

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

**Déploiement national**

**Crèche Collective Robert Keller  
PARIS 15<sup>ème</sup> arrondissement (75)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N°750808354\_RNPP



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

### **Déploiement national**

### **Crèche Collective Robert Keller PARIS 15<sup>ème</sup> arrondissement (75)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N°750808354\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Edouard ROUILLIER	Ingénieur
<b>Vérificateur</b>	Jean-Marie TRINIOL	Chef de Projet
<b>Approbateur</b>	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<sup>ème</sup> 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*<sup>1</sup>. 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.

---

<sup>1</sup> *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 collective Robert Keller (n°750808354) est située au 10, rue de l'Ingénieur Robert Keller à Paris (75015). Elle accueille environ 72 enfants âgés de 2 mois et demi à 3 ans et demi encadrés par 20 personnels de la Direction des Familles et de la Petite Enfance.

La crèche collective Rober Keller, propriété de la Poste mais exploitée par la Ville de Paris, s'étend sur une surface d'environ 1 125 m<sup>2</sup> répartie sur 3 niveaux de construction et comprend :

- Un rez-de-chaussée, avec des locaux techniques et le hall d'entrée et de rangement des poussettes, surmonté de 2 étages avec les salles de vie et de jeux. Un logement de fonction situé au rez-de-chaussée existe, mais sans communication avec la crèche. Son utilisation a cessée avant 2007 et il est aujourd'hui désaffecté.
- Des espaces extérieurs limités à des terrasses aménagées sur la toiture du rez-de-chaussée et du niveau 1 et ne présentant aucun sol à nu.

Les locaux de la crèche sont implantés au-dessus de 3 niveaux superposés inaccessibles depuis la crèche. Ces niveaux sont exploités par La Poste (tri et réception des colis) et par les résidents de la Tour Keller qui y stationnent leurs véhicules.

Il a été constaté que les salles de vie sont ventilées naturellement par l'ouverture des fenêtres. Quelques locaux techniques (buanderie, cuisine) sont ventilés mécaniquement. Le chauffage de ces locaux a toujours été assuré par un réseau d'eau chaude alimenté. L'établissement est dans un bon état général, notamment en ce qui concerne les dalles du rez-de-chaussée et des étages supérieurs. 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 superposition de la crèche collective Robert Keller avec un ancien garage-station-service (BASIAS n°IDF7504300) recensé dans la base de données BASIAS a conduit à le 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 l'ancien garage-station-service (BASIAS n°IDF7504300) ayant justifié le diagnostic est bien superposé à la crèche collective Robert Keller.

L'ancien garage-station-service (BASIAS n°IDF7504300) a exercé une activité de réparation automobile (mécanique et tôlerie/peinture) et exploité une station-service sur les 3 niveaux situés sous la crèche de 1970 à 2000.

Par ailleurs, un autre site potentiellement polluant a été retenu à proximité de l'établissement. Il s'agit d'une installation de combustion, constituée de 2 groupes électrogènes et de leur cuve d'alimentation en fioul domestique (BASIAS n°IDF7505369) et située au 2<sup>ème</sup> sous-sol de la Tour Keller, à une cinquantaine de

mètres au nord de la crèche.

L'examen des archives de construction de la crèche montre que ses locaux ainsi que ceux occupés par les 2 sites BASIAS retenus (n°IDF7504300 et n°IDF7505369) appartiennent au même bâtiment construit entre 1963 et 1969.

### **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 moins de 10 mètres de profondeur par rapport au niveau de la rue de l'Ingénieur Robert Keller.

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 la crèche**

Le fonctionnement de l'ancien site industriel BASIAS IDF7504300 (garage-station-service) en superposition avec la crèche collective Robert Keller est susceptible d'avoir dégradé la qualité des sols superficiels. Toutefois aucune zone de sol n'est présente au droit de la crèche.

Les sites BASIAS IDF7504300 (garage et station-service) et IDF7505369 (groupes électrogènes) ont mis en œuvre des substances volatiles ; en cas de pollution des sols et/ou des eaux souterraines, aucune dégradation de la qualité de l'air dans les locaux de la crèche n'est à craindre du fait de la séparation de ceux-ci avec le terrain d'assise par 3 niveaux.

Le réseau d'eau potable traverse l'emprise de l'ancien garage-station-service (BASIAS n°IDF7504300). Cependant la canalisation étant aérienne sur la totalité de son parcours sur ce site, elle ne présente aucun risque de contact avec un sol potentiellement dégradé. La qualité de l'eau du robinet n'est donc pas susceptible d'être dégradée du fait de ce site BASIAS.

### **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, le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels est considéré. Cependant, aucune zone de sol n'est présente au droit de l'établissement. Ce scénario n'est donc pas retenu.

#### **Pour l'air :**

La qualité de l'air dans les bâtiments n'étant pas susceptible d'être dégradée, la voie inhalation n'est pas considérée.

#### **Pour l'eau du robinet :**

Du fait de l'absence de possibilité de dégradation de la qualité de l'eau potable, le



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Crèche collective Robert Keller\_ Région Ile-de-France \_ Département de Paris \_15<sup>ème</sup> arrondissement  
Note de Première Phase (NPP) N° 750808354\_RNPP*

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, en l'absence de scénarios d'exposition retenus, **la crèche collective Robert Keller (n°750808354) 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.**