



POSITION DE L'UPDS : FACE À LA CONTAMINATION DES SOLS PAR LES MICROPLASTIQUES DANS LES SITES INDUSTRIELS, AGISSONS MAINTENANT

La pollution des sols par les microplastiques est une problématique d'une importance médiatique et sociétale croissante. En tant qu'Union des professionnels de la dépollution des sites (UPDS), nous prenons en compte ce sujet et nous alertons les pouvoirs publics sur la nécessité urgente de prendre des mesures concrètes pour gérer cette pollution émergente.

Un enjeu stratégique au croisement de la transition écologique et de la sobriété foncière

La pollution des sols par les microplastiques constitue un enjeu environnemental, aujourd'hui rarement pris en compte dans le domaine des sites et sols pollués. Pourtant, cette problématique s'inscrit déjà au cœur des priorités européennes. Dans sa stratégie «Zéro Pollution» (Green Deal, 2020), la Commission européenne reconnaît les microplastiques comme contaminants d'intérêt prioritaire. Plusieurs programmes de recherche (Horizon Europe : MINAGRIS, PAPILLONS, PlasticsFatE) explorent leur comportement dans les compartiments terrestres, en particulier les sols.

En France, cette problématique entre en résonance directe avec les politiques nationales de sobriété foncière (objectif Zéro Artificialisation Nette – ZAN), de reconversion des friches industrielles, et de limitation des pertes de Granulés de Plastiques Industriels (GPI) dans l'environnement (décret n° 2021-461). Dans ce contexte, la requalification de terrains à passif environnemental devient une nécessité. Or, la présence non caractérisée de microplastiques dans ces sols pourrait, à court ou moyen terme, compromettre la durabilité des opérations

Des sources spécifiques liées aux milieux industriels et aux friches

Contrairement aux sols agricoles, les microplastiques présents dans les sols industriels proviennent de sources historiques ou structurelles présentes dans de nombreux secteurs d'activité :

- Déchets plastiques enfouis dans d'anciennes décharges ou friches ;
- Dégradation de géotextiles ou matériaux de confinement en place ;
- Activités industrielles anciennes, actuelles ou en cessation, liées au broyage, à la plasturgie, au stockage de déchets ou à l'utilisation de GPI ;
- Ruissellements et lixiviats diffusant les microplastiques.

Malgré la spécificité de ces contextes, aucune donnée n'est actuellement disponible sur la contamination des sols par les microplastiques. Les impacts toxicologiques ou écotoxicologiques associés à cette dispersion ne sont pas encore suffisamment évalués, et les connaissances bibliographiques actuelles sont lacunaires.



Premiers constats alarmants sur les sols français

Une étude nationale (ADEME – INRAE – IRDL, 2025) a montré que 76 % des 33 échantillons de sols agricoles analysés en France présentaient une contamination par des microplastiques, avec une moyenne de 15 particules par kilogramme de sol sec, majoritairement du polyéthylène. Bien que centrée sur des sols agricoles, cette étude démontre l'omniprésence des microplastiques dans les milieux terrestres. Les friches industrielles, les ICPE, les remblais et anciennes décharges constituent, du fait de leurs sols largement anthropisés probablement des réservoirs bien plus contaminés – mais non investigués.

Une pollution émergente mésestimée dans les sols

Les microplastiques présents dans les sols des sites industriels, ICPE, friches ou anciennes décharges constituent une menace environnementale et sanitaire encore peu prise en compte dans les politiques publiques actuelles. Pourtant, au-delà du risque sanitaire induit, leur présence peut profondément altérer la santé des sols, au sens défini par la proposition de directive européenne sur la surveillance et la résilience des sols, qui reconnaît explicitement les fonctions vitales des sols pour les écosystèmes et les sociétés humaines.

