

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

**Déploiement national**

**Crèche collective Chanzy  
Paris (75)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 750034878\_RNPP



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

### **Déploiement national**

### **Crèche collective Chanzy Paris 11<sup>ème</sup> (75)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 750034878\_RNPP



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

## ***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 Chanzy (n°750034878) est située au 30 rue Chanzy à Paris dans le 11<sup>ème</sup> arrondissement (75). Elle accueille environ 66 enfants âgés de 3 mois à 3 ans encadrés par 22 personnels scolaires.

La crèche collective Chanzy, propriété de la ville de Paris, s'étend sur une surface d'environ 1 150 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment de 5 étages accueillant les salles lieux de vie des enfants au rez-de-chaussée et au 1<sup>er</sup> étage. Un logement de fonction est également présent au 3<sup>ème</sup> étage.
- des espaces extérieurs constitués :
  - o d'une cour de récréation recouverte d'un sol amortissant en bon état,
  - o de deux zones enherbées accessibles aux enfants,
  - o une terrasse au 1<sup>er</sup> étage recouverte d'un sol amortissant en bon état.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence d'un parking souterrain sur un niveau, non fréquenté par les enfants au droit du bâtiment et l'absence d'un jardin potager pédagogique.

Il a été constaté que les lieux de vie sont ventilés naturellement.

L'établissement est dans un bon état général, notamment en ce qui concerne les revêtements des sols du rez-de-chaussée et du 1<sup>er</sup> étage, de la dalle béton du sous-sol et du revêtement des aires de jeux.

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 supposée de la crèche collective Chanzy avec un atelier de traitement et de revêtement des métaux (IDF7507698) et la contiguïté supposée avec une imprimerie (IDF7508850) et une fabrique de machines d'usage général (IDF7508941) 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 BASIAS IDF7508850 (imprimerie) ayant justifié le diagnostic est superposé à l'établissement et les sites IDF7507698 (atelier de traitement et de revêtement des métaux) et IDF7508941 (fabrique de machines d'usage général) sont en fait distants de quelques mètres de l'ETS.

Le site BASIAS IDF7508850 a exercé une activité d'imprimerie de 1938 à 1994. Le site BASIAS IDF7507698 a exercé une activité de traitement et de revêtement

des métaux de 1958 à 1994. Le site BASIAS IDF7508941 a exercé une activité de fabrique de machines d'usage général de 1945 à 1994.

Par ailleurs, deux anciens garages automobiles ont été identifiés en superposition de l'établissement ainsi que quatre autres sites potentiellement polluants à proximité de l'établissement. Il s'agit d'un ancien dépôt de houille et de liquides inflammables (IDF7504293), d'un ancien atelier de traitement et de revêtement des métaux (IDF7504895), d'une ancienne manufacture de plomb et d'un garage.

L'examen des archives de construction de l'établissement scolaire montre que le bâtiment de l'établissement a été construit entre 2005 et 2007 sur d'anciens terrains ayant accueilli des bâtiments industriels.

### **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 mètres de profondeur au droit de l'établissement.

L'écoulement naturel de cette nappe est incertain et s'effectuerait vers la Seine soit en direction du sud-ouest. Au vu des éléments disponibles (Base de données ADES, Connaissance locale,..), ce sens d'écoulement est 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 anciens sites industriels IDF7804293 (dépôt de houille et de liquides inflammables) et la manufacture de plomb est susceptible d'avoir dégradé la qualité des sols superficiels par des retombées atmosphériques compte tenu de leur proximité avec l'établissement, de même que la superposition des anciens garages et du site IDF7508850 (imprimerie) avec l'établissement.

Les sites BASIAS IDF7508850 (imprimerie), IDF7507698 et IDF7504895 (ateliers de travail des métaux), IDF7508941 (fabrique de machines d'usage général), IDF7804293 (dépôt de houille et de liquides inflammables), IDF7508941 (fabrique de machines d'usage général), les trois garages automobiles et la manufacture de plomb ont mis en œuvre des substances volatiles. Ces sites étant situés au droit ou à proximité de l'établissement, la qualité de l'air dans les bâtiments doit être contrôlée.

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas de sols potentiellement pollués (excavation et retrait des sols sur 4 m de profondeur pour la réalisation d'un parking souterrain), la qualité de l'eau du robinet n'est pas susceptible d'être dégradée.



## **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.

Etant donné que des sols superficiels sont accessibles aux enfants et qu'ils sont susceptibles d'avoir été dégradés par les anciens sites industriels, des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler leur qualité.

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

La qualité de l'air dans les bâtiments étant susceptible d'être dégradée, la voie inhalation est considérée. Cependant, la configuration de la crèche avec un niveau de parking dont la construction a entraîné l'excavation des matériaux potentiellement impactés a permis d'écarter ce scénario.

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

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

Compte tenu de l'existence d'un scénario d'exposition, la crèche collective Chanzy (n°750034878) **doit faire l'objet d'une campagne de diagnostic 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 les sols superficiels de l'établissement.

**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.**