

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

**Déploiement national**

**Collège Privé Saint-Privat  
Mende (Lozère)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0480032Z\_RNPP



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

### **Déploiement national**

### **Collège Privé Saint-Privat Mende (Lozère)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0480032Z \_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	NEX Fabien	Ingénieur de projet
<b>Vérificateur</b>	BOVER Frédéric	Chef de projet
<b>Approbateur</b>	AUBERT Marc	Contrôleur qualité

## ***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 **Collège Privé Saint-Privat** (établissement n° 0480032Z) est situé au 5, rue des Ecoles à Mende (48), au sud de la ville. Ce collège se trouve dans un environnement constitué principalement d'habitations et accueille 380 élèves âgés de 11 à 16 ans.

Le collège, propriété de la Congrégation des Frères des Ecoles Chrétiennes, s'étend sur une surface d'environ 8 000 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment principal de 5 niveaux dont un niveau de sous-sol partiel et un vide sanitaire, accueillant des salles de classe au rez-de-chaussée et au 1<sup>er</sup> étage, et des internats (filles et garçons) aux 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> étages,
- un second bâtiment de 3 niveaux dont un sous-sol partiel, sans vide sanitaire, accueillant une salle de musique et une salle d'étude au rez-de-chaussée et des salles de classe des élèves au 1<sup>er</sup> étage,
- un troisième bâtiment, situé à environ 100 m des deux premiers, disposant d'un vide sanitaire vertical l'isolant du mur de soutènement contre lequel il est construit. Il comporte le gymnase, le réfectoire, une salle polyvalente et des bureaux du personnel éducatif,
- des bâtiments non fréquentés par les élèves :
  - o un bâtiment autrefois occupé par la congrégation de Frères propriétaires du collège,
  - o une maison de fonction non occupée actuellement,
  - o un atelier non accessible aux élèves,
- des espaces extérieurs constitués :
  - o de deux cours de récréation recouvertes d'enrobé en bon état et dont les aires de sols nus se limitent aux pourtours des arbres,
  - o d'un parking pour les professeurs, non accessible aux élèves,
  - o de deux parkings accessibles aux élèves à l'entrée et à la sortie des cours,
  - o d'une ruelle bordée de sols enherbés cheminée par les élèves pour gagner le gymnase,
  - o d'un jardin appartenant au logement de fonction non accessible aux élèves.

Au cours de la visite il a été constaté la présence de sous-sol (et de vide sanitaire pour le bâtiment principal) dans les deux bâtiments du site du collège, la présence d'un logement de fonction et l'absence de jardin pédagogique. Trois cuves de fioul aériennes servant au chauffage des bâtiments du collège ont été recensées.

Aucun indice de pollution n'a été observé pendant la visite de l'établissement.

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

Le collège a été construit en contiguïté supposée d'un site recensé dans la base de

données BASIAS (LRO4800275, fonderie), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire confirme la contiguïté du site BASIAS LRO4800275 et indique que l'activité passée de ce site était la fonderie comprenant le travail des métaux, activité qui a démarré en 1847 jusqu'à une date inconnue.

Le collège dispose de trois bâtiments. Le bâtiment principal a été construit entre 1963 et 1969, le bâtiment le plus ancien a été construit au XVIII<sup>ème</sup> siècle et le gymnase en 1990.

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été identifiée dans le proche environnement du collège. Par ailleurs, un bâtiment administratif des pompiers est situé actuellement en contiguïté de l'établissement scolaire. Ce bâtiment comprenant une cuve est chauffé au fioul domestique.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique l'existence potentielle d'une nappe d'eau souterraine entre 2 et 3 mètres de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers le Lot, soit en direction du nord-ouest, et n'apparaît pas perturbé au voisinage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité).

Le site BASIAS LRO4800275 (fonderie) et le bâtiment des pompiers contigus au collège, sont positionnés en aval hydraulique de l'établissement.

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

S'agissant d'un collège possédant un logement de fonction, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Deux scénarios d'exposition potentielle ont été retenus :

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

La contiguïté de la fonderie (site BASIAS n°LRO4800275) ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ce dernier sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments du collège via un transfert de composés volatils dans les sols et les eaux souterraines.

- l'ingestion de sols par les enfants du logement de fonction :

Le collège dispose d'un logement de fonction susceptible d'accueillir des enfants en bas âges (<6ans) pour lesquels le porté main-bouche est pertinent. En raison de la contiguïté de la fonderie, de son activité émettrice de poussières et de l'existence de sols accessibles le long du logement de fonction, le scénario par ingestion de sol superficiel est retenu.



Un scénario d'exposition n'est pas retenu :

- l'ingestion d'eau :

Les canalisations d'amenée de l'eau potable sur le site du collège et des gymnase et réfectoire ne traversent pas de site BASIAS. le scénario d'exposition par ingestion d'eau du robinet n'est donc pas retenu.

Ainsi, 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 à l'intérieur des bâtiments et des sols superficiels de l'établissement, nous proposons que le collège Saint-Privat de Mende (établissement n° 0480032Z)  **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 du vide sanitaire, l'air sous dalle et l'air des sous-sols des bâtiments du collège,
- l'air sous dalle du logement de fonction,
- les sols superficiels devant le logement de fonction.

**Cet avis concerne la configuration actuelle de l'Etablissement 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.**

