

✿ **La santé de la population** peut être directement impactée par la pollution des sols par l'ingestion ou l'inhalation de poussières et/ou de produits volatilisés. Elle peut également impacter indirectement la santé en contaminant les aliments ou l'eau qui seront ensuite consommés par la population.

Il est difficile d'en appréhender et d'en mesurer l'impact sanitaire. Il dépend en effet de nombreux paramètres : nature des

polluants, caractéristiques du site et des sols, usage passé du site, habitudes de la population, etc. Il a été cependant reconnu que des effets cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques ont un lien avec des contaminations par des composés organiques ou métalliques (benzène, arsenic, chrome, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), etc.). D'autres effets sanitaires sont de plus en plus suspectés, tels ceux agissant sur le système immunitaire et la fonction rénale.

chiffres clés - SITES ET SOLS POLLUÉS

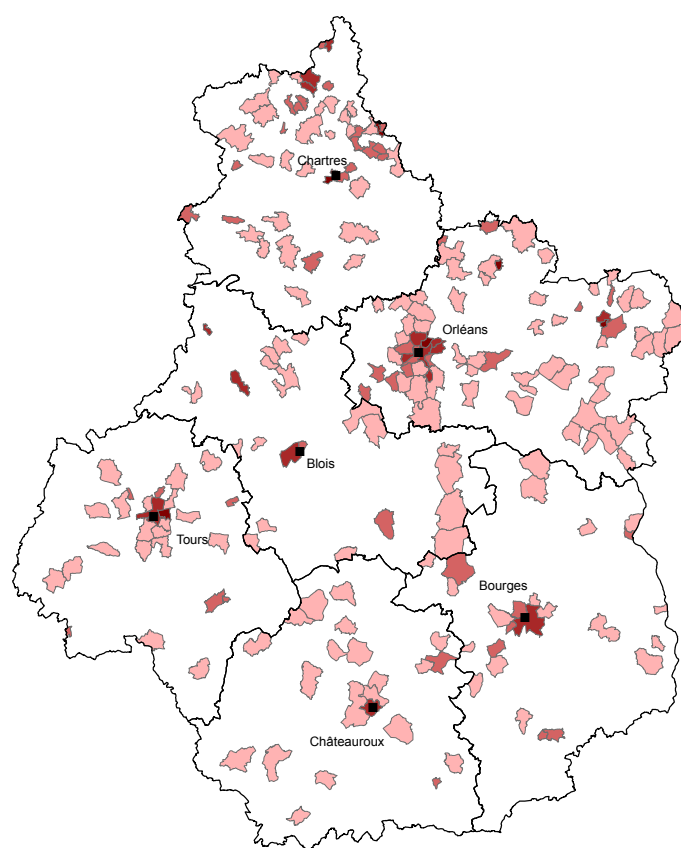
Les sites et sols pollués sont recensés au moyen de différentes bases de données. L'ensemble de ces données sont aujourd'hui accessibles depuis la plateforme GEORISQUES.

La région compte **13 955 anciens sites industriels** et activités de services susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Elle compte cependant actuellement **478 sites** et sols potentiellement pollués, soit une densité de **1,2 site** pour 100 km² (1,8 au niveau national).

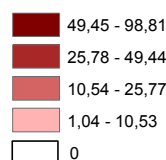
À l'échelle des départements, il existe des disparités. La densité est de 0,5 pour 100 km² dans l'Indre, de 2,4 dans le Loiret.

216 communes de la région ont des sites et sols pollués (SSP). Des communes peuvent également en compter plusieurs. C'est notamment le cas de Bourges (19 SSP), Blois et Vierzon (respectivement 15 SSP), Dreux (12 SSP) Tours (11 SSP), Saint-Pierre-des-Corps et Fleury-les-Aubrais (10 SSP), Châteauroux (9 SSP), Orléans, Vendôme et Amilly (respectivement 8 SSP), etc. Rapporté à la superficie communale, la densité varie de 1,0 site et sol pollué pour 100 km² sur la commune de Theillay (Loir-et-Cher) à 98,8 sur la commune de Fleury-les-Aubrais (Loiret).

