

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

**Déploiement national**

**Collège DOLTO - Nogent (Haute  
Marne)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0520025V\_RNPP



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

### **Déploiement national**

### **Collège DOLTO - Nogent (Haute Marne)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0520025V\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Isabelle DURLET- BOUEXIERE	Chargée de projet
<b>Vérificateur</b>	Goefroy LAURENT	Chargée de projet
<b>Approbateur</b>	Laurent ROUGIEUX	Chef 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, résultat de la visite de l'établissement***

Le collège Dolto est localisé au n°3 rue des Ecoles sur la commune de Nogent (Haute Marne). Il est situé à 500 m de la place principale de la ville. Ce collège accueille 400 élèves âgés de 12 à 16 ans.

Après la construction d'un premier collège de type « Pailleron » dans les années 1960-1970, le collège dans sa configuration actuelle, date des années 1995.

Le collège, propriété du Conseil Général de Haute Marne, s'étend sur une surface d'environ 18 000 m<sup>2</sup> qui comprend :

- huit bâtiments sur un maximum de deux niveaux sans vide-sanitaire, dont :
  - o deux bâtiments principaux d'enseignement accueillant des salles de classe dont certaines en rez-de-chaussée ainsi qu'un logement de fonction au rez-de-chaussée,
  - o un préau avec un centre de documentation à l'étage,
  - o un bâtiment de demi-pension en rez-de-chaussée,
  - o un bâtiment comprenant principalement l'infirmerie et un logement de fonction en rez-de-chaussée et l'internat au premier étage,
  - o un bâtiment atelier, anciennement utilisé pour certaines activités de la section professionnelle,
  - o deux immeubles à un étage destinés aux logements de fonction.
- des espaces extérieurs constitués de pelouses et d'enrobés en bon état.

Au cours de la visite, il a été constaté quelques traces huileuses sur les sols bétonnés de l'ancien atelier de l'établissement et l'absence de jardin pédagogique.

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

Cet établissement a été intégré à la démarche de diagnostic en raison de sa superposition partielle à un ancien site SUPPER (BASIAS n°CHA5200643-fabrication de matériel médico-chirurgical). L'activité sur site, présente jusqu'en 1986, ne comportait que le façonnage, le montage et le forgeage des pièces métalliques. Les ateliers de ce site industriel ont été intégrés au collège dans le cadre d'une section technique « section coutellerie », avec présence de machines et d'une petite forge. Cette formation technique a fonctionné jusqu'en 1995, les machines ont progressivement été éliminées. Il reste aujourd'hui quelques stockages de produits (huiles et ferrailles). Une partie des bâtiments concernés est encore utilisée pour des classes (SEGPA<sup>2</sup>) et pour une section de travaux pratiques.

---

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

Un autre site industriel (atelier) contigu au collège a été identifié lors de la visite. Il se situe en limite au nord de celui-ci. Les limites de ce site se situent à 45 m des premiers bâtiments du collège. Il n'est plus occupé actuellement, mais apparaît déjà sur la photographie aérienne de 1974. La présence d'au moins une cheminée a été identifiée lors de la visite.

Lors de l'étude historique et documentaire, deux autres sites BASIAS (n°CHA5204003 et n°CHA5200658) correspondant à des activités de forges ont été identifiés à environ 30 m de l'établissement. L'activité sur le site BASIAS n°CHA5204003 s'est déroulée de 1913 à 1998. Les dates d'activité pour le BASIAS n°CHA5200658 ne sont pas connues.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique qu'une nappe d'eau souterraine relativement profonde est présente dans les calcaires au droit du site. Le niveau de cette nappe est évalué à une vingtaine de mètres de profondeur.

A l'aplomb du collège, le sens d'écoulement de cette nappe est orienté vers le sud. Ainsi, le site de fabrication de matériel médico-chirurgical (BASIAS n° CHA5200643) est en position latérale hydraulique. Les activités de forges (BASIAS n°CHA5204003 et n°CHA5200658) et l'atelier contigu se situent en amont hydraulique.

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

S'agissant d'un collège avec logements de fonction, trois scénarios d'expositions ont été retenus :

- L'inhalation de l'air à l'intérieur des bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant des sites retenus :

La superposition partielle de l'établissement avec le site de fabrication de matériel médico-chirurgical (BASIAS n° CHA5200643) et l'utilisation d'une partie de ses bâtiments par le collège ne permettent pas de conclure à l'absence d'influence de ce site BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur du bâtiment via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines. Ce scénario est donc retenu.

- L'ingestion d'eau par les enfants :

Les réseaux d'eau potable traversent l'emprise du site BASIAS partiellement superposé, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations a été retenue.

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

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels par les enfants des logements de fonction a été retenu du fait de l'accessibilité des espaces verts et de la présence d'activités industrielles au droit et à proximité de l'établissement qui ont pu influencer la qualité des sols superficiels.



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Collège Dolto\_ Région Champagne Ardenne\_ Département de Haute Marne \_ Nogent  
Note de Première Phase (NPP) N° 0520025V\_RNPP*

Ainsi, il existe des potentialités d'exposition des populations les plus sensibles fréquentant l'établissement. Nous recommandons donc que cet établissement fasse 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 nus de surface (espaces verts au droit du site BASIAS et à proximité de l'atelier contigu, pelouses accessibles aux enfants des logements de fonction), l'eau du robinet et l'air du sol au droit et à proximité de l'ancien site de fabrication de matériel médico-chirurgical.

**Cet avis concerne la configuration actuelle de l'Etablissement 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 ».**