Les principaux risques identifiés sont les suivants :

- **Contamination de l'ensemble de la chaîne alimentaire** par les microplastiques et également par d'autres polluants organiques persistants (HAP, PCB, PFAS) et métaux lourds du fait de leur adsorption sur les microplastiques augmentant leur mobilité et leur potentiel de transfert vers les réseaux trophiques ou les eaux souterraines.
- **Perturbation de la microfaune édaphique** (vers de terre, collemboles, nématodes), essentielle aux processus de décomposition de la matière organique, de structuration du sol et de régulation biologique.
- **Dégradation de la biodiversité microbienne et altération des fonctions écologiques du sol** : déséquilibre des communautés bactériennes et fongiques, perturbation des cycles biogéochimiques (carbone, azote, phosphore), diminution des capacités de décomposition, de minéralisation et de résilience des sols face aux pollutions ou aux aléas climatiques.
- **Altération des propriétés physiques du sol** : réduction de la porosité, modification de la perméabilité et de la rétention hydrique, impactant directement la stabilité, l'infiltration et la circulation des eaux ainsi que les capacités

d'autoépuration du sol.

- **Transferts secondaires** : migration des microplastiques vers les eaux souterraines ou émissions de fibres et particules volatiles pouvant se retrouver dans l'air ambiant, notamment lors de travaux de terrassement ou d'excavation.
- **Baisses de rendement des cultures** du fait de la perturbation de la photosynthèse par les microplastiques.

Ces perturbations compromettent l'ensemble des fonctions écologiques du sol : régulation hydrique, filtration des polluants, support à la biodiversité, stockage du carbone, recyclage des nutriments... Ce sont précisément ces fonctions que la directive européenne sur les sols entend protéger, en plaçant la santé des sols au cœur des stratégies de résilience écologique et de durabilité des aménagements.

Ainsi, les microplastiques ne peuvent plus être considérés comme des polluants marginaux dans les études sur les sites et sols pollués. Leur impact sur la capacité des sols à assurer leurs fonctions écosystémiques et les enjeux sanitaires, appellent une reconnaissance réglementaire et des mesures spécifiques de surveillance et de gestion.



Le positionnement de l'UPDS : Structurer une réponse collective

Face à cette situation, l'UPDS propose une mobilisation immédiate des acteurs publics et privés autour de **trois axes prioritaires** :

1. Caractérisation environnementale ciblée : état des lieux exploratoire

L'UPDS souligne l'importance de s'appuyer notamment sur les premières initiatives de l'ADEME, qui a lancé dès 2019 des appels à projets pour explorer la présence des microplastiques, en particulier à travers le plan de gestion des décharges littorales. Cette démarche a permis d'identifier et de diagnostiquer des dépôts pollués par des plastiques, et de soutenir la mise au point de méthodes analytiques adaptées (filtration, extraction, spectroscopie). Afin d'évaluer l'ampleur de la pollution des sols par les microplastiques dans le secteur des sites et sols pollués, **l'UPDS recommande de lancer une campagne nationale de diagnostic environnemental.**

Celle-ci s'appuierait sur **trois axes** :

- **Investigation ciblée** sur un panel représentatif de sites (friches industrielles, ICPE à l'arrêt, anciennes décharges), afin d'identifier les types de contextes les plus propices à l'accumulation de microplastiques.
- **Développement de protocoles analytiques harmonisés**, en partenariat avec des laboratoires de référence, pour fiabiliser les méthodes d'échantillonnage, d'extraction et de quantification dans les matrices solides.
- **Remontée centralisée des résultats auprès des services de l'État** (DREAL, ADEME, CEREMA, INERIS), avec intégration progressive dans les campagnes d'investigations existantes, afin

2. Évolution du cadre méthodologique : intégrer les microplastiques dans la politique de gestion SSP

La reconnaissance des microplastiques comme une pollution émergente impose une adaptation progressive du cadre méthodologique applicable aux sites et sols pollués. Cette évolution doit s'appuyer sur l'état des connaissances scientifiques, encore en construction, notamment concernant les effets sanitaires et environnementaux des microplastiques dans les sols.

