

Paris, le 4 novembre 2024

Affaire : 1229 - PARIS - Gironde

Objet : Réponses avis MRAE

La MRAE dans le cadre de l'analyse de la prise en compte de l'environnement pour la protection de la santé humaine en ce qui concerne la pollution des sols, demande de préciser les modalités de contrôle de la qualité des terres d'apport extérieures qui seront utilisées pour les espaces de pleine terre et de mettre à jour EQRS.

Les objectifs de cette note sont donc :

- dans un premier temps de présenter :
 - les paramètres analysés pour le contrôle de la qualité des terres d'apport,
 - les valeurs de référence,
- Dans un second temps, de préciser :
 - la méthodologie de validation des terres avant apport sur site,
 - le contrôle in situ le type après apport sur site,

Et ensuite, de préciser le planning afférent aux investigations complémentaires pour mener à bien la mise à jour de l'EQRS.

LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES TERRES D'APPORT

Les terres d'apport ne devront pas provenir d'une installation classée pour la protection de l'environnement ou de sites pollués, et devront répondre aux critères du guide de l'ARS « *Aménager un jardin collectif* ».

Les valeurs de référence sont soit les limites de quantification du laboratoire, soit issues des publications suivantes :

- « *Teneurs totales en métaux lourds dans les sols français* », Denis BAIZE, février 2000 ;
- « *Aménager un jardin collectif* », Sandrine SAILLARD/Nicolas HERBRETEAU, juillet 2022.

Les paramètres analysés seront :

- HCT C10 – C40 : hydrocarbures totaux ;
- Les 8 éléments traces métalliques : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, nickel et zinc ;
- HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ;
- PCB : Polychlorobiphényles.

Pour les 8 ETM, HCT et HAP, les concentrations sur site doivent être inférieures aux Valeurs Repères pour la culture Ornementale (VRO) (concentration maximale pour aménager un jardin ornemental en pleine terre en Ile-de-France).

Pour les PCB, aucune VRO n'est fixée donc c'est le seuil de détection du laboratoire qui sera considéré.

Le tableau suivant présente les valeurs seuils au-delà desquelles les terres ne peuvent être admises sur site dans les espaces extérieurs.

| | Unité | VRO - Culture Ornementale |
|--|----------|---------------------------|
| Éléments Traces Métalliques (ETM) | | |
| Arsenic (As) | mg/kg ms | 25 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ms | 2 |
| Chrome (Cr) | mg/kg ms | 128 |
| Cuivre (Cu) | mg/kg ms | 67 |
| Nickel (Ni) | mg/kg ms | 67 |
| Plomb (Pb) | mg/kg ms | 100 |
| Zinc (Zn) | mg/kg ms | 195 |
| Mercuré (Hg) | mg/kg ms | 0,5 |
| Hydrocarbures Totaux (HCT C10-C40) | | |
| Somme HCT C10-C40 | mg/kg ms | 100 |
| Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) | | |
| Benzo(a)pyrène | mg/kg ms | 1 |
| Somme 15 HAP EPA (+Naphthalène) | mg/kg ms | 10 |
| PolyChloroBiphényles (PCB) | | |
| Somme 7 PCB | mg/kg ms | LQ |

Valeurs seuils

MÉTHODOLOGIE SUR LES MODALITÉS DE CONTRÔLE DES TERRES D'APPORT SUR UN CHANTIER

⇒ **1^{ère} étape** : Analyse d'un échantillon des terres avant apport sur le chantier :

- Collecte d'un échantillon des futures terres d'apport auprès du lot VRD -paysage ;
- Analyse des paramètres physico-chimiques de l'échantillon ;
- Si les résultats sont en deçà des seuils, validation du lot de terre en question.

⇒ **2^{ème} étape** : Mise en place des terres dans les espaces verts :

- Mise en place d'un géotextile : ce dernier sera mis en œuvre à 50 cm sous le niveau fini, sur les terres autochtones avec superposition entre les différents lès de minimum 30 cm. Les lès seront ensuite agrafés afin que le géotextile reste en place et soit tendu ;
- Les terres d'apport seront mises en œuvre sur le géotextile afin d'atteindre la cote finie.