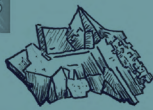
Densité de sites et sols pollués (2022)



Nombre de sites et sols pollués pour 100 km²



Source : Georisques (extraction 13 juin 2022), Insee – Exploitation ORS Centre-Val de Loire



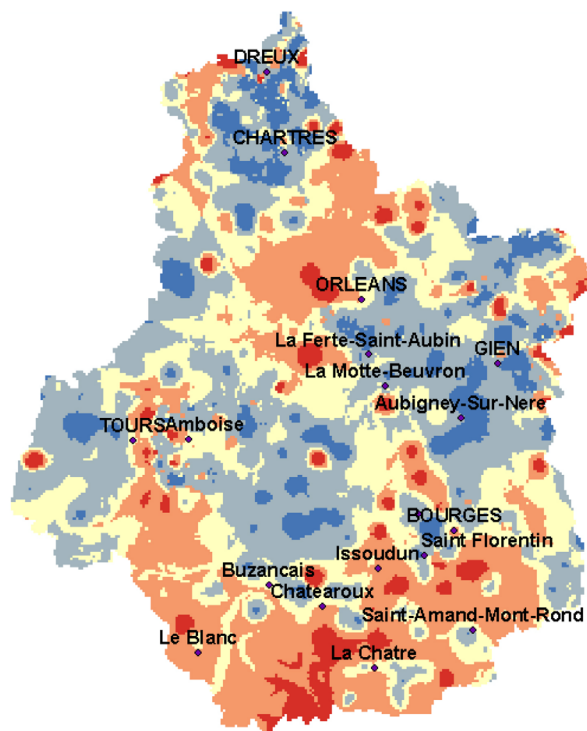
chiffres clés - ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Les métaux lourds sont présents dans les sols naturellement mais à des teneurs très faibles (<0,1 %). Si certains de ces éléments sont nécessaires à la vie (oligo-éléments), ils peuvent tous devenir toxiques, notamment quand ils sont trop abondants. Les teneurs en ETM sont également influencées par des origines anthropiques (industries, combustion d'énergies fossiles et incinérations, amendements, engrais et traitements phytosanitaires agricoles, transports). Si des éléments traces métalliques sont présents dans les sols de la région à des teneurs plus ou moins importantes, il convient tout de même de nuancer la présence de ces métaux en région par rapport à d'autres régions davantage concernées.

Plomb

Le plomb peut provenir d'activités anthropiques lorsqu'on le retrouve dans de fortes concentrations dans les sols.

Concentration en plomb dans les sols de surface



Pb en mg.kg⁻¹

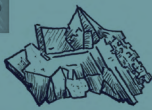


National	
Min	2,0
Max	421,0
Moyenne	24,3
Ecart-type	8,7

Source : BDETM © Inra, Unité Infosol, Orléans, Adem, 2012 RMQS © Inra, Unité Infosol, Orléans, 2012 - Traitement: Ineris

INERIS
maîtriser le risque
pour un développement durable

Il existe des anomalies localisées dans la région de La Châtre, au sud des départements de l'Indre et du Cher.

