

Projet PREMISS – Résumé

Priorisation des Composés chimiques Emergents (CEs) dans les Sols

Objet de la subvention

Le projet PREMISS (12 mois) avait pour but de développer un prototype pour la priorisation des composés émergents dans les sols afin d’orienter leur gestion, leur réglementation et la R&D.

Le projet, d’une durée de 12 mois, a été octroyé dans le cadre de l’appel à projets pilote SOILveR et financé par l’ADEME, le RIVM, le SPW-ARNE et l’OVAM pour un montant total de 253.786 €, et mené à bien par un consortium de 6 partenaires : le BRGM (coordinateur), le RIVM, Deltares, l’ISSEP, Arcadis et Witteveen&Bos.

Missions

Pour développer l’outil de priorisation, les partenaires ont réalisé (Figure 1) :

1. Un inventaire des données disponibles sur les concentrations de CEs dans les sols, les boues de station d’épuration, les sédiments et les eaux souterraines, confié à l’ISSEP ;
2. Une estimation des concentrations attendues de CEs dans les sols (sur base d’équations de transfert), mené par Deltares ;
3. Le développement d’un module toxicologique et l’évaluation des risques posés par une sélection de CEs dans les sols, réalisé par le RIVM.

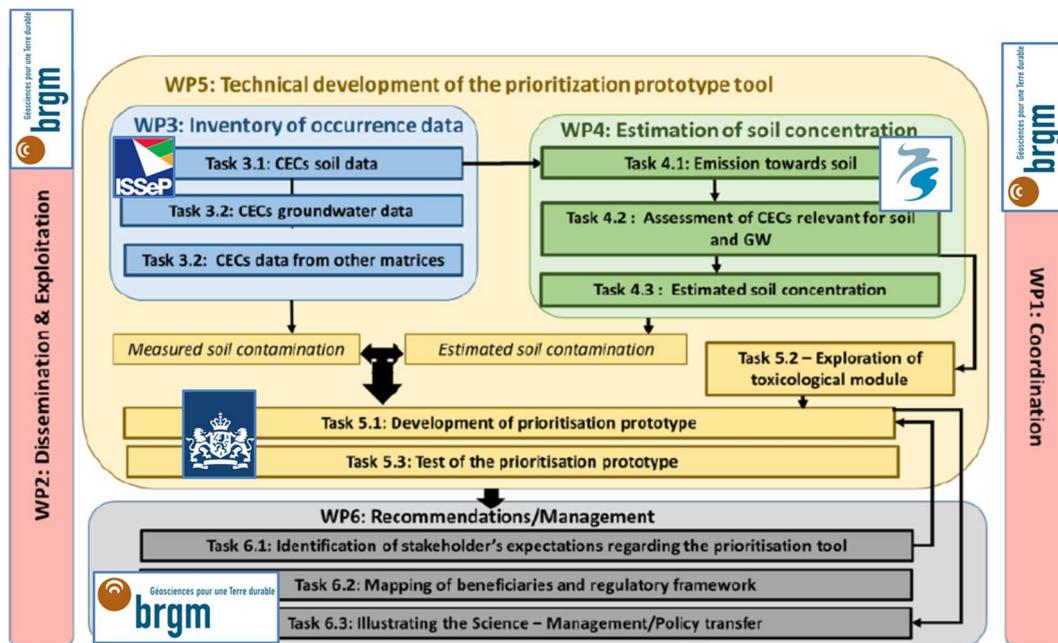


Figure 1 : Aperçu des workpackages et activités attribués aux différents partenaires

Les activités de coordination et de communication ont été pilotées par le BRGM. Celui-ci a également piloté l’organisation de deux journées d’échanges avec les parties prenantes (gestionnaires de sites pollués, laboratoires, experts sols...) pour connaître leurs besoins vis-à-vis de l’outil et ensuite leur présenter l’outil développé.

Méthodologie

Pour le développement du prototype, le projet PREMISS s'est concentré sur 4 groupes de substances (les PFAS, les pesticides, les (alkyl)phénols et les substances pharmaceutiques) et 3 scénarios d'exposition :

- L'exposition à des substances industrielles (REACH) dans les sols, en ciblant les PFAS et les alkylphénols.
- L'épandage de boues d'épuration des eaux usées, en ciblant les substances pharmaceutiques et le PFOS.
- L'application de pesticides (PPP) sur les sols agricoles, en utilisant des données nationales d'usage de pesticides et des données détaillées d'usage sur différents types de cultures pour le glyphosate.

Résultats

Les données d'occurrence sur les CE dans les sols sont rares, excepté pour les PFAS au Pays-Bas et en Flandre. Ces derniers ont récemment proposé des valeurs limites dans les sols.

Le prototype de priorisation a permis de prioriser les groupes de substances ayant un score de risque plus élevé. Des regroupements ont été observés. En particulier, les pesticides ont tous obtenu un score de risque similaire et élevé. Les faibles scores de risque obtenus pour les PFAS peuvent s'expliquer par deux facteurs : premièrement par un faible transfert estimé dans les sols, en lien avec les faibles tonnages d'émission (PFOA, PFOS, GenX) ou le faible logKow (PFHxA, PFHxS, PFBA), et ensuite au niveau des risques, par un niveau de toxicité moyen. En effet, les avancées récentes sur la toxicité des PFAS ne font pas partie intégrante de l'application de niveau 1 (screening générique), basée sur l'approche TTC, développée à ce stade. Il est attendu que le score de risque estimé sera plus élevé si des données de toxicité spécifiques sont utilisées (niveau 2).

Perspectives

Des améliorations sont nécessaires pour permettre la gestion et la réutilisation des données scientifiques. En particulier, les données devraient être systématiquement liées au numéro CAS du composé, de même qu'à des métadonnées détaillées (principes FAIR). La conception de bases de données harmonisées pour les données d'occurrence de polluants dans les sols mais aussi d'autres matrices environnementales d'intérêt (boues de STEP, composts, etc.) est préconisée pour permettre la réutilisation de ces données à des fins de recherche et/ou de réglementation pour la protection des sols.

Au niveau du prototype, celui-ci a été développé à l'échelle nationale. L'outil doit être encore testé pour une utilisation à l'échelle locale ou d'un site spécifique. De plus, d'autres scénarios d'exposition pourraient être développés, comme la pollution industrielle de sols urbains ou encore une pollution localisée en PFAS suite à l'utilisation de mousses anti-incendie. Il est également nécessaire de développer une méthodologie de gestion des données manquantes pour permettre l'utilisation appropriée de l'outil sur un plus grand nombre de substances. Une évaluation plus approfondie des incertitudes est également nécessaire. Enfin, d'autres perspectives de développement sont envisagées, comme de développer une interface conviviale de même qu'automatiser l'encodage des données d'entrée, ou encore de décliner différentes interfaces en fonction des objectifs de priorisation de l'utilisateur.