Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Halte-garderie Maraîchers
PARIS 20ème arrondissement (Paris)

Note de Première Phase (NPP)

N° 750029688_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Halte-garderie Maraîchers
PARIS 20ème arrondissement (Paris)

Note de Première Phase (NPP)

N° 750029688_RNPP

Date de validation : 12/07/2016

	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Adam PRODEL	Ingénieur
Vérificateur	Jean-Marie TRINIOL	Chef de Projet
Approbateur	Stéphane DAUBIGNY	Directeur de Projet

Préambule

Pourquoi diagnostiquer les sols ?

L'identification des établissements accueillant les enfants et les adolescents construits sur des sites potentiellement pollués est prévue par l'**action 19 du 2ème Plan national santé environnement 2009-2013**. Les établissements concernés sont situés sur/ou à proximité immédiate d'anciens sites industriels ou d'activités de service recensés dans la base *BASIAS*[1]. **Si** BASIAS fournit des informations sur les activités des sites industriels du passé, cette base de données ne permet en revanche pas de connaître l'état réel des sols. C'est la raison pour laquelle, l'Etat a engagé, sur l'ensemble du territoire, une démarche de diagnostics environnementaux de ces établissements.

Cette démarche est pilotée par le Ministère en charge de l'Ecologie. Dans un souci d'équité et de cohérence, le BRGM a été chargé de l'organisation technique des diagnostics.

Une pollution des sols est-elle nécessairement préoccupante ?

Tout dépend des voies et des durées de contact entre les polluants et les usagers des lieux et de la nature de ces polluants.

Les usagers des lieux peuvent d'abord entrer en contact avec les polluants présents dans les sols via l'air qu'ils respirent (vapeurs et poussières), les aliments et l'eau qu'ils consomment, ou par contact direct avec les sols de surface et les poussières qui en seraient issues. En l'absence de contact, il ne peut pas y avoir d'effet néfaste sur les personnes.

La nature des polluants associés aux activités des anciens sites industriels intervient ensuite dans ces possibilités de contact :

- La plupart des **pollutions métalliques** (fonderies, forges, ...) restent dans les sols ou sur les poussières : il n'y a pas de vapeur. Un aménagement tel qu'un revêtement ou un enrobé peut empêcher tout contact. En l'absence d'un tel aménagement, ce sont essentiellement les jeunes enfants qui seront vulnérables car ils jouent au contact de la terre et peuvent en avaler.
- Les pollutions présentes dans les sols susceptibles de conduire à une pollution de l'air (il s'agit des **polluants volatils**) sont d'une autre nature. Si les fondations et les planchers des bâtiments ne sont pas étanches, les polluants peuvent s'accumuler à l'intérieur des locaux lorsqu'ils sont insuffisamment ventilés. Les populations concernées sont alors non seulement les enfants et les adolescents mais aussi les personnels fréquentant ces locaux. De même, les polluants volatils peuvent dégrader l'eau du robinet lorsque les canalisations empruntent des terrains pollués.

---

[1] *Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service*

Comment sont réalisés les diagnostics ?

Sur le plan technique, les diagnostics consistent à vérifier la compatibilité des usages par des contrôles de la « **qualité des milieux d'exposition** » en considérant les « **scénarios d'exposition** » suivants :

- Lorsque des polluants sont susceptibles d'avoir dégradé la qualité des sols, le scénario d'exposition par « ingestion de sol » est retenu pour les établissements accueillant les enfants de moins de 7 ans, pour les instituts médico-éducatifs (IME) quel que soit l'âge des enfants ou lorsque des logements de fonction sont présents dans le périmètre accessible de l'établissement. Dans ces cas, la qualité des sols de surface (0-5cm) non recouverts est contrôlée.

- Lorsque des substances volatiles (benzène, produits chlorés…) sont susceptibles de dégrader la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement et la qualité du réseau de distribution d'eau potable de celui-ci, les scénarios d'exposition par « inhalation » et par « ingestion d'eau du robinet » sont retenus.

  Pour le scénario d'exposition par « inhalation », la qualité de l'air situé dans les vides sanitaires, sous les fondations et sous les planchers des bâtiments est d'abord mesurée. Si de fortes concentrations de polluants sont constatées, la qualité de l'air à l'intérieur des locaux est alors contrôlée. Pour le scénario d'exposition par « ingestion d'eau du robinet », la qualité de l'eau du réseau de distribution d'eau potable est contrôlée.

