

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

**Déploiement national**

**Lycée professionnel privé  
Jean-Baptiste LE TAILLANDIER  
(St Joseph)  
FOUGERES (35)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0350788S\_RNPP.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1*  
*Lycée professionnel privé Jean Baptiste LE TAILLANDIER \_ Région BRETAGNE \_ Département d'Ille-et-*  
*Vilaine \_ FOUGERES*  
*Note de Première Phase (NPP) N° 0350788S\_RNPP*

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

### **Déploiement national**

**Lycée professionnel privé  
Jean-Baptiste LE TAILLANDIER  
(St Joseph)  
FOUGERES (35)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0350788S\_RNPP.



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Nicolas CARIOU	Ingénieur de projet
<b>Vérificateur</b>	Jean-Marie TRINIOL	Chef de projet
<b>Approbateur</b>	Stéphane DAUBIGNY	Directeur de projet

## ***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**

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

Le lycée professionnel privé Jean-Baptiste Le Taillandier (n° 0350788S) est situé au 42 route de Saint James à Fougères (35). L'établissement se trouve à environ 8 km au Nord Nord-Ouest du centre-ville, en limite de la commune de Lécousse. Cet établissement accueille environ 250 élèves âgés de 15 à 20 ans.

L'établissement, propriété de l'association Jean-Baptiste Le Taillandier, s'étend sur une surface d'environ 23 500 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un ensemble de 7 bâtiments :
  - 1 bâtiment accueillant l'administration et les espaces des professeurs au rez-de-chaussée et au premier étage ;
  - 2 bâtiments sans sous-sol ni vide-sanitaire intégrant des salles de classe sur 1 niveau ;
  - 1 bâtiment sur vide-sanitaire accueillant des salles de classes au rez-de-chaussée ;
  - 1 bâtiment sur vide-sanitaire accueillant le CDI et des salles de classes au rez-de-chaussée et des salles de classes au premier étage
  - 1 espace polyvalent accueillant la vie scolaire et le foyer
  - 1 bâtiment comprenant les vestiaires pour le sport.
- des espaces extérieurs constitués :
  - de cours et cheminement en enrobé, de pelouses et d'espaces arborés ;
  - d'une partie réservée aux activités sportives.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de jardin pédagogique, de logements de fonction et la présence de vide-sanitaire sous deux bâtiments.

L'état général des bâtiments est bon.

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

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

La contiguïté supposée du lycée avec un stockage aérien de liquides inflammables, recensé dans la base de données BASIAS (BRE03501220) a conduit à le retenir dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

Les études documentaires et historiques ont permis de constater que ce stockage était situé en bordure sud de l'emprise du lycée et que des hangars et des zones de stockages superposés au lycée y sont associés. Cette activité a duré de 1948 à 1990-1996.

L'établissement Jean-Baptiste Le Taillandier a été construit entre 1996 et 1998, sur des terrains initialement occupés par des activités agricoles puis par le BASIAS BRE03501220. Deux bâtiments ont été ajoutés en 2004 et 2008.

Aucune autre activité industrielle n'a été identifiée dans le proche environnement de l'établissement comme ayant pu influencer la qualité des milieux au droit du lycée.

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

Le contexte géologique et hydrogéologique du secteur indique que la nappe se trouve entre environ 10 m et 35m m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue en direction du nord-ouest et n'est pas susceptible d'être perturbé au voisinage de l'établissement.

Le lycée est donc en aval hydraulique du stockage aérien de liquides inflammables (BRE03501220).

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

S'agissant d'un lycée, sans logement de fonction ni jardin pédagogique, deux scénarios d'exposition sont à considérer.

Les deux scénarios sont retenus :

- « Inhalation d'air intérieur »

La superposition du site BRE03501220 avec le lycée ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ce site sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments du lycée via un transfert de composés volatils dans les sols et les eaux souterraines.

- « Ingestion d'eau du robinet » :

Les réseaux d'eau potable traversent l'emprise du site BASIAS, 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 des sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement et sur la qualité de l'eau distribuée, **le lycée professionnel privé Jean-Baptiste Le Taillandier (n° 0350788S) 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.

**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.**