

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

**Déploiement national**

**Crèche collective Sainte Marthe  
Paris 10<sup>ème</sup> arrondissement (Paris)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 750003113\_RNPP



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

### **Déploiement national**

### **Crèche collective Sainte Marthe Paris 10<sup>ème</sup> arrondissement (Paris)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 750003113\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	L. FARCY	Chargée d'affaires sites et sols pollués
<b>Vérificateur</b>	K. MANSEUR	Chef de projets sites et sols pollués
<b>Approbateur</b>	N. PLANEL	Chef de Groupe HSE

## ***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 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**

La crèche collective Sainte Marthe, sise 26, Impasse Sainte-Marthe, est située dans le dixième arrondissement de Paris, dans le quartier de l'Hôpital St-Louis.

Cette crèche accueille 22 enfants de 2 mois et demi à 3 ans.

Cette crèche, propriété de la ville de Paris, s'étend sur une surface d'environ 500 m<sup>2</sup>.

La crèche collective Sainte-Marthe se situe au rez-de-chaussée d'un bâtiment à usage de logements collectifs.

Elle occupe un seul niveau composé d'espaces de jeux, de salle de change et de locaux du personnel. Le sous-sol du bâtiment est occupé par un parking privé de trois niveaux, dont l'entrée piétonne se fait via la cour d'accès à la crèche. Il abrite, outre des places de parking pour la résidence, des places de parking pour le personnel de la crèche ainsi que ses locaux techniques. La crèche se situe en partie au droit de ce parking.

Lors de la visite, il a été constaté l'absence de logement de fonction et de jardin pédagogique en pleine terre. L'état général de la crèche est bon.

### **Résultats des études historiques et documentaires**

La contiguïté supposée d'une ancienne société de fabrique de machines diverses (BASIAS IDF7502813) 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 ont confirmé la contiguïté avec l'ancienne société de fabrique de machines diverses (BASIAS IDF7502813) avec la crèche. Ce site a exercé une activité de fabrication de machines de broyage de 1873 à 1888.

Par ailleurs, quatre autres sites potentiellement polluants ont été recensés en contiguïté de l'établissement. Il s'agit d'un commerce de pneus d'occasion ayant exercé une activité de vulcanisation et d'un site de découpage de métaux à froid (sites non répertoriés sous BASIAS) et d'une ancienne imprimerie (BASIAS IDF7508549). Un site a également été identifié à proximité de l'établissement, à savoir une activité de traitement et revêtement des métaux et stockage de produits chimiques (BASIAS IDF7503012).

Le bâtiment accueillant la crèche a été construit entre 1992 et 1995 d'après les photographies aériennes. Elle a ouvert ses portes en 1995.

### **Résultats des études géologiques et hydrogéologiques**

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique a montré la présence d'une nappe d'eau souterraine qui s'établirait au droit du site, à plus de 10 mètres de profondeur.

Le sens d'écoulement 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.

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

S'agissant d'une crèche sans logement de fonction, ni jardin pédagogique, trois scénarios sont à considérer.

Deux scénarios ont été retenus :

- l'inhalation de l'air dans la partie du bâtiment non superposé au sous-sol, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant des sites BASIAS,

La contiguïté de l'ancien site BASIAS IDF7502813 (fabrication de machines diverses) et de l'ancienne activité de commerce et de réparation de pneus, et la proximité des sites BASIAS IDF7508549 (imprimerie) et IDF7503012 (traitement et revêtement des métaux) ne permettent pas de conclure à l'absence d'influence de ces sites sur la qualité de l'air à l'intérieur de la crèche.

- l'ingestion de sols superficiels en raison de la densité des activités BASIAS présentes à proximité (et plus généralement à Paris), dont certaines sont susceptibles d'avoir émis des poussières, de la présence de sols à nu et de la présence d'enfants en bas âge pour lequel le porté main-bouche est pertinent.

Le scénario suivant n'a pas été retenu :

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

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise d'un ancien site industriel, 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.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence des anciens sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur de l'établissement et sur les sols à nus présents au droit de l'établissement, la crèche collective Sainte-Marthe (n°750003113) **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 dispositions de gestion provisoires dans l'attente des résultats des investigations de phase 2.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air ambiant du bâtiment et les sols à nu présents au droit de l'établissement situé au plus près de l'ancien site BASIAS.

**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.**