

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

**Déploiement national**

**Centre d'Accueil Familial Spécialisé  
I.M.E. Saint-Géréon – Ancenis (44)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N°440034700\_RNPP

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

### **Déploiement national**

### **Centre d'Accueil Familial Spécialisé I.M.E. Saint-Géréon – Ancenis (44)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 440034700\_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Isabelle BLONDEL	Chef de projet Sites et Sols Pollués Antea Group Nantes
Vérificateur	Isabelle BLONDEL / Sébastien ROGGE	Chefs de projet Sites et Sols Pollués Antea Group Nantes
Approbateur	Karine AUTREAUX	Chef de projet Sites et Sols Pollués Antea Group Toulouse

## ***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**

Le **centre d'accueil Familiale Spécialisé I.M.E.** (Institut Médico-Educatif) **Saint Géréon** (ETS n°440034700) est situé au 150 rue des Fresnes à Ancenis, entre une zone résidentielle à l'est et une zone d'activité commerciale à l'ouest. Cet institut accueille des enfants et adolescents âgés de 6 à 20 ans, présentant des niveaux de handicaps divers.

L'institut, propriété de l'ADAPEI Loire Atlantique, s'étend sur une surface d'environ 4 400 m<sup>2</sup> qui comprend :

- six bâtiments :
  - un bâtiment sud, de plain-pied, accueillant des ateliers et la cantine ;
  - un bâtiment central, sur deux niveaux, accueillant des salles de psychomotricité, des ateliers au rez-de-chaussée et des salles de classe à l'étage ;
  - un bâtiment nord, de plain-pied, accueillant des salles de psychomotricité ;
  - un bâtiment de plain-pied servant de garage pour les deux roues et de stockage de matériels ;
  - un local contenant deux cuves de fioul utilisées pour le chauffage des bâtiments sud et central ;
  - un bungalow, accueillant des bureaux administratifs.
- des espaces extérieurs constitués :
  - d'aires recouvertes d'enrobé,
  - et d'espaces verts arborés, accessibles aux enfants et adolescents.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de sous-sol ou de vide sanitaire au droit des bâtiments et la présence d'un jardin pédagogique (plantes aromatiques).

L'établissement est dans un mauvais état général, des fissures ont été observées au niveau des murs.

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

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

La contiguïté supposée de l'établissement avec l'ancien dépôt de boues et d'immondices (site BASIAS PAL440219) recensé dans la base de données BASIAS a conduit à le retenir dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude documentaire et historique réalisée montre que le site BASIAS

n°PAL440219 ayant justifié le diagnostic est bien contigu à l'institut. Il a exercé son activité à partir de 1886 et jusqu'en 1940 environ.

L'examen des archives de construction de l'établissement scolaire montre que les bâtiments ont été construits en 1980 sur des terrains remblayés dans les années 60 au moyen de remblais extérieurs d'origine inconnue.

Par ailleurs, 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 d'eau souterraine, au droit du site, se trouve à environ 2 m de profondeur. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers le sud sud-ouest en direction de la Loire.

L'institut est positionné en aval hydraulique de l'ancien dépôt de boues et d'immondices (BASIAS PAL440219).

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

S'agissant d'un I.M.E, trois scénarios d'exposition sont à considérer et retenus :

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

La contiguïté du site BASIAS recensé et l'origine inconnue des terrains au droit de l'établissement ne permettent pas de conclure à l'absence d'influence de ces derniers sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines ;

- l'ingestion de sols superficiels par les enfants et adolescents :

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels a été considéré en raison de l'existence de sols nus accessibles ;

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable traversent les remblais d'origine inconnue. La possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations est retenue.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS sur la qualité des milieux de l'établissement, nous proposons que le centre d'accueil I.M.E. Saint Géréon (ETS n°440034700) **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 l'air sous la dalle, l'eau du

robinet de chacun des trois bâtiments ainsi que 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.**