

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

**Déploiement national**

**IREO des Herbiers (85)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0851252Z\_RNPP



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

## **Déploiement national**

### **IREO des Herbiers (85)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0851252Z\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	DANEAU Marion	Ingénieur de projet
<b>Vérificateur</b>	BLONDEL Isabelle	Chef de Projet
<b>Approbateur</b>	BLONDEL Isabelle	Chef 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 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 Rural d'Education et d'Orientation (IREO) des Herbiers (n°0851252Z) est un établissement agricole privé localisé au n°314 de la rue de la Chesnaie aux Herbiers (85 - Vendée). Il se situe au nord du centre-ville dans un quartier résidentiel. L'IREO accueille des adolescents âgés de 15 ans minimum encadrés par 22 membres du personnel scolaire.

L'IREO s'étend sur une surface de l'ordre de 2385 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment d'un étage présentant 2 caves et accueillant des pièces administratives, des salles de cours et de réunion en rez-de-chaussée et un internat à l'étage ;
- un bâtiment de plain-pied, à usage de réfectoire et de salle de réunion ;
- un bâtiment de plain-pied et comprenant des salles de cours et salles de jury ;
- une maison d'habitation qui n'est plus utilisée (inoccupée) ;
- des espaces extérieurs constitués de :
  - o zones de parking (sols nus ou graviers) ;
  - o zones de détente (sols enherbés et enrobé) ;
  - o et d'espaces verts (sols nus et enherbés).

Lors de la visite de l'institut, il a été constaté la présence de 2 caves au droit du bâtiment de l'internat, l'absence de sous-sol ou vide sanitaire au droit des deux autres bâtiments ainsi que l'absence de jardin pédagogique et de logement de fonction. Une cuve à fioul enterrée a été recensée à proximité du bâtiment accueillant l'internat.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été relevé pendant la visite sur site. Les revêtements des bâtiments sont en bon état.

### **Résultats de l'étude historique et documentaire**

L'Institut Rural d'Education et d'Orientation a été construit en contiguïté supposée d'une ancienne activité de fabrication de chaussure et travail du plastique référencée dans BASIAS (PAL8501454), ce qui a motivé son inclusion à la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'IREO des Herbiers date de 1963 (date de construction du bâtiment principal). Il s'agit d'un institut de formation, composé de 3 bâtiments construits en plusieurs phases.

Le site BASIAS PAL8501454 ayant motivé le diagnostic (fabrique de chaussures) a bien existé en limite sud-sud-est de l'établissement scolaire, au 10 rue de la Chesnaie. Sur les plans consultés, une chaufferie est mentionnée ainsi que des locaux pour compresseurs et un local avec un transformateur

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été identifiée dans l'environnement de l'IREO.

### **Résultats de l'étude géologique et hydrogéologique**

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se trouve à environ 5 m de profondeur au droit de l'Institut. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers la Grande Maine, soit globalement vers l'ouest-sud-ouest et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité de l'IREO).

L'IREO est donc localisé en amont hydraulique du site BASIAS PAL8501454 (fabrique de chaussures).

### **Influence potentielle de l'ancien site industriel sur l'établissement scolaire**

S'agissant d'un institut de formation, sans logement de fonction et accueillant des adolescents de plus de 15 ans, deux scénarios d'exposition sont à considérer.

Un scénario d'exposition a été retenu :

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

La contiguïté du site BASIAS PAL8501454 ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ce site BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'IREO via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

L'autre scénario d'exposition n'a pas été retenu :

- l'ingestion d'eau du robinet par les enfants :

Les réseaux d'eau potable ne traversent pas 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 n'est pas retenue.

L'exposition par ingestion de sols superficiels n'a pas été retenue en raison de l'âge des adolescents pour lequel le « porté main-bouche » n'est pas pertinent et de l'absence de logements de fonction.

L'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS sur la qualité de l'air intérieur de l'établissement, nous proposons que l'Institut Rural d'Education et d'Orientation (IREO) des Herbiers (n°0851252Z) **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.



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
IREO des Herbiers \_Pays de la Loire \_ Département de la Vendée \_ Les Herbiers  
Note de Première Phase (NPP) N° 0851252Z\_RNPP*

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air sous dalle, l'air du vide sanitaire et les gaz du sol.

**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.**