⇒ **3^{ème} étape** : Prélèvements des terres d'apport mises en œuvre sur site :

- Le type de prélèvement :
 - Pour les éléments traces métalliques : Un échantillon composite avec au minimum quatre échantillons unitaires répartis pour 100 m² ;
 - Pour les composés organiques (HCT, HAP et PCB) : un échantillon ponctuel pour 100 m².
- La profondeur de prélèvement :

- Les prélèvements se feront sur toute la hauteur des terres d'apport entre la surface et le géotextile, soit sur 50 cm d'épaisseur en chaque point de prélèvement.

Le tableau ci-après synthétise l'échantillonnage sur site.

| Tranche | Zone | superficie (m ²) | Echantillon unitaire | Echantillon composite | Echantillon ponctuel |
|---------|---------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1 | entrée nord | 30 | 4 | 1 | 1 |
| | jardin en lanière | 215 | 8 | 2 | 2 |
| 2 | parvis du cours florent | 145 | 6 | 1 | 1 |
| | entrée sud | 210 | 11 | 2 | 2 |
| | jardin central | 170 | 7 | 1 | 1 |
| | jardin de la crèche | 100 | 6 | 1 | 2 |
| | jardin de la biodiversité | 450 | 16 | 4 | 4 |
| | jardin des sens | 200 | 8 | 2 | 2 |

Echantillonnage sur site

⇒ **4^{ème} étape :** Analyses des échantillons prélevés sur site :

| Tranche | Zone | superficie (m ²) | Echantillon composite | Echantillon ponctuel |
|---------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | 8 ETM | HCT, HAP et PCB |
| 1 | entrée nord | 30 | 1 | 1 |
| | jardin en lanière | 215 | 2 | 2 |
| 2 | parvis du cours florent | 145 | 1 | 1 |
| | entrée sud | 210 | 2 | 2 |
| | jardin central | 170 | 1 | 1 |
| | jardin de la crèche | 100 | 1 | 2 |
| | jardin de la biodiversité | 450 | 4 | 4 |
| | jardin des sens | 200 | 2 | 2 |

Analyses sur échantillonnage

Si les résultats d'analyses ne sont pas conformes, les terres devront être retirées et il sera nécessaire de leur substituer des terres répondant en tout point aux critères mentionnés ci-dessus.

PLANNING DE LA MISSION COMPLEMENTAIRE POLLUTION DES MILIEUX

L'autorité environnementale recommande de mettre à jour l'évaluation des risques sanitaires à partir des résultats des investigations et analyses complémentaires préconisées dans le plan de gestion, et le cas échéant de définir des mesures supplémentaires pour garantir l'absence de risques sanitaires pour les habitants et usagers du site.

Les investigations complémentaires seront réalisées une fois les bâtiments déconstruits et démolis afin de pouvoir accéder aux zones inaccessibles du fait de la configuration actuelle des bâtiments.

Le planning ci-après s'enchaîne donc au planning du démolisseur. Le plan de gestion mis à jour sera produit 11 semaines après la fin de la démolition.

| | | 11 semaines | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---|
| Missions norme NFX31-620 | Intitulé | Semaine n | Semaine n+1 | Semaine n+2 | Semaine n+3 | Semaine n+4 | Semaine n+5 | Semaine n+6 | Semaine n+7 | Semaine n+8 | Semaine n+9 | Semaine n+10 | |
| Mise A Jour PLAN DE GESTION | A200 | Réalisation des sondages, prélèvements des échantillons de sols | ■ | | | | | | | | | | |
| | | Envoi et analyses des échantillons de sols | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | A270 | Interprétation des résultats | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| | | Réalisation des piézomètres | ■ | | | | | | | | | | |
| | | Stabilisation des ouvrages | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| | A210 | Prélèvements des échantillons d'eaux souterraines | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | Envoi et analyses des échantillons d'eaux souterraines | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | A270 | Interprétation des résultats | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| | | Réalisation des piézaires | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| | A230 | Stabilisation des ouvrages | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| | | Prélèvements des échantillons de gaz de sol | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | Envoi et analyses des échantillons de gaz de sol | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | A270 | Interprétation des résultats | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| | A320 | MAJ du calcul de risque | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| | A330 | MAJ bilan cout avantage | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| | Révision du dossier | | | | | | | | | | ■ | ■ | |

Espérant répondre à votre attente, et nous tenant à votre disposition pour tout renseignement.

Oriane CULERIER
Rédacteur

Martine LETOURNEUR
Relecteur

Emilie BERNAMONT
Valideur