



HAL
open science

Le plastique dans les sols, impacts sur l'agriculture et l'alimentation

Marie-France Dignac, Gabin Colombini

► **To cite this version:**

Marie-France Dignac, Gabin Colombini. Le plastique dans les sols, impacts sur l'agriculture et l'alimentation. Le plastique: un poison si pratique (10.5281/zenodo.10959051), pp.26, 2024. hal-04702896

HAL Id: hal-04702896

<https://hal.inrae.fr/hal-04702896v1>

Submitted on 19 Sep 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Fiche 12 : Le plastique dans les sols, impacts sur l'agriculture et l'alimentation

par Marie-France Dignac & Gabin Colombini

Les sources et l'ampleur de la pollution des sols par les plastiques



©INRAE

La présence de microplastiques dans les sols, révélée il y a une dizaine d'années, demeure peu connue. Pourtant, les masses de plastiques accumulées dans les sols pourraient surpasser celles présentes dans les océans⁴⁷, notamment pour les particules les plus petites, les microplastiques. Ils proviennent des **décharges sauvages, des composts, du paillage plastique, de l'irrigation par les eaux usées, des dépôts atmosphériques, du ruissellement...** Certains sols agricoles ont accumulé jusqu'à **plusieurs centaines de kilogrammes de microplastiques par hectare** en seulement une vingtaine d'années⁴⁸.

Les impacts des plastiques dans les sols

Les plastiques et les composés qu'ils libèrent dans les sols sont néfastes pour la biodiversité. Des effets toxiques ont notamment été mis en évidence sur les vers de terre, qui sont essentiels au bon fonctionnement des sols. **Les microplastiques peuvent passer du sol vers les parties comestibles des plantes**, comme dans les fruits et légumes (carottes, laitues)⁴⁹.

La pollution des sols liée aux plastiques peut impacter le rendement des cultures et la sécurité alimentaire⁵⁰. Les plastiques peuvent également être transférés des sols vers les eaux par différents processus (érosion, infiltration, transport par les animaux) et sont une source de pollution des milieux aquatiques (voir [La pollution plastique, des fleuves à la mer](#)).



©INRAE

Le devenir des plastiques dans les sols



© Gabin Colombini

Une fois dans les sols, les plastiques évoluent très lentement et ne sont pas dégradables à l'échelle d'une vie humaine. Les plastiques dits biodégradables ne le sont pas toujours dans les sols et peuvent aussi libérer des particules et produits chimiques toxiques (voir [Les plastiques biodégradables : distinguer le vrai du faux](#)). **Les sols sont donc un milieu d'accumulation, où les microplastiques sont stables**⁵¹.

Il n'existe **pas de méthode de remédiation** permettant de dépolluer les sols des plastiques. Il est nécessaire de privilégier les mesures en amont pour prévenir cette pollution (voir [Le traitement des déchets](#)).

⁴⁷ Atlas du plastique 2020. Faits et chiffres sur le monde des polymères synthétiques, Heinrich-Böll-Stiftung France. <https://fr.boell.org/fr/atlas-du-plastique>

⁴⁸ Colombini et al., 2022. A long-term field experiment confirms the necessity of improving biowaste sorting to decrease coarse microplastic inputs in compost amended soils. Environ. Pollut. 315, 120369. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2022.120369>

⁴⁹ Conti et al., 2020. Micro-and nano-plastics in edible fruit and vegetables. The first diet risks assessment for the general population. Environmental Research, 187, p.109677. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109677>

⁵⁰ Zhang et al., 2020. Plastic pollution in croplands threatens long-term food security. Global Change Biology, 26(6), pp.3356-3367.

⁵¹ Watteau et al., 2018. Microplastic detection in soil amended with municipal solid waste composts as revealed by transmission electronic microscopy and pyrolysis/GC/MS. Frontiers in Sustainable Food Systems, 2, p.81. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2018.000>

Le plastique : un poison si pratique

Mars 2024

