

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

**Déploiement national**

**Ecole élémentaire publique Charles de  
Gaulle  
Coulommiers (Seine et Marne)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0771628B\_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Ecole élémentaire Charles de Gaulle\_ Région Ile-de-France \_  
Département de la Seine et Marne \_ Coulommiers  
Note de Première Phase (NPP) N° 0771628B\_RNPP*

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

### **Déploiement national**

**Ecole élémentaire publique Charles de  
Gaulle  
Coulommiers (Seine et Marne)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0771628B\_RNPP



|                     | <b>Nom / Visa</b>       | <b>Fonction</b>        |
|---------------------|-------------------------|------------------------|
| <b>Rédacteur</b>    | Tangi LE PATEZOUR       | Chargé de projets      |
| <b>Vérificateur</b> | Michaël GOUJON          | Responsable de projets |
| <b>Approbateur</b>  | Stéphane<br>VIRCONDELET | Directeur Technique    |

## *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.

### **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**

---

<sup>1</sup> Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service

**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 ?**

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Ecole élémentaire Charles de Gaulle\_ Région Ile-de-France \_  
Département de la Seine et Marne \_ Coulommiers  
Note de Première Phase (NPP) N° 0771628B\_RNPP*

***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.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Ecole élémentaire Charles de Gaulle\_ Région Ile-de-France \_  
Département de la Seine et Marne \_ Coulommiers  
Note de Première Phase (NPP) N° 0771628B\_RNPP*

## **SYNTHESE**

### **Description de l'établissement scolaire, résultats de la visite de l'établissement**

L'école élémentaire publique Charles de Gaulle (établissement n°0771628B) est située Place de l'Ile-de-France à Coulommiers (77), dans un quartier à dominante résidentielle et commerciale. Elle accueille environ 302 enfants âgés de 6 à 12 ans encadrés par 35 personnels scolaires.

L'établissement, propriété de la ville de Coulommiers, s'étend sur une surface d'environ 9880 m<sup>2</sup>. Il comprend quatre bâtiments :

- le bâtiment sud de trois niveaux, construit sur vide sanitaire, accueillant les salles de classe au rez-de-chaussée et deux logements de fonction aux étages,
- le bâtiment nord-ouest de deux niveaux, construit sur vide sanitaire, accueillant les salles de classe au rez-de-chaussée et au 1<sup>er</sup> étage,
- le bâtiment sud-est d'un niveau, construit sur vide sanitaire accueillant les salles d'activités et l'accueil périscolaire (garderie, centre de loisir),
- le bâtiment annexe situé au sud-est de l'établissement, de plain-pied accueillant les garages des logements de fonction. Il n'est pas accessible aux élèves de l'école.

Les espaces extérieurs sont constitués notamment de :

- deux cours de récréation (CP au sud et CE/CM au nord), présentant des zones de sols non recouverts (sols nus, enherbés ou arborés),
- un plateau d'évolution (terrain de sports et zones de jeux) avec des sols non recouverts en bordure,
- une zone d'accès aux logements de fonction avec des sols non recouverts,
- un espace ornemental végétalisé utilisé pour l'accès du personnel.

Tous ces espaces extérieurs sont accessibles aux enfants des logements de fonction.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de jardin potager.

L'établissement est dans un très bon état général. Les salles de classe sont ventilées naturellement.

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

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

L'élément qui a motivé la réalisation d'un diagnostic sur l'école élémentaire Charles de Gaulle est sa contiguïté supposée avec le site IDF7707731 (vente de charbon/fioul) recensé dans la base de données BASIAS.

L'étude historique et documentaire réalisée dans le cadre de la phase 1 du diagnostic montre que l'emprise du site BASIAS IDF7707731 est en fait partiellement superposée à l'école (observation des photos aériennes historiques).

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Ecole élémentaire Charles de Gaulle\_ Région Ile-de-France \_  
Département de la Seine et Marne \_ Coulommiers  
Note de Première Phase (NPP) N° 0771628B\_RNPP*

L'examen des archives de construction montre que l'école a été implantée dans les années 1970 pour partie sur d'anciens terrains agricoles et pour partie sur l'emprise du site BASIAS IDF7707731.

Le site BASIAS IDF7707731 a accueilli, à partir des années 1950, une activité de négoce de combustibles. Dans un premier temps, la société vendait du charbon et a développé ses activités à partir de 1969 par la vente de fioul. Les activités de ce site se sont terminées entre 1975 et 1987.

Par ailleurs, deux autres anciennes activités industrielles ont été identifiées dans le proche environnement de l'établissement. Il s'agit du site IDF7707736 (moulage de matières plastiques) à 30 mètres au nord-est de l'école et du site IDF7704058 (fabrication d'ouvrages en métaux – présence d'une ancienne cheminée industrielle) à 100 mètres à l'est de l'école.

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été identifiée dans le proche environnement de l'établissement.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique a montré la présence d'une nappe à environ 3 mètres de profondeur au droit de l'établissement. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue en direction du nord-ouest vers la rivière le Grand Morin. Au vu des éléments disponibles (pas de pompage recensé à proximité de l'établissement), ce sens d'écoulement n'est pas perturbé par les usages de la nappe.

Au regard de ce sens d'écoulement, les sites BASIAS IDF7707736 et IDF7704058 sont situés en position hydraulique latérale par rapport à l'école.

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

S'agissant d'une école élémentaire, comportant des logements de fonction, trois scénarios d'exposition sont à considérer :

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

La présence de l'ancienne activité de stockage de charbon et de fioul (BASIAS IDF7707731) en superposition partielle de l'école ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ces anciennes activités sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'école élémentaire. Ce scénario est donc retenu.

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

Ce scénario a été considéré compte tenu de la présence de zones de sols non recouverts accessibles aux enfants des logements de fonction, enfants pour lesquels le porter main-bouche est pertinent. De plus, ces zones sont partiellement superposées à l'ancien site BASIAS IDF7707731 et sous l'influence potentielle d'anciennes dépôts atmosphériques attribuables au site BASIAS IDF7704058. Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels a donc été retenu.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Ecole élémentaire Charles de Gaulle\_ Région Ile-de-France \_  
Département de la Seine et Marne \_ Coulommiers  
Note de Première Phase (NPP) N° 0771628B\_RNPP*

- La consommation d'eau du robinet :

Le BASIAS IDF7707731 étant partiellement superposé à l'école, les réseaux d'eau potable qui desservent les différents bâtiments sont susceptibles de traverser l'emprise de ce site. 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, des sols superficiels et de l'eau du robinet dans l'établissement. Nous proposons donc que l'école élémentaire Charles de Gaulle à Coulommiers (0771628B) **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.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air du vide sanitaire des bâtiments sud, nord-ouest et sud-est, l'air du sol à proximité des bâtiments précités, l'eau du robinet, ainsi que les sols superficiels accessibles 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.**