

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

**Déploiement national**

**Groupe scolaire DAUPHINOT-  
COURTES-MARTIN**

**Ecole élémentaire publique  
DAUPHINOT-COURTES-MARTIN**

**Reims (Marne - 51)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0510548U\_RNPP



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants - Phase 1  
Ecole élémentaire publique DAUPHINOT-COURTES-MARTIN\_ Région Champagne-Ardenne\_  
Département de la Marne\_ Reims  
Note de Première Phase (NPP) N° 0510548U\_RNPP*

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

### **Déploiement national**

### **Groupe scolaire DAUPHINOT- COURTES-MARTIN**

### **Ecole élémentaire publique**

### **DAUPHINOT-COURTES-MARTIN**

### **Reims (Marne - 51)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0510548U\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Armelle de SAINT FRONT	Chargée de projet
<b>Vérificateur</b>	Michaël GOUJON	Responsable de projet
<b>Approbateur</b>	Stéphane 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.

---

<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 ».

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants - Phase 1  
Ecole élémentaire publique DAUPHINOT-COURTES-MARTIN\_ Région Champagne-Ardenne\_  
Département de la Marne\_ Reims  
Note de Première Phase (NPP) N° 0510548U\_RNPP*

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 Dauphinot-Courtes-Martin (n° 0510548U) est située au n° 12, rue des Courtes-Martin à Reims (51), à environ 1,4 km à l'ouest du centre-ville. Cette école accueille 120 élèves âgés de 7 à 11 ans encadrés par 7 enseignants et personnels administratifs et techniques. Elle se situe au nord du groupe scolaire Dauphinot-Courtes-Martin, qui comprend également l'école maternelle publique Dauphinot (n°0510480V) accueillant dans ses locaux le réseau d'aides spécialisées aux élèves en difficulté (R.A.S.E.D.) Vercingétorix (n°0511843B). Cet établissement fait l'objet d'un diagnostic spécifique (0510480V\_0511843B\_RNPP).

L'école, propriété de la Ville de Reims, s'étend sur une surface d'environ 2977 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment, sans étage sur vide sanitaire partiel, intégrant notamment des salles de classe, une bibliothèque, des bureaux et une chaufferie au gaz,
- un préau entièrement ouvert, excepté en sa bordure est (mur d'enceinte),
- des espaces extérieurs comprenant :
  - o deux cours de récréation (accessibles en permanence) recouvertes d'enrobé dégradé par endroit et présentant des zones de sols découverts (pourtours des arbres)
  - o et des zones enherbées et arborées (surfaces découvertes à accès limité).

Au cours de la visite il a été constaté la présence potentielle d'un vide sanitaire partiel (trappe) au droit du bâtiment et l'absence de sous-sol, de jardin pédagogique et de logement de fonction.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été relevé lors de la visite de l'établissement et les sols du bâtiment ont été observés en bon état.

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

L'école a été construite en contiguïté supposée d'un ancien atelier de construction mécanique recensé dans BASIAS (n° CHA5105004) et dans BASOL (51.0033), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que l'école élémentaire publique Dauphinot-Courtes-Martin a été mise en place en 1954, en contiguïté, voire superposition partielle, d'un ancien terrain ayant appartenu au site BASIAS CHA5105004. Le site BASIAS CHA5105004, ayant motivé le diagnostic, a été implanté en 1900 et a accueilli une usine de textile entre 1900 et 1945, des ateliers de construction mécanique entre 1945 et 1957 et une société de fabrication d'appareils électroménagers entre 1957 et 2005 (cessation d'activité du site). Actuellement, ce site est occupé par une société de transports.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants - Phase 1*  
*Ecole élémentaire publique DAUPHINOT-COURTES-MARTIN\_ Région Champagne-Ardenne\_*  
*Département de la Marne\_ Reims*  
*Note de Première Phase (NPP) N° 0510548U\_RNPP*

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

Deux activités susceptibles d'avoir généré fumées et/ou poussières ont été recensées à proximité de l'école élémentaire. Il s'agit d'une raffinerie (CHA5105286) et d'une chaudronnerie (CHA5105157) localisées respectivement à 130 et 180 m de l'établissement.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique la présence d'une nappe d'eau souterraine se situant entre 15 et 20 m de profondeur au droit de l'établissement. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers *la Vesle* soit vers le sud-ouest.

Plusieurs ouvrages sont recensés à proximité de l'établissement et notamment au droit du site BASIAS CHA5105004. En effet, un ancien captage industriel utilisé par l'usine de fabrication d'appareils électroménagers (vraisemblablement dans le cadre de son activité) a été recensé. Aucune information n'a été obtenue quant à son utilisation actuelle par la société de transports. Néanmoins, il semble peu probable que ce dernier soit toujours utilisé et donc qu'il puisse influencer les écoulements au droit du site.

L'école élémentaire est donc située en aval (voire superposition) du BASIAS CHA5105004 ayant motivé le diagnostic.

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

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, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant des sites BASIAS :

La contiguïté/superposition partielle du site BASIAS CHA5105004 avec l'établissement ne permet pas de conclure à l'absence d'influence des anciennes activités de ce site sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'école via un transfert de composés volatils dans les sols,

- l'ingestion d'eau du robinet dont la qualité serait susceptible d'être dégradée par des pollutions éventuelles provenant du site BASIAS :

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

L'exposition par ingestion de sols superficiels n'a pas été retenue en raison de l'âge des élèves (6 à 11 ans) pour lequel le « porté main-bouche » n'est pas pertinent et de l'absence de logements de fonction.



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants - Phase 1*  
*Ecole élémentaire publique DAUPHINOT-COURTES-MARTIN\_ Région Champagne-Ardenne\_*  
*Département de la Marne\_ Reims*  
*Note de Première Phase (NPP) N° 0510548U\_RNPP*

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 Dauphinot-Courtes-Martin (n°0510548U) **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 sous dalle des bâtiments et l'eau du robinet.

Les substances recherchées seront celles associées aux anciennes activités recensées.

**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.**