

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

**Déploiement national**

**Ecole élémentaire publique Jules Ferry  
Châtelleraut (86)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N°0860195V\_RNPP\_GL

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Ecole élémentaire Publique Jules Ferry\_ Région Poitou Charente\_ Département de la Vienne (86) \_  
Châtelleraut  
Note de Première Phase (NPP) N° 0860195V\_RNPP*

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

### **Déploiement national**

### **Ecole élémentaire publique Jules Ferry Châtelleraut (86)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N°0860195V0860195V\_RNPP\_GL



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	A. FAIVRE :	Chargée d'études
<b>Vérificateur</b>	M-V. MILLOT :	Chargée d'études
<b>Approbateur</b>	N.SOULET	Superviseur

## ***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**

L'école élémentaire publique Jules Ferry (n°086195V) est située 1 rue Pierre et Marie Curie, à Châtellerault (86). L'établissement est implanté au nord-est du centre-ville, dans un secteur à dominante résidentielle, proche de la gare SNCF. Cette école accueille 185 élèves âgés de 6 à 11 ans, encadrés par du personnel encadrant.

L'école élémentaire, propriété de la Ville de Châtellerault, s'étend sur une surface d'environ 9 642 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment principal de plain-pied, avec un vide sanitaire, datant des années 1954 et agrandi en 1956 et 1962, comprenant 9 salles de classe, une bibliothèque, des sanitaires, le bureau du directeur et une chaufferie au gaz.;
- deux préfabriqués non utilisés par les élèves ;
- un bâtiment de plain-pied, sans sous-sol ni vide sanitaire, construit dans les années 1980 accueillant le réfectoire, les cuisines, une salle polyvalente, des sanitaires et un local de rangement ;
- un bâtiment désaffecté (anciens logements de fonction) situé en bordure sud de l'école et dont l'accès se fait via la rue Pierre et Marie Curie. Ce bâtiment sera vendu prochainement.
- des espaces extérieurs constitués :
  - o d'une cour de récréation majoritairement recouverte d'enrobé en bon état,
  - o d'un espace vert accessible par les élèves et pouvant servir de terrain de sport,
  - o d'un espace vert en bordure nord de l'école non accessible aux élèves par l'école.

Lors de la visite de site, il a été constaté l'absence de jardin pédagogique et de logements de fonction. Les revêtements de sol, composés de parquet sur poutre, du bâtiment principal sont dans un état dégradé, à l'exception de 3 salles. Les revêtements de sol du bâtiment du réfectoire sont en bon état.

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

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

Cette école élémentaire a été construite en contiguïté d'un ancien dépôt d'engrais et de nitrates recensée dans la base de données BASIAS (n° POC8600649), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que les bâtiments de l'école et les logements de fonction ont été construits en 1954 sur une ancienne place de ville et ancien

terrain ayant accueilli jusqu'en 1947 des baraquements. En 1956 et 1962, le bâtiment principal de l'école a été agrandi avec la construction de nouvelles salles de classe et la mise en place de préfabriqués. Dans les années 1980, un nouveau bâtiment est construit, en bordure nord du site pour accueillir le réfectoire, les cuisines et une salle polyvalente.

L'étude historique montre que le site BASIAS POC8600649 (dépôt d'engrais et de nitrates) est bien contigu au nord-ouest de l'école. Cependant, le stockage d'engrais et nitrates était située au premier étage du bâtiment, dans des locaux fermés. Le rez-de-chaussée du bâtiment était occupé par un garage/parking de camions. Aucune activité mécanique et/ou de lavage de ces camions n'étaient réalisées au droit de ce site.

D'autres sites BASIAS ont été recensés à proximité de l'établissement. Il s'agit des sites suivant ;

- BASIAS n° POC8600805/POC8600163 (fabrique de produits d'entretien, d'encaustique, de peintures et vernis) situé à environ 50 m au sud de l'école et ayant exercé son activité à partir de 1940 et jusqu'à une date indéterminée.
- BASIAS n° POC8600062 (atelier de moulage de caoutchouc) situé à environ 70 m au sud de l'école et ayant exercé son activité à partir de 1940 et jusqu'à une date indéterminée.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se trouve entre 8 et 14 m de profondeur au droit du site. Cette nappe s'écoule vers le nord-nord-ouest, en direction de la vallée alluviale de la Vienne. L'écoulement n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité de l'école).

L'école est donc positionnée en aval hydraulique de l'ancienne fabrique de produits d'entretien, d'encaustique, de peintures et vernis (POC8600805/POC8600163) et de l'ancien atelier de moulage de caoutchouc (POC8600062).

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

S'agissant d'une école élémentaire, sans logement de fonction, sans potager, deux scénarios d'exposition sont à considérer.

Ces deux scénarios ont été écartés :

- Inhalation d'air intérieur des bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant du site BASIAS :

Le site BASIAS n°POC8600649 à l'origine du diagnostic n'a pas exercé d'activité susceptible d'émettre des composés volatils dans les sols ou dans les eaux souterraines, et les autres sites BASIAS recensés sont situés à plus de 50 m de l'école. Ainsi ces sites BASIAS ne sont pas retenus comme ayant pu avoir une influence sur la qualité de l'air à l'intérieur des

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Ecole élémentaire Publique Jules Ferry\_ Région Poitou Charente\_ Département de la Vienne (86) \_  
Châtelleraut*

*Note de Première Phase (NPP) N° 0860195V\_RNPP*

bâtiments de l'école via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines

- l'ingestion d'eau du robinet :

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

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels n'a pas été considéré en raison de l'âge des enfants (6-11 ans) pour lequel le porté main-bouche n'est pas pertinent.

Ainsi, en l'absence de vecteurs de transferts de l'ancien site BASIAS vers l'établissement, nous proposons de classer l'école élémentaire publique (n°086195V) 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.**