

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

**Déploiement national**

**INSTITUT MEDICO-EDUCATIF  
« MAISON DU XXI<sup>ème</sup> SIECLE »  
Saint-Dié-des-Vosges (88)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 880006390\_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1*  
*Institut Médico-Éducatif « Maison du XXI<sup>ème</sup> siècle »\_ Région de Lorraine \_ Département des Vosges \_*  
*Commune de Saint-Dié*  
*Note de Première Phase (NPP) N° 880006390\_RNPP*






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

### **Déploiement national**

**INSTITUT MEDICO-EDUCATIF  
« MAISON DU XXI<sup>ème</sup> SIECLE »  
Saint-Dié-des-Vosges (88)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 880006390\_RNPP

	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	C. LALIGANT : 	Chargée d'affaires
<b>Vérificateur</b>	V PUJOL : 	Chargée d'affaires
<b>Approbateur</b>	F NESPOUX : 	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

---

<sup>1</sup> Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service

empruntent des terrains pollués.

### **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

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1*  
*Institut Médico-Éducatif « Maison du XXIème siècle »\_ Région de Lorraine \_ Département des Vosges \_*  
*Commune de Saint-Dié*  
*Note de Première Phase (NPP) N° 880006390\_RNPP*

recommandé.

## **SYNTHESE**

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

L'institut médico-éducatif « Maison du XXI<sup>ème</sup> siècle » (n°880006390) est localisé dans un quartier à dominante résidentielle, au 3 rue Pierre Bérégovoy à Saint-Dié-des-Vosges (88). L'établissement accueille aujourd'hui 5 enfants âgés de 8 à 14 ans et 22 adultes souffrant d'autisme et de polyhandicap. Notons que l'établissement peut accueillir des enfants à partir de 6 ans.

L'établissement, propriété de l'association « Turbulence », s'étend sur une surface d'environ 5400 m<sup>2</sup>, et comprend :

- Deux bâtiments, reliés par un passage couvert :
  - o un au sud, accueillant les adultes et enfants, en journée. Au rez-de-chaussée, se trouve une salle de vie commune, principalement utilisée pour la prise des repas, des salles de kinésithérapie ainsi qu'une piscine de rééducation. Aux 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> étages, se trouvent les salles de classe ainsi que les bureaux administratifs.
  - o un au nord, accueillant les résidents adultes uniquement. Au rez-de-chaussée, se trouve la lingerie ainsi qu'un atelier pour les adultes. Les étages sont le lieu d'hébergement des résidents adultes (chambres, sanitaires et espaces de vie communs).
- Des espaces extérieurs, en majorité recouverts de graviers reposant sur un support drainant, mis en place pour permettre la circulation des fauteuils roulants. Ces espaces extérieurs comprennent également une aire de jeux enherbée au sud de l'établissement et un espace enherbé entre les deux bâtiments de l'établissement.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de sous-sols partiels au droit des deux bâtiments. Aucun logement de fonction n'est présent au sein de l'établissement. Les bâtiments visités sont en bon état, avec des revêtements de sol en linoléum ou carrelage en bon état. L'aération des bâtiments est naturelle (ouverture de fenêtres). Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite.

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

Cet institut médico-éducatif a été construit à proximité supposée d'une ancienne station-service référencé LOR8801075 dans la base de données BASIAS, dont l'activité était le négoce de combustibles solides et liquides (bois, charbon et fuel domestique).

L'étude historique a mis en évidence que la bordure est de l'institut médico-éducatif (zone extérieure) est superposée à la partie sud du site BASIAS LOR8801075 (vente de combustible). L'étude montre que le site a été en activité à partir de 1939, et bien que non connue, la date de fin des activités est postérieure

à 1968.

L'étude historique a mis en évidence la superposition totale d'un second site BASIAS avec l'institut médico-éducatif. Il s'agit du site référencé LOR8804551 (travail du bois et application de vernis par pulvérisation), en activité à partir de 1972 mais dont la date de fin d'activité n'est pas connue.

Par ailleurs, d'autres sites potentiellement polluants ont été identifiés à proximité de l'établissement. Il s'agit d'une ancienne imprimerie (BASIAS LOR8801140), située au nord de l'institut, et d'un ancien garage (BASIAS LOR8804538), situé au sud de l'institut.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe souterraine rencontrée au droit du site correspond à la nappe alluviale de la Meurthe. Cette nappe se trouve entre 7 et 10m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers la Meurthe, soit en direction du nord/nord-ouest au droit de l'institut médico-éducatif.

L'institut médico-éducatif, superposé à l'ancien site de négoce de combustibles (BASIAS n°LOR8801075) et à l'ancien atelier de travail du bois (BASIAS n°LOR8804551), est donc positionné en amont hydraulique de l'ancienne imprimerie (BASIAS LOR8801140) en latéral de l'ancien garage (BASIAS LOR8804538).

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

S'agissant d'un institut médico-éducatif sans logement de fonction et sans jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition potentielle ont été considérés dans le cadre de la présente étude.

Trois scénarios ont été retenus :

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

La superposition des sites BASIAS LOR8801075 (vente de combustibles) et LOR8804551 (atelier de travail du bois) et la proximité des sites LOR8804538 (garage) et LOR8801140 (imprimerie) ne permettent pas de conclure à l'absence d'influence de ces sites sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement.

- l'ingestion d'eau potable :

Le réseau d'eau potable traversant potentiellement les sites BASIAS superposés à l'établissement, la qualité de l'eau du robinet doit être contrôlée.

- l'ingestion de sols par les résidents :

Etant donné que des sols superficiels sont accessibles aux résidents et qu'ils sont susceptibles d'avoir été dégradés par les anciens sites



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1*  
*Institut Médico-Éducatif « Maison du XXI<sup>ème</sup> siècle »\_ Région de Lorraine \_ Département des Vosges \_*  
*Commune de Saint-Dié*  
*Note de Première Phase (NPP) N° 880006390\_RNPP*

industriels, des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler leur qualité.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence des sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments, des sols et de l'eau du robinet de l'établissement, l'institut médico-éducatif « Maison du XXI<sup>ème</sup> siècle » (n°880006390) **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 l'air du sol au droit des bâtiments, l'eau du robinet et les sols superficiels.

**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.**