

**Diagnostic des sols sur les lieux
accueillant des enfants et adolescents**

Déploiement national

**Crèche collective la Perle
Paris 3^{ème} arrondissement**

Note de Première Phase (NPP)

N° 750807687_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Crèche collective la Perle Paris 3^{ème} arrondissement

Note de Première Phase (NPP)

N° 750807687_RNPP

Date de validation : 16/02/2016



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	E. JACOB	Chargée d'études
Vérificateur	V. PUJOL	Chef de projet
Approbateur	N. SOULET	Superviseur

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Crèche collective la Perle _ Région Ile-de-France _ Département de Paris_ 3^{ème} arrondissement
Note de Première Phase (NPP) N°750807687_RNPP*

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.

Comment sont réalisés les diagnostics ?

¹ Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Crèche collective la Perle _ Région Ile-de-France _ Département de Paris_ 3^{ème} arrondissement
Note de Première Phase (NPP) N°750807687_RNPP*

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 « **scénarii 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 la Perle (n° 750807687) est située au 14-16 rue de la Perle à Paris dans le 3^{ème} arrondissement (75) dans un environnement résidentiel. Elle accueille 55 enfants âgés de 3 mois à 3 ans.

La crèche collective, propriété de la Mairie de Paris s'étend sur une surface d'environ 409 m² qui comprend un bâtiment de 3 étages avec un vide sanitaire :

- le vide sanitaire accueillait par le passé une cuve à fuel ;
- le rez-de-chaussée accueille la chaufferie, les locaux du personnel, les deux garages à poussettes et une véranda ;
- le 1^{er} étage accueille le bureau de la directrice, la cuisine, 3 salles d'activités et une salle de bains ;
- le 2^{ème} étage accueille un bureau, une biberonnerie, 3 salles d'activités et une salle de bain ;
- le 3^{ème} étage accueille un logement de fonction, actuellement occupé ;
- des espaces extérieurs uniquement accessibles aux enfants de l'établissement :
 - une cour accessible composée d'un sol amortissant en bon état, située au rez-de-chaussée et au nord du bâtiment ;
 - une cour jardin composée d'un sol amortissant en bon état située au 1^{er} étage et au sud du bâtiment. Des sols à nu sont présents au niveau de petites ouvertures au pied de deux arbres présents dans cette cour ;
 - deux balcons situés au 1^{er} étage et au 2^{ème} étage du bâtiment ;
 - un jardin potager, situé hors emprise de l'établissement, dont les produits sont consommés. Ce jardin potager est mitoyen à l'est de l'établissement et son emprise est localisée au sein de l'Etablissement Public à caractère Administratif (EPA) du Centre d'Action Sociale de la Ville de Paris (CASVP). Les enfants ont accès au jardin potager pour participer à la culture des végétaux.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence d'un logement de fonction et la présence d'un jardin potager avec consommation des légumes produits.

Il a été constaté que les salles de classe sont ventilées naturellement et par une ventilation mécanique contrôlée.

L'établissement est dans un bon état général. 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 contiguïté supposée de la crèche collective avec un atelier de traitement et revêtement des métaux (IDF7502563) et une imprimerie (IDF7507993), et la

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Crèche collective la Perle _ Région Ile-de-France _ Département de Paris_ 3^{ème} arrondissement
Note de Première Phase (NPP) N°750807687_RNPP*

proximité supposée d'une fonderie de métaux (IDF7502564), recensés 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 montrent que le site ayant exercé une activité de traitement des métaux (IDF7502563) est en réalité superposé à la crèche, que l'ancienne imprimerie (IDF7507993) est bien contiguë à la crèche et que l'ancienne fonderie de métaux (IDF7502564) est en réalité distante de 25 m au nord-ouest.

Ces sites étaient en activité respectivement de 1823 à 1863, durant l'année 1938 et de 1839 à 1847.

Par ailleurs, trois autres sites potentiellement polluants ont été retenus à proximité et en contiguïté de l'établissement. Il s'agit d'un ancien site de traitement des métaux (IDF7502560) contigu au sud-est de la crèche, d'un ancien site de traitement des métaux (IDF7502559) à environ 25 m au sud-ouest de la crèche et d'une ancienne imprimerie (IDF7508079) située à environ 25 m au sud-ouest de la crèche.

