

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

**Déploiement national**

**Collège Lacordaire  
Mons-en-Baroeul (59)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0593218C\_RNPP



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

### **Déploiement national**

### **Collège Lacordaire Mons-en-Baroeul (59)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0593218C\_RNPP



|                     | <b>Nom / Visa</b>       | <b>Fonction</b>      |
|---------------------|-------------------------|----------------------|
| <b>Rédacteur</b>    | S. ROUGET               | Ingénieur de Projets |
| <b>Vérificateur</b> | I. DURLET-<br>BOUEXIERE | Chef de Projets      |
| <b>Approbateur</b>  | L. ROUGIEUX             | 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 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 collège privé Lacordaire (n° 0593218C) est situé au 30, Avenue Emile Zola à Mons-en-Barœul (59), au nord-est du centre-ville dans un quartier résidentiel situé à proximité de la Route nationale RN356. Ce collège accueille environ 480 élèves âgés de 11 à 14 ans.

Le collège privé, propriété de l'Association Foncière de Lille et Banlieue (AFLB), s'étend sur une surface d'environ 9 700 m<sup>2</sup> qui comprend trois bâtiments :

- Le bâtiment principal, comportant des caves, qui accueille notamment des salles de classe, les locaux administratifs, une salle de sport, le réfectoire et le CDI ;
- Un second bâtiment, en préfabriqué, accueillant des salles de classe ;
- Un troisième bâtiment, de plain-pied, qui accueille des salles de classe ;
- Des espaces extérieurs composés de :
  - Une cour en enrobé en bon état,
  - Des espaces verts à côté de la cour et devant le collège et d'un jardin pédagogique.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de caves et de vides sanitaires, d'un jardin potager, d'arbres fruitiers et l'absence de logement de fonction. Le collège est en bon état général excepté pour les parties non utilisées (anciennes chambres situés à l'étage du bâtiment principal et combles) où l'établissement connaît un état de dégradation avancée. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite de site.

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

Le collège Lacordaire a été construit en contiguïté supposée d'une ancienne cuve de fioul domestique utilisée pour le chauffage des locaux d'un ancien Foyer de Jeunes Travailleurs dont l'activité a été recensée dans la base de données BASIAS (n°NPC5908229), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique n'a pas permis d'identifier la date précise de construction du collège. Le bâtiment principal date d'au moins 1932. Les deux autres bâtiments ont été construits ultérieurement, entre 1971 et 1975. La date d'installation du préfabriqué n'a pas pu être déterminée.

L'étude historique a confirmé la contiguïté de l'ancien Foyer de Jeunes Travailleurs (BASIAS NPC 5908229) avec l'établissement. Néanmoins, la cuve de fioul se situe à 90 m des premiers bâtiments du collège. Ce site BASIAS a été construit vers 1974, il est aujourd'hui occupé par une communauté religieuse.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se trouve dans les premiers mètres du sous-sol. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers le canal de la Deûle ou le canal de Roubaix, soit en direction du nord ou du nord-ouest, et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de

l'établissement (pas de pompage recensé à proximité du collège).

Le collège est donc positionné en latéral hydraulique de la cuve de fioul domestique (BASIAS NPC5908229).

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

S'agissant d'un collège (enfants âgés de 11 à 14 ans), sans logement de fonction, avec jardin pédagogique, potagers et arbres fruitiers, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Ces trois scénarios d'exposition ont été écartés :

- l'inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des substances volatiles éventuelles provenant du site BASIAS :  
En raison de la position hydraulique latérale de la cuve de fioul du site BASIAS NPC5908229 par rapport au collège et de la distance séparant les premiers lieux d'exposition de la cuve (90 m), la possibilité d'un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines vers l'air intérieur de l'établissement n'est pas retenue.
- L'ingestion d'eau du robinet par les enfants :  
Le réseau d'alimentation d'eau potable ne traversant pas le site BASIAS, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de composés volatils au travers des canalisations n'est pas retenue.
- L'ingestion de végétaux :  
En l'absence d'ancien site industriel superposé à l'emprise de l'établissement et d'anciennes activités émettrices de poussières dans l'environnement proche du collège, la possibilité d'une dégradation des sols sur lesquels sont cultivés les végétaux n'est pas retenue.

Ainsi, en l'absence de vecteurs de transfert liés à l'ancien site BASIAS NPC5908229 vers le collège, nous proposons de classer le collège Lacordaire (0593218C) en « **catégorie A : les sols de l'établissement ne posent pas de problème** ».

**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.**