Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Crèche familiale et collective Greneta Paris 2ème arrondissement (Paris)

Note de Première Phase (NPP)

N° 750833998_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Crèche familiale et collective Greneta Paris 2ème arrondissement (Paris)

Note de Première Phase (NPP)

N° 750833998_RNPP

Date de validation : 16/02/2016

	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	L. FARCY	Chargée d'affaires sites et sols pollués
Vérificateur	P. FAUCOU	Chef de projets sites et sols pollués
Approbateur	N. PLANEL	Chef de Groupe HSE

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 et familiale Greneta (n°750833998), est située au 44, rue Greneta, dans le deuxième arrondissement de Paris. Son environnement est principalement constitué de bâtiments à usage de logements collectifs et de commerces. Cette crèche, pouvant accueillir 22 enfants âgés de 2 mois et demi à 3 ans, est située à proximité de la Seine, et d'axes routiers très fréquentés.

La crèche collective et familiale Greneta, propriété de la Ville de Paris, s'étend sur environ 390 m², au rez-de-chaussée et au premier étage d'un bâtiment de 5 étages, avec un vide sanitaire total. Elle comprend :

- au rez-de-chaussée, des espaces de vie des enfants (salles de jeux, dortoirs, salles de bain), une cuisine, le bureau de la directrice, des réserves et le local poubelle.
- au premier étage des locaux réservés au personnel de l'établissement (vestiaires, salles du personnel).
- un espace extérieur (courette intérieure) servant d'espace de jeux, totalement recouvert de sols souples. Un bac de terres d'apports sur dalle est également présent le long d'un mur. Il dispose de plusieurs plantes non consommables.

Lors de la visite, il a été constaté le bon état général de la crèche, l'absence de logement de fonction ou de jardin pédagogique.

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

2- Résultats des études historiques et documentaires

La contiguïté supposée de la crèche avec deux anciennes imprimeries (IDF7507936 et IDF7507892) recensées dans la base de données BASIAS a conduit à la retenir dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

Les études documentaires et historiques réalisées dans le cadre de cette démarche n'ont pas permis de confirmer la contiguïté des sites BASIAS (IDF7507936 et IDF7507892) ayant justifié le diagnostic.

Le bâtiment accueillant la crèche a été construit entre 1981 et 1990 d'après les photographies aériennes. La crèche a ouvert ses portes en 1994.

D'après les fiches BASIAS, les sites recensés en contigüité de la crèche ont exploités une activité d'imprimerie au début du 20ème siècle.

Par ailleurs, sept autres sites potentiellement polluants ont été retenus à proximité de la crèche. Il s'agit de quatre imprimeries (BASIAS IDF7507890, IDF7507875, IDF7507937 et IDF7507938), d'une serrurerie (BASIAS IDF7500518), d'une manufacture de caoutchouc et tannerie et un atelier de corroierie (non recensés dans BASIAS).

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 14 à 15 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 (métros, parking souterrains,…). En conséquence, par précaution, l'établissement est considéré en aval hydraulique de tous les sites BASIAS présents dans un rayon de 50 m.

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.

Les anciennes imprimeries (BASIAS IDF7507936, IDF7507892, IDF7507890, IDF7507875, IDF7507937, et IDF7507938), l'ancienne (BASIAS IDF7500518), l'ancienne manufacture de caoutchouc et tannerie et l'ancien atelier de corroierie (non recensés dans BASIAS).ont mis en œuvre des substances volatiles. Etant situés à proximité de l'établissement et en aval hydraulique immédiat de l'établissement, la qualité de l'air dans les bâtiments peut 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 et présentant des sols à nu dans l'espace de la courette, le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels est retenu. Des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler leur qualité.

pour l'air :

La qualité de l'air dans les bâtiments 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 la qualité 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.

Ainsi, la crèche collective et familiale Greneta (n°750833998) **doit faire l'objet d'une campagne de diagnostic sur les milieux pertinents (phase 2).**

Les investigations de phase 2 portent sur les milieux air du vide sanitaire, air du sol et sur les sols superficiels de la courette intérieure.

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.

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.