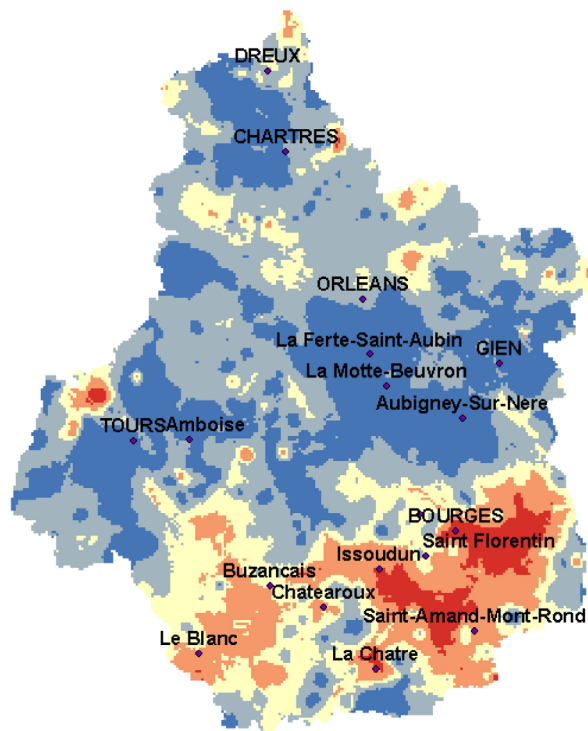


Cadmium

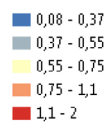
Le cadmium peut également se retrouver dans les sols du fait des activités humaines (amendement par engrais minéraux, épandage de pesticides ou de boues de stations d'épuration, utilisation industrielle, etc.).

Des anomalies au cadmium ont été repérées en Champagne berrichonne.

Concentration en cadmium dans les sols de surface



Cd en mg.kg^{-1}

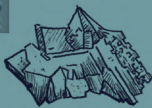


National

Min	0,05
Max	20,30
Moyenne	0,62
Ecart-type	0,36

Source : BDETM© Inra, Unité Infosol, Orléans, Adem, 2012 RMQS© Inra, Unité Infosol, Orléans, 2012 - Traitement: Ineris

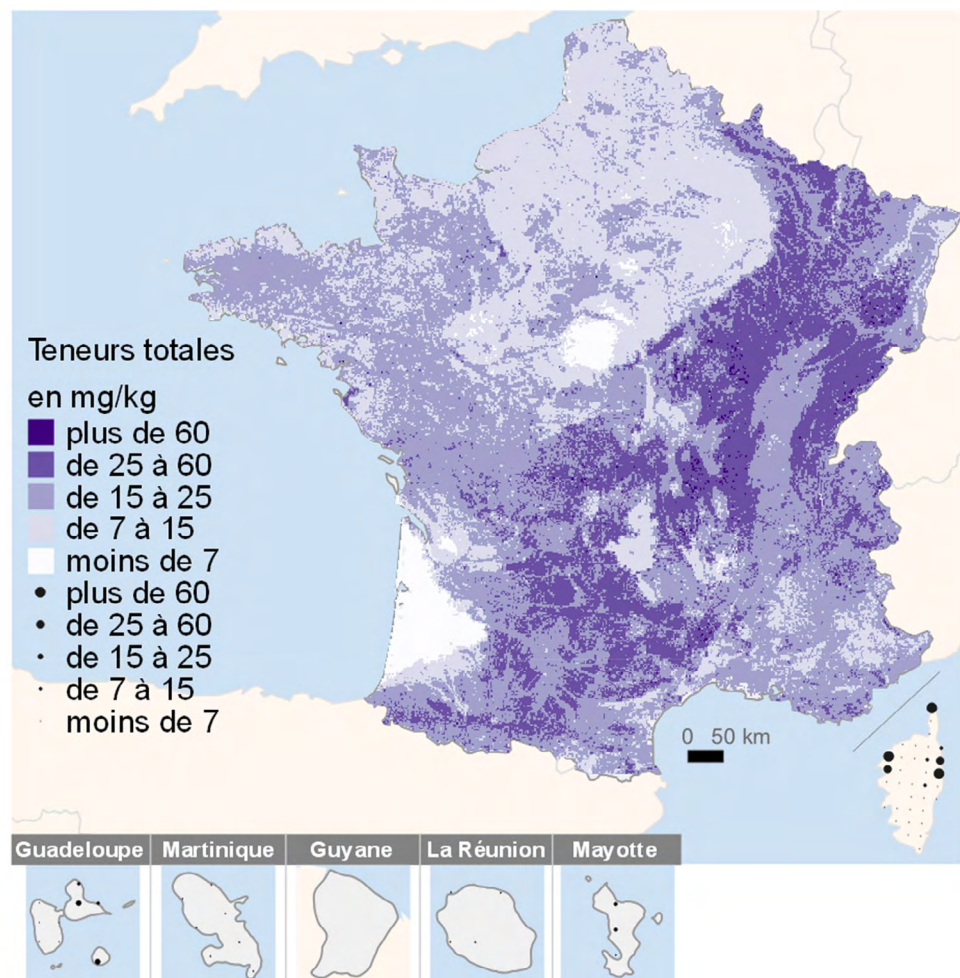
INERIS
maîtriser le risque
pour un développement durable



