Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Crèche collective et Halte-garderie
Jardins Saint-Paul
Paris 4ème arrondissement (75)

Note de Première Phase (NPP)

N° 750809147-750812612_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Crèche collective et Halte-garderie Jardins Saint-Paul Paris 4ème arrondissement (75)

Note de Première Phase (NPP)

N° 750809147-750812612_RNPP

Date de validation: 05/04/2016

	Nom	Fonction
Rédacteur	E. JACOB	Chargée d'études
Vérificateur	A. PIGHIERA	Chef de projet
Approbateur	N. SOULET	Superviseur

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 halte-garderie Jardins Saint Paul (n° 750809147-750812612) est située au 22 bis et ter rue des Jardins Saint Paul à Paris dans le 4ème arrondissement (75) dans un secteur résidentiel et commercial. Elle accueille 60 enfants âgés de 3 mois à 3 ans.

La crèche collective et la halte-garderie, propriété de la Mairie de Paris, s'étend sur une surface d'environ 290 m^2 qui comprend :

- un bâtiment de 4 étages avec sous-sol. L'établissement accueille des enfants à tous les niveaux, excepté dans le sous-sol,
- un espace de jeux extérieur en terrasse au quatrième étage recouverte d'un revêtement amortissant et avec la présence ponctuelle de jardinières en pot contenant des terres provenant des serres de la mairie de Paris.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de logement de fonction et l'absence de jardin pédagogique. L'état général du bâtiment est bon. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite de site.

2- Résultats des études historiques et documentaires

La superposition supposée de la crèche collective et halte-garderie Jardins Saint Paul avec une ancienne imprimerie recensée dans la base de données BASIAS (IDF7508158) a conduit à la retenir dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

Les études historiques et documentaires n'ayant pas permis de conclure sur l'emprise précise de l'imprimerie (archives indisponibles), il a été considéré que l'imprimerie (IDF7508158) est bien superposée à la crèche et halte-garderie.

Son activité d'imprimerie a débuté en 1938 et a cessé avant 1981. Les recherches historiques n'ont pas permis de détailler la nature et la localisation des activités de l'imprimerie.

Aucune autre activité industrielle n'a été identifiée dans le proche environnement de l'établissement.

L'étude des photographies aériennes historiques et l'interview du chef d'établissement de la halte-garderie indiquent que le bâtiment accueillant l'établissement a été construit entre 1970 et 1981 et que l'emprise et la configuration de l'établissement n'a pas changé depuis sa construction. L'ouverture de l'établissement date de 1981.

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 19 m de profondeur au droit du site. 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 du site BASIAS présent.

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

Le fonctionnement de l'ancienne imprimerie (IDF7508158) est susceptible d'avoir dégradé la qualité des sols superficiels du fait de la superposition partielle entre l'emprise de l'ancien site (IDF7508158) et celle de l'établissement.

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'ancienne imprimerie (BASIAS IDF7508158) a mis en œuvre des substances volatiles. Etant située en superposition de l'établissement, la qualité de l'air dans les bâtiments peut être dégradée.

Les réseaux d'eau potable traversent l'emprise du site BASIAS IDF7508158, des substances volatiles ayant été mises en œuvre, la qualité de l'eau du robinet peut 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 ni de jardin pédagogique, le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels est considéré mais il n'est pas retenu.

En effet, le seul espace extérieur accessible aux enfants est la terrasse au quatrième étage recouverte d'un revêtement amortissant et avec la présence de jardinières dont les terres proviennent des serres de Paris. Par conséquent, aucun prélèvement de sols ne sera réalisé.

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 :

La qualité de l'eau potable étant susceptible d'être dégradée, le scénario d'ingestion d'eau est retenu. Des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler sa qualité.

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 et halte-garderie Jardins Saint-Paul** (n°750809147-750812612) **doit faire l'objet d'une campagne de diagnostics 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 mesures de gestion provisoires dans l'attente des résultats des investigations de phase 2.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air du sous-sol, l'air sous la dalle du bâtiment et l'eau du robinet.

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.