

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

**Déploiement national**

**Collège Saint-Jean  
La Madeleine (Nord)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N°0592896C\_RNPP



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

### **Déploiement national**

### **Collège Saint-Jean La Madeleine (Nord)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N°0592896C\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	S. ROUGET	Ingénieur de Projets
<b>Vérificateur</b>	I. DURLET-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 Saint-Jean** (n°059286C) est situé au 82, rue Pasteur à La Madeleine (59), à 350 m au nord-est de son centre-ville. Ce collège accueille environ 558 élèves âgés de 11 à 14 ans.

Le collège privé s'étend sur une surface d'environ 30 000 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment au sud-ouest comprenant le hall d'entrée, les locaux administratifs et des salles de classe dans les trois étages,
- un bâtiment au sud-est comprenant des bureaux administratifs, des salles de classe, une salle oratoire et une salle pastorale,
- un bâtiment au nord-ouest comprenant uniquement des salles de classe et une chaufferie gaz,
- un bâtiment au nord-est comprenant uniquement des salles de classe et une salle de permanence,
- quatre autres bâtiments plus petits comprenant respectivement la salle des professeurs, des toilettes, la cantine et une salle de sport,
- une cour de récréation recouverte d'enrobé en bon état et une zone plantée de faible surface.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de caves, l'absence de logement de fonction, et de jardin pédagogique. L'état des bâtiments est globalement bon. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite.

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

Ce collège a été construit en superposition supposée d'une ancienne fabrique d'appareils de mesure recensée dans la base de données BASIAS (n°NPC5900277), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que le bâtiment sud-est a été construit avant 1932 pour y installer une école de garçons à laquelle la maison du Directeur était accolée. Ce bâtiment a été agrandi récemment (une salle oratoire et une salle pastorale). Les bâtiments sud-ouest et nord-ouest ont été construits respectivement avant 1947 et avant 1964. Le bâtiment sud-est a été construit après 1964 au droit d'une ancienne usine dont l'activité est inconnue. L'actuelle cantine a été construite au droit d'une ancienne activité de menuiserie (BASIAS NPC5906508).

L'étude documentaire a montré que le BASIAS NPC5900277 n'est pas superposé au collège mais situé en contiguïté nord de celui-ci. L'activité de cette ancienne fabrique d'appareils de mesure aurait débuté en 1964 et est aujourd'hui terminée (date de fin d'activité inconnue).

Les anciens sites industriels suivants ont été identifiés dans l'environnement proche du collège : le site BASIAS NPC5906508 (atelier de menuiserie et fabrication de volets roulants et rideaux de garage métalliques) partiellement

superposé au collège, le site BASIAS NPC5950812 (forge, travail mécanique des métaux) contigu à la limite nord du collège et le site BASIAS NPC5902919 (blanchisserie) recensé à 30 m au sud-ouest du collège.

L'étude historique a également permis d'identifier une ancienne usine superposée avec les actuels bâtiments situés au nord-ouest et nord-est du collège. L'activité de cette usine n'a pas été identifiée mais pourrait se rattacher à l'activité du BASIAS NPC5950812 (forge, travail mécanique des métaux).

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se situe à plus de douze mètres de profondeur. Elle s'écoule dans une direction comprise entre le nord-ouest en direction du canal de Deûle et le nord en direction du canal de Roubaix. Elle est protégée par un niveau imperméable, la vulnérabilité de cette nappe est donc faible.

Le collège est situé en amont hydraulique des sites BASIAS NPC590277 (fabrique d'appareils de mesure) et NPC5950812 (forge, travail mécanique des métaux) et en latéral hydraulique du site BASIAS NPC5902919 (blanchisserie).

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

S'agissant d'un collège, sans logement de fonction ni jardin pédagogique, deux scénarios d'exposition sont à considérer. Les deux scénarii ont été retenus :

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

La superposition d'une ancienne usine et du site BASIAS n° NPC5906508 (atelier de menuiserie et fabrication de volets roulants et rideaux de garage métalliques), la contiguïté des sites BASIAS NPC590277 (fabrique d'appareils de mesure) et NPC5950812 (forge, travail mécanique des métaux) et la proximité du site BASIAS NPC5902919 (buanderie) ne permettent pas de conclure à l'absence d'influence de ces anciens sites industriels sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments via un transfert de composés volatils dans les sols.

- L'ingestion d'eau du robinet :

Ce scénario d'exposition a été retenu en raison de la superposition partielle du collège avec une ancienne usine et le site BASIAS n° NPC5906508 (atelier de menuiserie et fabrication de volets roulants et rideaux de garage métalliques).

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence d'anciens sites industriels sur la qualité de l'eau du robinet et la qualité de l'air dans les bâtiments, le collège privé Saint-Jean (n°



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Collège Saint-Jean\_ Région Nord-Pas-de-Calais \_ Département du Nord \_ La Madeleine  
Note de Première Phase (NPP) N°0592896C\_RNPP*

**05902896C) 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.

Les investigations de phase 2 concernent le prélèvement d'eau du robinet ainsi que l'air sous la dalle au droit des salles de classe.

**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.**