pour produire un indice de calcul de la contamination à destination des aménageurs pour mieux gérer les délaissés urbains.