

# Secteurs d'Information des Sols (SIS)

Comité de suivi et d'information des anciens sites  
miniers et industriels de la Croix de Pallières :  
16/07/2020



## Contexte

La loi ALUR prévoit que l'État élabore des Secteurs d'information sur les sols (SIS) répertoriant les « terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution » (article L125-6 du code de l'environnement) ;



## **PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA MÉTHODOLOGIE**

**La détermination des parcelles à intégrer aux SIS comprend les étapes suivantes:**

- 1** : collecte et mise en forme des données (analyses de laboratoire et mesures pXRF) ;
- 2** : recherche des valeurs relatives aux environnements témoins ;
- 3** : détermination des parcelles dont les résultats des mesures dépassent les valeurs des environnements témoins ;
- 4** : passage en revue des parcelles retenues et élimination de celles dont on est sûr que le marquage métallique est à imputer à une anomalie géochimique naturelle ;
- 5** : extrapolation de l'état de contamination de parcelles avec mesures à des parcelles sans mesures ;
- 6** : regroupement des parcelles sélectionnées pour être intégrées aux SIS : regroupement effectué par site ou, le cas échéant, par grandes entités situées au sein d'un même site ;
- 7** : rédaction de la note de présentation spécifique à chaque site ;
- 8** : injection des données dans l'outil GEORISQUES ;



➤ Les parcelles retenues pour être intégrées aux SIS le sont sur la base d'une **comparaison\*** des teneurs consignées dans la table « **PRELEVEMENTS** » avec les environnements témoins (valeurs seuil établies pour chaque élément chimique d'intérêt et consignées dans la table « **ZONE ELT** »).

➤ Le croisement du parcellaire (table « **PARCELLAIRE** ») avec la localisation géographique des points de mesures et de prélèvements dont les teneurs dépassent celles des environnements témoins permet de générer la table « cible\_sis ».

*\* : la comparaison est effectuée en tenant compte de l'incertitude analytique sur les valeurs seuils, uniquement lorsqu'il s'agit de données issues d'analyses de laboratoire. Pour les autres cas (analyses pXRF), les incertitudes sur les valeurs seuils ne sont pas considérées du fait du caractère semi quantitatif des mesures pXRF.*

## Plusieurs cas de figures sont possibles pour le choix des environnements témoins :

- ❑ Les études réalisées sur le site sont suffisamment détaillées pour établir des environnements témoins en fonction des différentes formations géologiques ou groupements de formations.
- ❑ Les études réalisées ne sont pas suffisamment discriminantes pour permettre d'établir des environnements témoins par formations géologiques :
  - Des environnements témoins ont pu être évalués par grandes zones mais sans prise en compte des lithologies.
  - Aucun environnement témoin n'a pu être établi : on se référera alors aux bornes inférieures des gammes de valeurs définies dans le cadre du programme ASPITET pour des sols à **«anomalies naturelles fortes »**. Ce choix a été dicté par le contexte géologique et minéralogique spécifique des sites miniers qui sont installés sur, ou à proximité de zones naturellement minéralisées.

Les gammes de valeurs présentées ci-dessous mg/kg. Les numéros entre parenthèses renvoient à des types de sols effectivement analysés, succinctement décrits et localisés ci-dessous.

| Métaux et Métalloïde | Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries | Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées | Gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles |
|----------------------|---|--|---|
| As                   | 1.0 à 25.0  | 30 à 60 (1)  | 60 à 284 (1)  |
| Cd                   | 0.05 à 0.45   | 0.70 à 2.0 (1)(2)(3)(4)  | 2.0 à 46.3 (1)(2)(4)  |
| Cr                   | 10 à 90   | 90 à 150 (1)(2)(3)(4)(5)   | 150 à 3180 (1)(2)(3)(4)(5)(8)(9)                                      |
| Co                   | 2 à 23  | 23 à 90 (1)(2)(3)(4)(8)  | 105 à 148 (1)   |
| Cu                   | 2 à 20  | 20 à 62 (1)(4)(5)(8)   | 65 à 160 (8)  |
| Hg                   | 0.02 à 0.10   | 0.15 à 2.3   |   |
| Ni                   | 2 à 60  | 60 à 130 (1)(3)(4)(5)  | 130 à 2076 (1)(4)(5)(8)(9)  |
| Pb                   | 9 à 50  | 60 à 90 (1)(2)(3)(4)   | 100 à 10180 (1)(3)  |
| Se                   | 0.10 à 0.70   | 0.8 à 2.0 (6)  | 2.0 à 4.5 (7)   |
| Tl                   | 0.10 à 1.7  | 2.5 à 4.4 (1)  | 7.0 à 55.0 (1)  |
| Zn                   | 10 à 100  | 100 à 250 (1)(2)   | 250 à 11426 (1)(3)  |

(1) zones de "métalloécies" à fortes minéralisations (à plomb, zinc, barytine, fluor, pyrite, antimoine) au contact entre bassins sédimentaires et massifs cristallins. Notamment roches basiques et sols associés de la bordure nord et nord-est du Morvan (Yonne, Côte d'Or).

(2) sols argileux développés sur certains calcaires durs du Jurassique moyen et supérieur (Bourgogne, Jura).

(3) paléosols ferrallitiques du Poitou ("terres rouges").

(4) sols développés dans des "argiles à chailles" (Nièvre, Yonne, Indre).

(5) sols limono-sableux du Pays de Gex (Ain) et du Plateau Suisse.

(6) "bornais" de la région de Poitiers (horizons profonds argileux).

(7) sols tropicaux de Guadeloupe.

(8) sols d'altération d'amphibolites (région de La Châtre - Indre).

(9) matériaux d'altération d'amphibolites (région de La Châtre - Indre).

Teneurs totales en élément traces dans les sols - Gamme de valeurs « ordinaires » et d'anomalies naturelles» - Tableau ASPITET.