- Le scénario d'exposition par « consommation des fruits et légumes des jardins potagers » est enfin retenu lorsque les sols sont susceptibles d'avoir été pollués et que les fruits et légumes issus des jardins sont effectivement consommés. Dans ces établissements, la qualité des sols dans les 30 premiers centimètres est contrôlée. En cas d'anomalie dans les sols, la qualité des fruits et légumes est alors contrôlée.

  En ce qui concerne les arbres fruitiers présents au droit des établissements, la consommation de leurs fruits est saisonnière et s'effectue à une période où les enfants sont peu présents. Dans ces cas, le scénario d'exposition par « consommation de fruits » n'est pas retenu et, sauf cas particulier, la qualité des fruits n'est pas contrôlée.

Comment se formalise le résultat des diagnostics ?

A l'issue des diagnostics, les établissements sont classés dans l'une des trois catégories suivantes :

- Catégorie A : « les sols de l'établissement ne posent pas de problème ».
- Catégorie B : « les aménagements et les usages actuels permettent de protéger les personnes des expositions aux pollutions, que les pollutions soient potentielles ou avérées ».
- Catégorie C : « les diagnostics ont montré la présence de pollutions qui nécessitent la mise en œuvre de mesures techniques de gestion, voire la mise en œuvre de mesures sanitaires ».

Les définitions de ces trois catégories ont été élaborées afin d'être compréhensibles par tous, y compris par un public non-averti.

Elles visent à résumer la réponse à la question suivante : "Y a-t-il un problème pour les usagers ?".

Après les diagnostics, quelles précautions particulières doivent être prises ?

Pour tous les établissements : garder la mémoire du passé

Tous les établissements concernés par la démarche sont situés sur l'emprise ou à proximité immédiate de l'emprise d'anciens sites industriels ou d'activités potentiellement polluantes. Aussi, il est essentiel que la mémoire de ce passé soit conservée.

Pour sécuriser les éventuels futurs changements d'usage intervenants au sein des établissements ou en cas de travaux de réaménagement, la situation devra être réévaluée par le maître d'ouvrage au regard des résultats des diagnostics réalisés.

Pour les établissements de la catégorie B : des précautions d'usage au quotidien sont rappelées

Si, à l'heure actuelle, les sols des établissements en catégorie B ne posent pas de problème, la présence de pollution n'en reste pas moins potentielle ou avérée.

Selon les cas, la présence et le maintien en bon état de dispositifs tels que des dalles en béton, des revêtements de sols ou des vides sanitaires ventilés empêchent ou limitent efficacement l'accès aux sols nus et les transferts de polluants à l'intérieur des bâtiments.

Aussi, il est essentiel que les maîtres d'ouvrage veillent au maintien en bon état des bâtiments et des installations et, surtout, qu'ils prennent des précautions particulières préalablement à toute modification de l'usage des lieux ou aménagement des bâtiments et, d'une manière plus générale, préalablement à tous travaux.

Le recours à des prestataires spécialisés dans le domaine des sites pollués, notamment aux prestataires disposant de la certification du LNE dans le domaine des sites et sols, adossée aux normes de service NF X 31 620, est fortement recommandé.

SYNTHESE

1- Description de l'établissement scolaire, résultats de la visite de l'établissement

La halte-garderie Maraîchers (n°750029688) est située au 40 bis rue des Maraîchers à Paris dans le 20ème arrondissement (75), dans un environnement résidentiel.

La halte-garderie Maraîchers, propriété de la mairie de Paris, s'étend sur une surface de 400 m^2 et comprend au rez-de-chaussée d'un immeuble d'habitations les salles de vie et un préau avec 2 jardinières constituées de terreau commercial, sans culture de fruits et légumes.

Le bâtiment dispose de deux niveaux de parking souterrain intégral (y compris au droit du préau) et non accessibles par les occupants de la halte-garderie (sous-sol total). L'accès aux sous-sols n'est pas possible depuis l'établissement. Il se fait seulement depuis le 42 bis rue des maraichers. Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de logements de fonction.

Il a été constaté que les salles de vie sont ventilées par une ventilation mécanique contrôlée en bon état de fonctionnement.

L'établissement est dans un bon état général, notamment en ce qui concerne les dalles du rez-de-chaussée et du revêtement de l'aire de jeux.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été détecté au cours de la visite de site.

