

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

**Déploiement national**

**Halte-Garderie Les Petits Malins -  
Limoges (Haute-Vienne)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 870006699\_RNPP

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

## **Déploiement national**

### **Halte-Garderie Les Petits Malins - Limoges (Haute-Vienne)**

#### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 870006699\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Gwenaëlle NIAULT	Ingénieur d'études
<b>Vérificateur</b>	Mickael BOUVET	Chef de projets
<b>Approbateur</b>	Alain ROGER	Directeur de projets

## ***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 des 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**

La Halte-garderie Les Petits malins est localisée à Limoges (87), à l'angle de la rue Turgot et de la rue du Balcon, au n°16 de cette dernière. Elle accueille 13 enfants âgés de quelques mois à 4 ans et 4 personnels adultes. Elle occupe partiellement le rez-de-chaussée d'un bâtiment d'habitation de 4 étages (construction dans les années 1970) et couvre une surface d'environ 85 m<sup>2</sup>.

L'établissement ne comprend aucun espace extérieur, ni aucun logement de fonction.

Lors de la visite, il a été constaté l'absence de vide sanitaire et de sous-sol. Aucun indice visuel ou olfactif n'a été relevé sur site. Les revêtements de sols de la halte-garderie sont visuellement en bon état.

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

D'après les informations disponibles, cet établissement a été construit en contiguïté supposée d'une ancienne blanchisserie/teinturerie (site BASIAS référencé LIM8703751), ce qui a motivé l'intégration de l'établissement à la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique n'a pas permis de déterminer son emprise exacte. Aucun document historique complémentaire n'a été retrouvé au cours de l'étude historique. L'activité de l'ancienne blanchisserie/teinturerie a débuté en 1978 et la date de fin n'est pas connue. Cet ancien site a été réhabilité en immeuble d'habitation et en commerces.

La parcelle de la halte-garderie était anciennement occupée par un bâtiment de type habitations. Celui-ci a été démoli dans les années 1970 pour laisser place au bâtiment actuel. L'établissement n'occupe qu'une petite partie du rez-de-chaussée de ce bâtiment (en partie ouest).

L'ancienne blanchisserie/teinturerie aurait été contiguë au bâtiment accueillant la halte-garderie mais pas à la halte-garderie elle-même.

En dehors du site BASIAS ayant motivé le présent diagnostic, deux autres sites BASIAS sont répertoriés dans l'environnement proche de l'établissement. Il s'agit d'une fabrique d'allumettes (LIM8703393) et d'un pressing (LIM8702267).

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe d'eau souterraine se trouve à quelques mètres de profondeur au droit de la halte-garderie. Le sens d'écoulement de cette nappe peu profonde suit la topographie locale, soit en direction du sud-est vers la Vienne et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'école (pas de pompage recensé à proximité de l'établissement).

Les sites BASIAS LIM8703751 (blanchisserie), LIM8703393 (fabrique d'allumettes) et le site LIM8702267 (pressing) sont en aval hydraulique de la halte-garderie.

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

S'agissant d'une halte-garderie sans espace vert, deux scénarios d'exposition sont à considérer, un scénario d'exposition est retenu :

- L'inhalation de l'air du bâtiment, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant des sites BASIAS :

Le manque d'informations sur l'emprise du site BASIAS supposé contigu et la proximité d'autres activités BASIAS ne permettent pas de conclure à l'absence d'influence de leur activité sur la qualité de l'air à l'intérieur du bâtiment de la halte-garderie via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines. Ce scénario est par conséquent retenu.

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

Les réseaux d'eau potable ne traversant 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.

Le scénario par ingestion de sols superficiels n'a pas été considéré en raison de l'absence de sols à nu sur l'emprise de l'établissement.

La halte-garderie Les Petits Malins (n°870006699) **doit faire l'objet d'une campagne de diagnostic sur les milieux pertinents (Phase 2)**, à l'issue de la Phase 1.

Des prélèvements d'air sous-dalle seront réalisés au droit du bâtiment pour contrôler la qualité des milieux qui précèdent l'exposition.

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.**