Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Crèche collective municipale Saint-Fargeau
Paris 20ème (Paris)

Note de Première Phase (NPP)

N° 750820474_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Crèche collective municipale Saint-Fargeau
Paris 20ème (Paris)

Note de Première Phase (NPP)

N° 750820474_RNPP

Date de validation : 17/05/2016

	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Cécile PIMBERT	Chargée de projet
Vérificateur	Anne-Claire DEGRYSE	Responsable de projet
Approbateur	Stéphane VIRCONDELET	Directeur Technique

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 crèche collective municipale Saint-Fargeau (n°750820474) est située au 8 Villa Saint-Fargeau à Paris en partie nord-est du 20ème arrondissement. Elle accueille environ 74 enfants âgés de 3 mois et demi à 3 ans encadrés par environ 25 personnels scolaires.

Cette crèche, propriété de la Ville de Paris, s'étend sur une surface d'environ 800 m² qui comprend :

- le rez-de-chaussée et le premier étage d'un bâtiment de cinq niveaux, les lieux de vie des enfants étant situés à ces deux niveaux,
- des espaces extérieurs constitués :
    - d'une cour de récréation recouverte de sol souple en bon état,
    - d'une zone enherbée non accessible aux enfants,
    - d'une terrasse au premier étage recouverte de sol souple en bon état accessible aux enfants,
    - d'une cour au premier étage recouverte de sol enherbé non accessible aux enfants.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de deux niveaux de sous-sols partiels au droit de l'ensemble de la crèche destinés au stationnement des véhicules (parkings indépendants de la crèche), ainsi que l'absence de vide sanitaire, jardin potager pédagogique et logement de fonction.

Il a été constaté que les lieux de vie sont ventilés de manière mécanique.

L'établissement est dans un bon état général.

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 supposée de la crèche Saint-Fargeau avec une ancienne fabrique de lampes à incandescence et une ancienne fabrique d'appareillage électrique de cuisine, chauffage au gaz et éclairage et la contiguïté supposée avec un ancien atelier de verrerie soufflée recensés dans la base de données BASIAS sous les numéros respectifs IDF7500959, IDF7502427 et IDF7502412, ont conduit à la retenir dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire réalisée dans le cadre de cette démarche montre que le bâtiment accueillant la crèche a été construit entre 1971 et 1983, au droit de l'ancienne fabrique de lampes à incandescence et de l'ancienne fabrique d'appareillage électrique (IDF7500959 et IDF7502427) et d'un ancien site industriel (activité non identifiée). L'étude historique et documentaire montre également que la contiguïté de l'établissement avec l'ancien atelier de verrerie soufflée n'a pu être confirmée, et a été relocalisé 5 m au nord.

L'ancienne fabrique de lampes à incandescence (IDF7500959) et l'ancienne fabrique d'appareillage électrique (IDF7502427) ont respectivement été en activité de 1907 à 1958 et de 1900 à 1958. L'ancien atelier de verrerie soufflée (IDF7502412) a quant à lui été en activité de 1946 à 1947.

Par ailleurs, plusieurs autres sites industriels non recensés dans la base de données BASIAS ont été retenus dans l'environnement proche de l'établissement. Leurs activités n'ont pas pu être identifiées.

3- Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique a montré la présence d'une nappe d'eau souterraine. Cette nappe se trouve à environ 2 mètres de profondeur au droit de l'établissement.

Le sens d'écoulement 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 (métros, parking souterrains,…). En conséquence, par précaution, tous les sites présents dans un rayon de 50 m sont considérés comme étant en amont hydraulique de l'établissement.

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

Le fonctionnement de l'ancienne fabrique de lampes à incandescence (BASIAS IDF7500959), de l'ancienne fabrique d'appareillage électrique de cuisine, chauffage au gaz et éclairage (BASIAS IDF7502427) et du site industriel non recensé dans la base de données BASIAS est susceptible d'avoir dégradé les sols superficiels du fait de la superposition partielle ou totale entre leur emprise et celle de l'établissement.

L'ancienne fabrique de lampes à incandescence (BASIAS IDF7500959), l'ancienne fabrique d'appareillage électrique de cuisine, chauffage au gaz et éclairage (BASIAS IDF7502427), l'ancien atelier de verrerie soufflée (BASIAS IDF7502412) et les sites industriels non recensés dans la base de données BASIAS ont mis en œuvre des substances volatiles. Etant situés à proximité de l'établissement, la qualité de l'air dans les bâtiments est susceptible d'être dégradée.

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise des sites BASIAS, 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, le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels est considéré.

Les sols superficiels de l'établissement sont susceptibles d'avoir été dégradés. Cependant, la totalité des sols accessibles est recouverte par un revêtement inamovible (sol souple) qui empêche efficacement l'accès aux sols. Les seules zones de sols à nu ne sont pas accessibles par les enfants. Ce scénario n'est donc

pas retenu. Aucun prélèvement ne sera réalisé.

Pour l'air :

La qualité de l'air dans le bâtiment étant susceptible d'être dégradée, la voie inhalation est retenue. Des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler sa qualité.

Pour l'eau du robinet :

Du fait de l'absence de possibilité de dégradation de l'eau potable, le scénario d'ingestion d'eau n'est pas considéré.

Pour les fruits et légumes produits :

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

Compte tenu de l'existence de scénarios d'exposition, la crèche collective municipale Saint-Fargeau (n°750820474) **doit faire l'objet d'une campagne de diagnostic sur les milieux pertinents (phase 2) à l'issue de la phase 1.**

Les informations disponibles à ce stade ne mettent pas en évidence la nécessité de mettre en place des dispositions de gestion provisoires dans l'attente des résultats des investigations de phase 2.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air sous la dalle au niveau du premier étage en bordure nord du bâtiment.

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.