2- Résultats des études historiques et documentaires

La superposition de la halte-garderie Maraîchers avec un ancien atelier de réparation de matériel roulant (BASIAS IDF7502440) recensé dans la base de données BASIAS, a conduit à la retenir dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude documentaire et historique réalisée dans le cadre de cette démarche montre que le site BASIAS IDF7502440 ayant justifié le diagnostic est bien superposé à la halte-garderie.

Il s'agit d'un atelier de réparation de matériel roulant et de locomotive comprenant une gare de triage de 1904 à 2004. Les bâtiments industriels superposés à l'établissement ont été détruits en 2004. En revanche, les bâtiments situés au sud-est de la halte-garderie sont toujours exploités pour des activités de réparation de matériel roulant.

Par ailleurs, deux autres sites potentiellement polluants ont été retenus à proximité de l'établissement. Il s'agit d'un atelier de réparation de bus (BASIAS IDF7504886) situé à 20 m de l'établissement, d'un atelier de traitement de métaux situé à 50 m (BASIAS IDF7503562).

Le bâtiment de la halte-garderie a été construit en 2005 sur l'ancienne emprise du site BASIAS IDF7502440 (atelier de réparation de matériel roulant).

3 - Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique a montré la présence d'une nappe d'eau souterraine à moins de 10 mètres de profondeur au droit de l'établissement.

Le sens d'écoulement naturel de cette nappe est incertain au regard du contexte fortement urbanisé. Il est en effet susceptible d'être perturbé par des usages de la nappe ou des infrastructures enterrées (métro, parking souterrains, etc.). En conséquence, par précaution, tous les sites présents dans un rayon de 50 mètres du site sont considérés comme étant en amont hydraulique de l'établissement.

4 - Etude des influences potentielles des anciens sites industriels sur l'établissement scolaire

Compte tenu de la densité des anciennes activités industrielles sur Paris, la qualité des sols superficiels est susceptible d'avoir été dégradée par des retombées atmosphériques.

L'ancien atelier de matériel roulant (BASIAS IDF7502440), le centre de bus (BASIAS IDF7504886) ainsi que l'atelier de traitement des métaux (BASIAS IDF7503562) ont mis en œuvre des substances volatiles. En cas de pollution des sols et/ou des eaux souterraines, aucune dégradation de la qualité de l'air dans les lieux de vie de l'établissement n'est à craindre en raison de la configuration de l'établissement (deux niveaux de sous-sol total non exploités par la halte-garderie et absence de voies de transferts entre le sous-sol et le rez-de-chaussée).

Le réseau d'eau potable desservant l'établissement arrive par la rue des maraichers directement dans le 1er niveau de sous-sol de l'immeuble, par conséquent, il n'est pas en contact avec les sols des anciennes activités recensées. Ainsi, la qualité de l'eau du robinet n'est pas susceptible d'être dégradée.

5- Scénarios d'exposition aux polluants

Au regard de ces éléments, les potentiels scénarios d'exposition sont les suivants :

Pour les sols :

S'agissant d'un établissement accueillant des enfants de moins de 6 ans, sans logement de fonction, sans aménagement extérieur (préau au rez-de-chaussée de l'immeuble), le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels n'est pas considéré.

Pour l'air :

La qualité de l'air dans les bâtiments n'étant pas susceptible d'être dégradée en raison de la configuration de l'établissement (deux niveaux de sous-sol total non exploités par la halte-garderie et absence de voies de transferts entre le sous-sol et le rez-de-chaussée), le scénario d'inhalation, bien que considéré, n'est pas retenu.

Pour l'eau du robinet :

Du fait de l'absence de possibilité de dégradation de la qualité de l'eau potable (arrivée d'eau en aérien dans le sous-sol), le scénario d'ingestion d'eau n'est pas

considéré.

Pour les fruits et légumes produits :

En l'absence de culture de fruits et légumes, le scénario d'ingestion de fruits et légumes n'est pas considéré.

Ainsi, **en l'absence de scénarios d'exposition, la halte-garderie Maraichers, (n°7500029688) est classée en « catégorie A : les sols de l'établissement ne posent pas de problème »**.

Cet avis concerne la configuration actuelle de l'établissement et se base sur les connaissances techniques et scientifiques du moment, au regard de la méthodologie mise en œuvre dans le cadre de la démarche.