

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

**Déploiement national**

**Collège et SEGPA Jean-Baptiste  
Pellerin  
Beauvais (60)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0601188R-0601405B \_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Collège SEGPA Jean-Baptiste Pellerin - Picardie - Oise - Beauvais  
Note de Première Phase (NPP) N° 0601188R-0601405B\_RNPP*

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

## **Déploiement national**

**Collège et SEGPA Jean-Baptiste  
Pellerin  
Beauvais (60)**

## **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0601188R-0601405B \_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Louise MALINGRE	Ingénieur d'Etude
<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 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 et la SEGPA<sup>2</sup> Jean-Baptiste Pellerin (établissements n°0601188R et n°0601405B) sont situés au 15, rue du Pré Martinet à Beauvais (60), dans un quartier résidentiel et industriel, à 900 m à l'est de la cathédrale. Cet établissement accueille environ 805 élèves (dont 100 élèves de SEGPA) âgés de 10 à 16 ans.

Le collège et la SEGPA, propriétés du Conseil Général de l'Oise, s'étendent sur une surface d'environ 16 400 m<sup>2</sup>. L'établissement comprend :

- le bâtiment principal accueillant les élèves construit sur vide sanitaire. Ce bâtiment comporte notamment des salles de classe, le restaurant scolaire, l'administration de l'établissement et le logement de fonction du concierge. Les salles dédiées spécifiquement à la SEGPA sont situées dans la partie nord de ce bâtiment ;
- le gymnase ;
- deux bâtiments comportant des logements de fonction, situés dans la partie ouest de la parcelle, l'un (le plus au nord) étant construit sur vide sanitaire, l'autre étant de plain-pied.

Les espaces extérieurs sont constitués d'une cour et d'un terrain de handball recouverts d'enrobé à l'est du collège. De plus, des pelouses et des voiries entourent le collège et les logements de fonction. Ces espaces verts sont accessibles aux enfants des logements de fonction.

L'établissement ne comporte aucun jardin potager. Cependant, au cours de la visite, il a été constaté la présence de cultures non consommées dans le patio du bâtiment principal (non accessible aux élèves ni enfants des logements de fonction).

Des résidus de fonderie ont été observés au niveau de l'allée menant au collège (côté rue du Pré Martinet).

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

Le collège et la SEGPA ont été construits en 1986 en superposition partielle d'un ancien site industriel recensé dans la base de données BASIAS (n°PIC6002065, fonderie, 1888 – années 1960), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire a permis de confirmer la superposition partielle du BASIAS avec l'établissement scolaire. L'ancienne forge et les anciens ateliers étaient localisés au niveau de la partie sud du collège et des logements de fonction.

Deux autres anciennes activités industrielles ont été recensées à proximité de l'établissement : il s'agit d'une industrie alimentaire (BASIAS PIC6002069) et d'une forge comportant une ancienne cheminée industrielle (BASIAS

---

<sup>2</sup> Sections d'enseignement général et professionnel adapté

PIC6002063).

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

Le collège est implanté sur les alluvions modernes de la vallée du Thérain, rivière présente à environ 550 m au sud du collège ; la nappe alluviale présente à faible profondeur (environ 5 m) s'écoule vers le sud-est.

Les sites BASIAS PIC6002063 et PIC6002069 sont situés en position aval hydraulique par rapport à l'établissement. Il convient de rappeler que l'ancienne fonderie (PIC6002065) est superposée à l'établissement.

### **Influence potentielle des anciens sites industriels sur l'établissement scolaire**

S'agissant d'un collège comportant des logements de fonction, trois scénarios d'exposition sont à considérer. Les trois scénarios d'exposition potentielle sont retenus :

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

La superposition partielle de l'ancienne fonderie (PIC6002065) avec la partie sud de l'établissement ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ce site sur la qualité de l'air dans les bâtiments. Un transfert de composés volatils via les sols et/ou les eaux souterraines vers l'air intérieur du bâtiment principal et des logements de fonction est en effet possible.

- L'ingestion de sols par les enfants des logements de fonction :

Ce scénario d'exposition a été envisagé car les pelouses de l'établissement sont accessibles aux enfants des logements de fonction, enfants pour lesquels le porté main-bouche est pertinent. De plus, ces pelouses sont superposées à l'ancien site BASIAS PIC6002065 (ancienne fonderie) et sous l'influence potentielle d'anciennes dépositions atmosphériques attribuables à la forge voisine (BASIAS PIC6002063). Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels a donc été retenu.

Notons que le scénario d'exposition par ingestion des fruits et/ou légumes produits dans le patio de l'établissement n'est pas retenu car les végétaux ne sont pas consommés.

- L'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable traversent l'emprise de l'ancienne fonderie (PIC6002065) superposé à l'établissement. Par conséquent, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations est 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 du collège, des sols superficiels et de l'eau du robinet. Nous proposons donc que le collège Jean-Baptiste Pellerin (n° 0601188R) et sa SEGPA (n° 0601405B) **fassent l'objet d'une campagne de diagnostic sur les milieux pertinents (phase 2)** à l'issue de la phase 1.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Collège SEGPA Jean-Baptiste Pellerin - Picardie - Oise - Beauvais  
Note de Première Phase (NPP) N° 0601188R-0601405B\_RNPP*

Le programme d'investigations de phase 2 concerne :

- l'air sous la dalle du bâtiment à usage de logement de fonction construit de plain-pied ;
- l'air dans les vides sanitaires du bâtiment principal et du second bâtiment à usage de logement de fonction ;
- l'air du sol au niveau ou à proximité de ces deux bâtiments ;
- les sols superficiels des pelouses entourant le collège et les logements de fonction ;
- l'eau du robinet dans des logements de fonction et le bâtiment principal.

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 des établissements 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.**