- **Inscription explicite des microplastiques comme polluants émergents dans le domaine des SSP**, en cohérence avec les recommandations européennes et les travaux de l'ECHA sur les polymères synthétiques.
- **Mise à jour des guides méthodologiques de référence** (INERIS, BRGM, ministère), afin d'intégrer les microplastiques aux protocoles d'investigation environnementale, d'évaluation des risques et de gestion des sites.
- **Lien étroit avec les avancées scientifiques** (absence actuelle de valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour les microplastiques, impact écotoxicologique dans les sols ...), les **futures orientations réglementaires** devront s'appuyer sur les résultats issus des programmes de recherche nationaux et européens.



3. Développement de solutions de gestion : Adapter les pratiques de dépollution aux microplastiques

La gestion des sols contaminés par des microplastiques soulève des défis techniques spécifiques, en raison de leur taille microscopique, de leur composition polymérique variée et de leur comportement physico-chimique complexe dans les matrices solides. Actuellement, il n'existe pas de filière de traitement spécifiquement dédiée à ce type de polluants dans le domaine des SSP.

L'UPDS recommande plusieurs pistes pour intégrer cette problématique aux pratiques de dépollution :

- **Évaluation des performances des techniques existantes**, notamment le tri granulométrique, la flottation, le lavage physico-chimique ou les traitements thermiques, et favoriser le développement de techniques innovantes.
- **Innovation dans les méthodes de détection** rapide et sur site, afin de faciliter l'identification des microplastiques dans les matrices complexes, de réduire les coûts d'analyse et d'améliorer la réactivité des acteurs de terrain. Le développement de capteurs portables, de méthodes spectroscopiques simplifiées ou de kits de criblage semi-quantitatifs constitue un enjeu stratégique.
- **Réintégration contrôlée des terres excavées** : la présence potentielle de microplastiques dans les déblais issus de friches, d'anciennes décharges ou d'ICPE pose la question de leur réutilisation dans les projets de réaménagement urbain ou d'aménagement du territoire. Il est essentiel d'intégrer ce paramètre dans les doctrines de réutilisation ou valorisation des terres excavées, pour prévenir les transferts secondaires et protéger la santé des sols dans une logique de sobriété foncière.

A travers le plan «*Décharges du Littoral*», piloté par le CEREMA et l'ADEME, les acteurs du domaine des sites et sols pollués étoffent d'ores et déjà leurs connaissances et savoir-faire quant à la caractérisation et aux traitements des micro et nano plastiques. Mais l'accent doit être mis plus fortement sur ce type de polluants.

Intégrer les microplastiques dans la transition écologique des sols

Alors que la France s'engage dans une trajectoire de sobriété foncière et de réindustrialisation durable, la pollution des sols par les microplastiques constitue un angle mort préoccupant. Leur absence actuelle dans les politiques de gestion des SSP menace la cohérence des politiques de reconversion des friches, de revitalisation urbaine et de protection de la santé.

Faute d'anticipation, les risques sont multiples : transferts non maîtrisés de site à site et vers les milieux, incertitudes juridiques, entraves aux projets d'aménagement, dégradation de la qualité des sols. Cette situation appelle une réponse structurée, fondée sur la science et la concertation.

L'UPDS appelle les pouvoirs publics à engager, sans attendre, les actions suivantes :

- **Inscrire les microplastiques dans les priorités d'action** du Plan Friches, du plan France Nation Verte et des programmes de recherche environnementale, **en tant que polluants émergents affectant la santé des sols**.
- **Structurer une initiative nationale coordonnée**, associant les ministères compétents, les agences techniques (ADEME, INERIS, BRGM, CEREMA), les collectivités et les professionnels de la dépollution, afin de bâtir un cadre opérationnel de connaissance, de gestion et de prévention.
- **Soutenir l'innovation dans les outils de diagnostic et les solutions de traitement**, en intégrant ces problématiques aux appels à projets et aux investissements stratégiques de France 2030.

En tant qu'organisation représentative du secteur des SSP, l'UPDS réaffirme son engagement à contribuer activement à cette dynamique, aux côtés des institutions et des chercheurs, pour intégrer pleinement les microplastiques dans la transition écologique des sols.

