

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

Déploiement national

**Halte-garderie municipale des
Prouvaires
Paris 1^{er} arrondissement (Ville de
Paris)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 750004038_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Halte-garderie municipale des Prouvaires Paris 1^{er} arrondissement (Ville de Paris)

Note de Première Phase (NPP)

N° 750004038_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	K.MANSEUR	Chef de projets sites et sols pollués
Vérificateur	N. PLANEL	Responsable d'activités sites et sols pollués
Approbateur	N. PLANEL	Responsable d'activités sites et sols pollués

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 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

Présentation de l'établissement scolaire, résultats de la visite d'établissement

La halte-garderie des Prouvaires (750004038) est située au 8, rue des Prouvaires, dans le premier arrondissement, en plein centre de Paris, côté rive droite.

Son environnement est principalement constitué de bâtiments à usage de logements collectifs et de commerce. Cette halte-garderie accueille entre 25 et 27 enfants par demi-journées. Ces derniers sont âgés de 3 mois à 6 ans.

La halte-garderie des Prouvaires (750004038), propriété de la ville de Paris, s'étend au rez-de-chaussée et au premier étage d'un immeuble d'habitations sur une surface d'environ 250 m² et comprend :

- Des lieux de vie des enfants (salles de jeux), une biberonnerie, un bureau, une salle du personnel et des locaux de rangements (réserves) au premier étage,
- Un local poussettes avec un ascenseur au rez-de-chaussée,
- Un espace extérieur constitué d'une cour extérieure (cour commune de l'immeuble, non utilisée par l'établissement) ne présentant pas de sols à nu.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de sous-sol au droit du bâtiment et l'absence d'espaces extérieurs propres à l'établissement (absence de jardin potager pédagogique). Il a été constaté que les salles de jeux sont ventilées naturellement et par ventilation mécanique. L'établissement est dans un bon état général, notamment en ce qui concerne le revêtement des lieux de vie. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été détecté au cours de la visite de site.

Résultats des études historiques et documentaires

Cet établissement a été construit en contiguïté supposée du site IDF7502842 (atelier de laminage de plomb) recensé dans la base de données BASIAS, ce qui a conduit à son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude réalisée montre que la zone concernée par l'établissement se situe en réalité à 8 m au sud-est du site BASIAS IDF7502842.

L'atelier de laminage de plomb et de zinc (IDF7502842) est enregistré, en 1834, au 10 rue des Prouvaires, soit à proximité des bâtiments de la halte-garderie. Il s'agit de l'ancienne Manufacture des plombs laminés de Paris, fondée en 1729 et disposant du titre de manufacture royale. Aucune information concernant la fin de cette activité n'a pu être recensée.

A 100 mètres au nord de la halte-garderie, les anciennes Halles de la ville de Paris, non recensées dans la base de données BASIAS, disposaient d'une cheminée visible sur les photographies aériennes et dont l'usage n'a pas pu être défini.

Le bâtiment sis 8 rue des Prouvaires, accueillant la halte-garderie municipale des

Prouvaires a été construit au milieu du XVII^{ème} siècle. Les locaux ont été aménagés en 2001 pour y accueillir la halte-garderie.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique a montré la présence d'une nappe d'eau souterraine à environ 16 à 17 m de profondeur au droit de la halte-garderie.

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,...). 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.

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

S'agissant d'une halte-garderie, sans logement de fonction ni jardin pédagogique, deux scénarios sont à considérer. Aucun n'est retenu :

- l'inhalation de l'air dans le bâtiment, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant du site BASIAS :

Les lieux de vie de la halte-garderie étant situés uniquement au premier étage d'un bâtiment possédant également un sous-sol total, les possibilités de transfert des composés volatils depuis l'ancien site BASIAS (IDF7502842) situé à proximité vers la halte-garderie ont été exclues au regard de la configuration de l'établissement. De plus, la nappe étant située en grande profondeur, elle n'est pas considérée comme pouvant influencer la qualité de l'air intérieur de l'établissement. Ce scénario n'est donc pas retenu.

- l'ingestion d'eau du robinet par les enfants :

Les réseaux d'eau potable ne sont pas susceptibles de traverser l'ancien site BASIAS (pas de superposition), la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations n'est donc pas retenue.

Les scénarios d'expositions par ingestion de sols superficiels et par ingestion de végétaux n'ont pas été considérés en raison de l'absence de sols à nus sur l'emprise de l'établissement et de l'absence de jardin potager pédagogique.

Ainsi, en l'absence de scénarios d'exposition retenus, la halte-garderie des Prouvaires (n°750004038) 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.