

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

**Déploiement national**

**Institut médico-éducatif Les Metz  
Jouy-en-Josas (Yvelines - 78)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 780690095\_RNPP



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

## Déploiement national

Institut Médico-éducatif Les Metz  
Jouy-en-Josas (Yvelines - 78)

## Note de Première Phase (NPP)

N° 780690095\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Laure GUIRRIEC	Ingénieur de projet
<b>Vérificateur</b>	Catherine MONTÉBRAN / Sandrine BESNARD	Chef de projet
<b>Approbateur</b>	Olivier PACAUD	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 industrielles 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 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 pédagogiques » est enfin retenu lorsque les sols sont susceptibles d'avoir été pollués et que les fruits et légumes issus des jardins pédagogiques 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**

### **Description de l'établissement scolaire, résultats de la visite de l'établissement**

L'institut médico-éducatif et centre thérapeutique de jour Les Metz (n°780690095) est situé au 12, chemin de la Butte au Beurre au nord de Jouy-en-Josas (78). Cet établissement accueille 100 élèves âgés de 5 à 14 ans.

Cet établissement, propriété de l'association ARISSE, s'étend sur une surface d'environ 12 000 m<sup>2</sup> qui comprend :

- le bâtiment de l'Institut Médico-Educatif (IME) de deux étages, construit sur un niveau de sous-sol partiel (aile nord du bâtiment) et sur un vide sanitaire (aile est). Ce bâtiment accueille le réfectoire et les locaux administratifs au rez-de-chaussée, les salles de classe et les salles thérapeutiques aux 1<sup>ers</sup> et 2<sup>èmes</sup> étages. Le sous-sol du bâtiment accueille des salles de classe et des ateliers peu fréquentés par les élèves, ainsi que le local « chaufferie » ;
- un gymnase, avec quelques pièces annexes (salle polyvalentes, stockage, sanitaires) ;
- le bâtiment du Centre Thérapeutique de Jour (CTJ) d'un étage, construit sur un niveau de sous-sol (archives et stockage). Il accueille les espaces de vie des élèves au rez-de-chaussée et deux logements de fonction au 1<sup>er</sup> étage ;
- des espaces extérieurs organisés en :
  - o deux cours de récréation comprenant chacune de l'enrobé en bon état général, des zones enherbées et des zones de sols nus ;
  - o un jardin pédagogique séparé par un grillage et accessible aux enfants durant les heures d'activité. Les végétaux cultivés dans ce jardin sont consommés sur place ou emportés dans les familles.

L'établissement est en bon état général. Les revêtements de sol observés durant la visite sont en bon état, à l'exception de quelques fissures localement présentes à proximité des arbres (dues à la présence des racines).

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été détecté lors de la visite du site.

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

Cet institut a été construit en contiguïté d'un site recensé dans la base de données BASIAS (n°IDF7800853, activité de desserte de carburants), ce qui a motivé son intégration dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique approfondie réalisée dans le cadre de la phase 1 du diagnostic a permis de confirmer la contiguïté des parcelles du site BASIAS et de l'IME, la parcelle du site BASIAS étant positionnée au sud de l'IME.

Le bâtiment principal de l'IME a été construit entre 1960 et 1965 sur d'anciens terrains agricoles. Le CTJ apparaît entre 1969 et 1976.

En ce qui concerne la parcelle voisine de l'institut (parcelle du site BASIAS), la consultation des photographies aériennes et des plans d'archives a montré la

présence d'une maison d'habitation dès 1949. En 1958, un deuxième bâtiment, dénommé hangar sur les plans d'archives, est construit au centre de cette parcelle. Il s'agit du site BASIAS n°IDF7800853, sur lequel était exercée une activité de desserte de combustibles (charbon puis fioul). Des cuves aériennes sont présentes sur ce site (180 m<sup>3</sup>). Cette activité débute dans les années 1930, puis est reprise par un autre exploitant à partir de 1959. L'activité prend fin en 1984. Dans les années 1980, de nombreuses plaintes sont émises concernant des odeurs de mazout dans les égouts de la ville, les installations du site BASIAS n°IDF7800853 ayant été mises en cause. Le propriétaire a été mis en demeure de respecter les prescriptions techniques relatives à son activité mais aucune attestation de la réalisation de ces prescriptions techniques n'a été retrouvée.

Ce site BASIAS se situe à une distance d'environ 90 m des bâtiments de l'IME fréquentés par les enfants.

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été identifiée dans le proche environnement de l'établissement.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe des Sables de Fontainebleau se trouve à environ 56 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue en direction du sud-est. L'établissement est donc positionné en amont hydraulique de l'ancien site BASIAS n°IDF7800853. Des venues d'eau lors de la construction des pavillons voisins de l'établissement ont été signalées. Ces venues d'eau étant ponctuelles il n'y a pas lieu de considérer d'écoulement sous-jacent.

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

S'agissant d'un institut médico-éducatif, avec un jardin pédagogique et des logements de fonction, quatre scénarios d'exposition sont à considérer.

Trois scénarios d'exposition potentielle ont été retenus :

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

La localisation de l'ancienne desserte de combustibles par rapport aux lieux de vie de l'établissement ne permet pas d'écarter la présence potentielle de substances volatiles issues de ce site dans les bâtiments fréquentés par les élèves. En effet, au regard des plaintes recensées lors de l'étude historique, il se peut que les égouts de la ville aient pu favoriser les transferts de vapeurs entre l'ancien site BASIAS et l'air intérieur de l'établissement.

- l'ingestion de sols par les enfants :

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels a été envisagé du fait de la présence, dans l'établissement, d'enfants pour lesquels le porté main-bouche est pertinent (logements de fonction et IME). Ce scénario est retenu à l'issue de l'étude historique et documentaire car des poussières provenant des



anciens stockages de charbon du site voisin ont pu se déposer sur les sols superficiels accessibles de l'établissement.

- la consommation de fruits et légumes issus du jardin pédagogique :

Ce scénario d'exposition a été retenu car les fruits et légumes cultivés dans le jardin pédagogique (dont les terres sont potentiellement influencées par l'ancien stockage de charbon voisin) sont consommés. Dans un premier temps, la qualité des sols du jardin pédagogique sera contrôlée.

Un scénario a été écarté :

- l'ingestion d'eau du robinet :

L'IME-CTJ n'est pas superposé à l'ancien site BASIAS. De plus, les réseaux d'eau potable desservant l'établissement proviennent directement du Chemin de la Butte au Beurre ; ils ne traversent donc pas l'emprise du site BASIAS contigu. 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'a pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS sur la qualité de l'air intérieur et des sols superficiels dans l'établissement. **Nous proposons donc que l'IME-CTJ Les Metz à Jouy-en-Josas (n°780690095) fasse 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 :

- d'une part, les milieux « air sous dalle », « air du vide sanitaire » et « air du sol en profondeur » au niveau du bâtiment de l'IME ;
- d'autre part, les sols superficiels accessibles et le jardin pédagogique.

**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.**