

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

**Déploiement national**

**Groupe scolaire élémentaire de Bresles  
Ecole élémentaire Jean de la Fontaine  
Bresles (60)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0600518M\_RNPP



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

### **Déploiement national**

### **Groupe scolaire élémentaire de Bresles Ecole élémentaire Jean de la Fontaine Bresles (60)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0600518M\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Pierre GUERBER	Ingénieur d'études
<b>Vérificateur</b>	Isabelle DURLET-BOUEXIERE	Chef de projets
<b>Approbateur</b>	Laurent 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 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**

**L'école élémentaire Jean de la Fontaine** (n° 0600518M) est localisée au n° 4 de la rue Dumoulin Provost en plein cœur historique de la commune rurale de Bresles (60) dans un quartier à dominance résidentielle et commerciale. Cette école accueille 226 enfants de 6 à 11 ans et une dizaine de membres du personnel scolaire. Elle se situe en partie sud du groupe scolaire de Bresles, qui comprend également l'école élémentaire Jean Racine (n° 0600519N), faisant l'objet d'un rapport spécifique (n° 0600519N\_RNPP).

L'établissement scolaire s'étend sur une superficie d'environ 4 000 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment principal dédié à l'enseignement et dont les 2 étages sont inoccupés. Il est partiellement construit sur 3 sous-sols distincts. Les revêtements des sols sont en bon état général ;
- trois petits bâtiments annexes construits de plain-pied et également en bon état. Ils n'ont pas vocation à accueillir les enfants, mis à part dans une salle de classe carrelée dans l'un des bâtiments ;
- des espaces extérieurs constitués :
  - o d'une cour s'étendant entre les différents bâtiments, intégralement recouverte d'enrobé d'état globalement correct ;
  - o et d'une petite zone enherbée à l'extrémité nord du site.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de sous-sols partiels au droit du bâtiment principal ainsi que l'absence de logement de fonction, d'internat et de jardin pédagogique.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé au cours de la visite de site.

### **Résultat des études historiques et documentaires**

Cette école élémentaire a été construite en superposition supposée avec un site recensé dans BASIAS (n° PIC6001809), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

On dispose d'assez peu d'informations concernant l'historique de l'école élémentaire à l'issue de l'étude historique et documentaire approfondie réalisée. D'après cette étude, l'école a été inaugurée en 1911 et est aménagée dans sa configuration actuelle depuis au moins 1939.

D'après les documents administratifs retrouvés, le site BASIAS n° PIC6001809 ayant motivé le diagnostic a exercé une activité d'apprêt et de teinture de peau entre 1926 et 1927. L'activité de ce BASIAS serait donc contemporaine de l'école élémentaire Jean de la Fontaine inaugurée en 1911 mais n'a pas pu être localisée précisément. De manière sécuritaire, on considérera que l'école et le site BASIAS

ont bien été superposés.

L'étude historique et documentaire a permis de recenser un autre site BASIAS dans l'environnement de l'établissement scolaire. Il s'agit d'une ancienne usine de fabrication de ressorts en acier (BASIAS PIC6007804) située à 70 m au nord-ouest de l'école.

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été recensée dans le proche environnement de l'école élémentaire Jean de la Fontaine.

### **Résultat des études géologiques et hydrogéologiques**

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe d'eau souterraine se trouve à une dizaine de mètres environ au droit du site. Le sens d'écoulement des eaux souterraines est estimé vers l'est et n'est pas susceptible d'être perturbé au droit de l'école élémentaire (aucun pompage n'a été recensé à proximité de l'établissement).

L'école élémentaire Jean de la Fontaine est donc positionnée en latéral hydraulique de l'ancienne usine de fabrication de ressorts en acier (BASIAS PIC6007804).

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

S'agissant d'une école élémentaire sans logement de fonction ni jardin pédagogique, deux scénarios d'exposition sont à considérer et ont été retenus :

- l'inhalation de l'air dans les bâtiments :

La superposition supposée de l'école avec le site BASIAS n° PIC6001809 ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ce site sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'école élémentaire. En effet, un transfert de composés volatils dans les gaz du sol et/ou les eaux souterraines est envisageable.

- l'ingestion d'eau du robinet par les enfants :

Les réseaux d'eau potable qui desservent l'établissement traversent l'emprise de l'ancien site BASIAS n° PIC6001809 potentiellement superposé, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations est retenue.

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiel n'a pas été considéré du fait de l'absence d'enfants de moins de 6 ans, âge auquel le porté main-bouche est pertinent et de l'absence de logement de fonction.

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'eau du robinet et de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement, nous proposons que l'école élémentaire Jean de la Fontaine (n° 0600518M) **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.



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Ecole élémentaire Jean de la Fontaine - Région Picardie – Département de l'Oise (60) – Bresles  
Note de Première Phase (NPP) N° 0600518M\_RNPP*

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air du sous-sol, l'air sous dalle et l'eau du robinet.

**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 « Etablissements sensibles ».**