

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Crèche parentale République Enfant Paris 10^{ème} (75)

Note de Première Phase (NPP)

N° 750044166_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Crèche parentale République Enfant Paris 10^{ème} (75)

Note de Première Phase (NPP)

N° 750044166_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Gilles DOMINE	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 2^{ème} 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 6 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 ce 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 Parentale République n° 750044166 est située au 48 quater rue du Faubourg Saint-Denis à Paris 10^{ème} arrondissement. Elle accueille 16 enfants âgés de 6 mois à 3 ans encadrés de personnel périscolaire.

La Crèche Parentale République propriété de la ville de Paris, s'étend sur une surface d'environ 290 m² qui comprend :

- Un seul niveau en rez-de-chaussée de 200m² d'un bâtiment d'habitation de 4 étages édifié en 1992 et accueillant les salles de vie et secteur technique de la crèche. Il est à noter que ce bâtiment se situe au-dessus de 3 niveaux de parking souterrain, non accessible directement via la crèche mais par le hall du bâtiment. Aucun logement de fonction n'est associé à cette crèche.
- Un espace extérieur constitué d'une cour de récréation de 90m² recouverte d'un plancher de bois en bon état, entourés de bacs de terre en béton. Les bacs forment bordure à la cour et abritent des arbustes à une hauteur de 1,4 m non accessibles aux enfants.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de sous-sol non fréquenté par les enfants et le personnel au droit du bâtiment ainsi que l'absence de jardin potager pédagogique. Il a également été constaté que l'arrivée d'eau potable se fait par la rue du Faubourg Saint-Denis, au niveau du premier sous-sol en aérien.

Il a été constaté que les salles d'activités sont ventilées naturellement par des consignes d'ouverture systématiques et par une ventilation mécanique contrôlée dans les pièces humides. L'établissement est dans un bon état général, notamment en ce qui concerne les revêtements des sols du rez-de-chaussée et du plancher de la cour.

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 contiguïté et la superposition supposées avec d'anciennes activités d'imprimeries (IDF7508685 et IDF7508679) et de robinetterie (IDF7502057) recensées dans la base de données BASIAS a conduit à retenir la crèche République dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

Les études documentaires et historiques réalisées dans le cadre de cette démarche montrent que les sites BASIAS IDF7508685 (Imprimerie), IDF7502057 (Robinetterie) et IDF7508679 (Imprimerie) ayant justifié le diagnostic sont respectivement bien superposés et contigu à la crèche.

Ils ont respectivement exercé une activité à partir de 1938 pour les imprimeries IDF7508685 et 7508679 (activité terminée de nos jours) et de 1920 à 1958 pour la robinetterie IDF7502057.

Par ailleurs, 4 autres sites potentiellement polluants ont été retenus dans le proche environnement de l'établissement. Il s'agit de :

- trois imprimeries (IDF7508506, IDF7508583 et IDF7508663) situées respectivement à l'ouest et au nord de l'établissement et ayant eu une activité à partir de 1938 et jusqu'à une date inconnue,
- une usine de transformation de l'acier (IDF7502771) entre 1844 et 1847 située à l'ouest de l'établissement.

L'examen des bâtiments modernes de l'établissement scolaire et les photos aériennes montre que les bâtiments de l'établissement ont été construits en 1992 sur d'anciens terrains industriels. L'aménagement du rez-de-chaussée du bâtiment 48 quater en crèche date de 2001.

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 une profondeur de l'ordre de 10 mètres 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, 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 des anciennes activités d'imprimerie (IDF7508685) et de fabrication de machines superposées et à proximité de l'établissement sont susceptibles d'avoir dégradé la qualité des sols au droit de la crèche actuelle. En effet, ces activités sont connues pour utiliser des produits susceptibles de libérer des substances volatiles.

5- Scénarios d'exposition aux polluants

S'agissant d'une crèche parentale sans logement de fonction ni jardin pédagogique, quatre scénarii d'exposition sont à considérer :

- l'inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des substances volatiles éventuelles provenant des sites BASIAS retenus, ce scénario n'est pas retenu car les aménagements (3 niveaux de parkings souterrains) et les usages actuels permettent de protéger les personnes des expositions aux pollutions.
- l'ingestion de sols par les enfants n'a pas été retenue car les sols superficiels ne sont pas accessibles aux enfants.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Crèche parentale République Enfant_ Région IdF _ Département de Paris _ Paris 10^{ème}
Note de Première Phase (NPP) N° 750044166_RNPP*

- l'ingestion de fruits et légumes produits n'a pas été retenue du fait de l'absence de jardin pédagogique.
- l'ingestion d'eau du robinet par les enfants n'a pas été retenue car les réseaux d'eau potable ne sont pas en contact avec des sols d'origine. En effet, ces canalisations passent de manière aérienne dans les sous-sols de l'immeuble. La possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations n'est pas retenue.

Ainsi, en l'absence de scénarios d'exposition, la **Crèche Parentale République (750044166) 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.