

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

**Déploiement national**

**Ecole élémentaire publique Valentin  
Haüy  
Saint-Just-en-Chaussée (60)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0601080Y\_RNPP

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

### **Déploiement national**

### **Ecole élémentaire publique Valentin Haüy Saint-Just-en-Chaussée (60)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0601080Y\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Frédéric PERNEL	Ingénieur d'études
<b>Vérificateur</b>	Isabelle DURLET	Chef de Projet
<b>Approbateur</b>	Laurent ROUGIEUX	Responsable 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 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***

L'école **élémentaire publique Valentin Haüy** (n° 0601080Y) est située au n°2bis, boulevard Valentin Haüy à Saint-Just-en-Chaussée (60), en périphérie de la ville, au sud de la zone commerciale et en bordure nord de la ligne de chemin de fer. Cette école accueille environ 121 enfants âgés de 6 à 12 ans, 8 personnels scolaires (7 enseignants et 1 agent d'entretien). Elle comporte des logements, non séparés de l'établissement, loués par la commune à des particuliers.

L'école élémentaire Valentin Haüy, propriété de la ville de Saint-Just-en-Chaussée, s'étend sur une surface d'environ 2 745 m<sup>2</sup>. Elle comprend 3 bâtiments :

- le bâtiment nord-est, ou ancienne « école communale de jeunes filles », accueillant notamment des salles de classe en rez-de-chaussée et des logements privatifs à l'étage. Ce bâtiment est construit sur un sous-sol partiel (cave) ;
- le bâtiment central, accueillant une salle de classe, le bureau de la directrice et un grand hall (espace de récréation) en rez-de-chaussée, ainsi que des logements privatifs et des salles de classe dans les étages. Ce bâtiment est construit sur un sous-sol partiel (deux caves) ;
- le bâtiment sud-ouest, en préfabriqué, aménagé sur un niveau et accueillant des salles de classe.

Les espaces extérieurs sont constitués de deux espaces verts et de deux cours de récréation majoritairement recouvertes d'enrobé en bon état ou de graviers propres.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de jardin pédagogique et la présence de sous-sols partiels avec caves et chaufferie. Les bâtiments central et sud-ouest sont en bon état général, le bâtiment nord-est est plus vétuste.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été identifié.

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

L'école élémentaire a été construite en contiguïté supposée d'une ancienne fabrique de caoutchouc recensée dans la base de données BASIAS (n°PIC6002289), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire confirme que l'école est située en contiguïté de l'ancienne fabrique de caoutchouc (BASIAS n°PIC6002289) et montre que l'école est également située en contiguïté d'une ancienne fabrique de talons de chaussures (BASIAS n°PIC6003846).

D'après les documents consultés aux Archives Départementales et les photographies aériennes, l'école élémentaire Valentin Haüy possède trois bâtiments dont une partie date du 19<sup>ème</sup> siècle (bâtiment nord-est), une partie date des années 1950 (bâtiment central) et une autre partie date des années 1980

(bâtiment sud-ouest).

Deux autres anciens sites BASIAS ont été identifiés à proximité de l'école. Il s'agit d'une ancienne usine de fabrication d'adjuvants pour béton (BASIAS n°PIC6002971) située à 130 m à l'ouest de l'école et d'une ancienne station-service (BASIAS n°PIC6003848) à 30 m au nord.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique qu'une nappe d'eau souterraine est présente au droit de l'établissement à environ 20 m de profondeur. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue en direction du sud-est (en direction du cours d'eau Arvé), et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement scolaire (pas de pompage recensé à proximité de l'établissement scolaire).

L'école élémentaire est donc positionnée en latéral hydraulique de la fabrique de caoutchouc (BASIAS n°PIC6002289) et de l'atelier de fabrication de talons de chaussures (BASIAS n°PIC6003846). Elle se trouve en aval de l'ancienne usine de fabrication d'adjuvants (BASIAS n°PIC6002971) et de l'ancienne station-service (BASIAS n°PIC6003848).

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

S'agissant d'une école élémentaire sans jardin pédagogique mais comportant des logements non séparés du reste de l'établissement, trois scénarios d'exposition sont à considérer. Deux scénarios sont retenus :

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

La position en contiguïté de l'école ou en amont hydraulique des sites BASIAS ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ces sites sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'école élémentaire. En effet, un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines est envisageable. Ce scénario est par conséquent retenu.

- l'ingestion de sol par les enfants des logements :

Le scénario d'ingestion de sol est retenu car l'école comporte des sols non recouverts accessibles aux enfants de moins de 6 ans résidant dans les logements et des activités susceptibles d'émettre des poussières ont été mises en évidence à proximité de l'établissement.

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise des anciennes activités recensées, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de composés au travers des canalisations n'est pas retenue.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'a pas permis de conclure à l'absence d'influence des sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments et

des sols de l'établissement. **L'école élémentaire publique Valentin Haüy à Saint-Just-en-Chaussée (n°0601080Y) doit donc faire l'objet d'une campagne de diagnostic 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 les sols accessibles aux enfants, l'air sous la dalle, l'air du sol et l'air dans les caves des différents bâtiments de l'école élémentaire.

**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.**