Cinq autres activités ont été recensées au droit de l'emprise de l'établissement par une étude menée en 2011 sur l'emprise du Musée Picasso (voisin de l'établissement) : fabricant d'instruments de physique en verre, graveur sur métaux ; couleurs et vernis ; bijouterie en or, bijouterie pour maroquinerie.

L'étude des photographies aériennes historiques a permis de montrer la présence de cheminées industrielles (activités inconnues) dans l'environnement proche de la crèche.

De plus, les archives de la préfecture de Paris ont permis de localiser une résidence pour personnes âgées située au 4-10 rue de la Perle (mitoyenne à l'établissement), propriété du Centre d'action sociale de la ville de Paris, ayant utilisé un transformateur qu'il n'a pas été possible de localiser précisément.

L'examen des archives de la crèche collective la Perle montre que le bâtiment a été construit entre 1956 et 1959 et a ouvert ses portes en 1959.

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 10 m de profondeur au droit de l'établissement.

Le sens d'écoulement naturel de cette nappe est perturbé par des usages de la nappe ou des infrastructures enterrées (métros, parking souterrains,...). Aucun sens d'écoulement ne peut être défini avec certitude. 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'ancien site industriel (BASIAS IDF7502564 – fonderie) et des cheminées d'activités inconnues est susceptible d'avoir dégradé la qualité des sols superficiels par des retombées atmosphériques compte tenu de leur proximité

avec l'établissement.

Le fonctionnement de l'ancien atelier de traitement et de revêtement des métaux (BASIAS IDF7502563) et des activités non recensées dans BASIAS est susceptible d'avoir dégradé la qualité des sols superficiels du fait de leur superposition totale avec l'emprise de l'établissement.

L'ancienne fonderie de métaux (IDF7502564), l'ancienne activité de traitement des métaux (IDF7502563), l'ancienne imprimerie (IDF7507993), l'activité de traitement des métaux (IDF7502560), l'ancien site de traitement des métaux (IDF7502559), l'ancienne imprimerie (IDF7508079) ainsi que les cinq autres activités de fabrication d'instruments de physique en verre, de graveur sur métaux ; de couleurs et de vernis ; de bijouterie en or, de bijouterie pour maroquinerie et le site ayant utilisé un transformateur ont mis en œuvre des substances volatiles. Etant situés à proximité de l'établissement et en amont hydraulique immédiat de l'établissement, la qualité de l'air dans les bâtiments doit être contrôlée.

Les réseaux d'eau potable traversent l'emprise des sites BASIAS, des substances volatiles ayant été mises en œuvre, la qualité de l'eau du robinet doit être contrôlée.

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, avec un logement de fonction, le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels est considéré.

En ce qui concerne la crèche, la totalité des sols au droit de l'établissement est recouverte par un revêtement inamovible qui empêche efficacement l'accès aux sols, à l'exception de deux petites ouvertures au pied des arbres devant faire l'objet de réparation. Les emplantures non recouvertes ne comportaient pas assez de terres à nu pour réaliser un prélèvement. Ce scénario est donc retenu mais aucune investigation ne sera réalisée au droit des emplantures de ces arbres.

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 leur 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 ce qui concerne le jardin potager présent sur la parcelle voisine, les sols sont susceptibles d'avoir été dégradés et les produits issus de ce jardin sont consommés : le scénario d'ingestion de fruits et légumes est retenu. Dans un premier temps, des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler la qualité des sols

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Crèche collective la Perle _ Région Ile-de-France _ Département de Paris_ 3^{ème} arrondissement
Note de Première Phase (NPP) N°750807687_RNPP*

du jardin. Dans un second temps, en cas d'anomalie sur les sols, la qualité des fruits et légumes sera contrôlée.

Compte tenu de l'existence de scénarios d'exposition, **la crèche collective la Perle (n°750807687) doit faire l'objet d'une campagne de diagnostics sur les milieux pertinents (phase 2) à l'issue de la phase 1.**

Les investigations de phase 2 seront menées sur l'air du sol, l'air du vide sanitaire au droit du bâtiment, les sols superficiels du potager 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.