Arsenic

Lorsque la concentration d'arsenic dans le sol dépasse 25 mg d'arsenic par kg de terre, il existe un risque pour la population résidant à cet endroit de s'en imprégner en avalant ou en respirant des particules issues du sol. Le risque varie en fonction du type d'arsenic, de la composition du sol et des habitudes des personnes.

Teneur totale en arsenic dans la partie superficielle des sols



Note: teneurs spatialisées en métropole hors Corse à partir des analyses des 2 017 sites du RMQS prélevés de 0 à 30 cm de profondeur, par krigeage par dérive externe; teneurs mesurées en outre-mer et en Corse. La résolution spatiale des grilles de données est de 2x2 km (taille de pixels des images GeoTIFF).

Source: Gis Sol, RMQS, d'après Loiseau et al., 2021. Traitements: SDES, 2021.

Les zones où les teneurs en arsenic dépassent les 25 mg/kg de terre fine sont rares dans la région.

Sols

→ Évolution par rapport au précédent DRSE



L'augmentation de sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics peut également être liée au fait que plus de sites et sols pollués sont connus et référencés sur les bases de données.

La création de Secteur d'Information sur les Sols (SIS) permet de garder la mémoire des sites pollués et oblige les aménageurs à mettre des actions en place avant aménagements. 117 SIS ont été créés par arrêté préfectoral au 31/12/2021.



Fin 2015, 13 020 sites inventoriés potentiellement pollués étaient recensés en région. Fin mai 2021, la région compte 13 955 anciens sites industriels et activités de services susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Cette augmentation est liée à la fermeture de sites industriels, qui sont ensuite enregistrés en tant qu'ancienne activité susceptible d'être à l'origine d'une pollution des sols.

Fin 2015, 312 sites en région étaient qualifiés de pollués faisant ou ayant fait l'objet d'une action publique. Fin mai 2022, la région compte 478 sites et sols potentiellement pollués. La densité de sites et sols pollués de la région est ainsi passée entre fin 2015 et mai 2022 de 0,8/100 km² à 1,2/100 km².

→ Forces et faiblesses de la région



Plus faible densité de sites et sols pollués en région par rapport au niveau national.



Des teneurs en éléments traces métalliques (plomb, cadmium) qui peuvent présenter des anomalies localement.

→ Territoires les plus concernés...

✿ Concernant les sites et sols pollués, il est relevé des disparités territoriales avec des densités plus élevées sur certaines communes. Les territoires urbains de la région présentent les densités les plus élevées en opposition aux communes rurales : Fleury-les-Aubrais (Loiret), Montargis (Loiret), Saint-Pierres-Corps (Indre-et-Loire), Lucé (Eure-et-Loir), Épernon (Eure-et-Loir), Pithiviers (Loiret), Dreux (Eure-et-Loir), Châlette-sur-

Loing (Loiret), Saint-Jean-de-Braye (Loiret), Vernouillet (Eure-et-Loir), Blois (Loir-et-Cher), etc.

Des anomalies repérées dans les teneurs d'éléments traces métalliques : le sud de la région pour le plomb (La Châtre), la Champagne berrichonne pour le cadmium.