

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

**Déploiement national**

**Ecole primaire publique Alphonse De  
Lamartine  
Saint-Omer (Pas-de-Calais)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0622911C\_RNPP



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants - Phase 1*  
*Ecole primaire publique Alphonse De Lamartine\_ Région Nord-Pas-de-Calais \_ Département du Pas-de-*  
*Calais \_ Saint-Omer*  
*Note de Première Phase (NPP) N° 0622911C\_RNPP*

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

### **Déploiement national**

### **Ecole primaire publique Alphonse De Lamartine Saint-Omer (Pas-de-Calais)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0622911C\_RNPP

Date de validation : 16/02/2016



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	MARTHE Yohan	Ingénieur Environnement
<b>Vérificateur</b>	Jean-Marie TRINIOL	Chef de Projet
<b>Approbateur</b>	Stéphane DAUBIGNY	Directeur 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 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 6 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 ce 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***

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

L'école primaire publique Alphonse De Lamartine (n°0622911C) est située au 2 rue de la Poissonnerie à Saint-Omer dans le Pas-de-Calais (62). Cette école accueille environ 130 enfants âgés de 3 à 10 ans. L'effectif des encadrants est d'environ 10 personnes.

L'école, propriété de la ville de Saint-Omer, s'étend sur une surface d'environ 1 200 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment desservi en deux ailes (nord et sud) sur deux niveaux accueillant les salles de classe des élèves au rez-de-chaussée et à l'étage ainsi qu'un dortoir au rez-de-chaussée.
- des espaces extérieurs constitués:
  - o d'une cour de récréation recouverte d'enrobé en bon état,
  - o d'une bande enherbée accessible aux enfants.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence d'un sous-sol accueillant la chaufferie, ainsi que l'absence de jardin potager pédagogique.

Il a été constaté que les salles de classe sont ventilées naturellement.

L'établissement est dans un bon état général, notamment en ce qui concerne les dalles du rez-de-chaussée.

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

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

La contiguïté supposée de l'école primaire Alphonse De Lamartine avec l'ancien atelier de serrurerie (BASIAS NPC6204193) recensé dans la base de données BASIAS a conduit à le retenir dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

Les études documentaires et historiques réalisées dans le cadre de cette démarche montrent que l'ancien atelier de serrurerie (NPC6204193) est bien contigu à l'école primaire publique Alphonse De Lamartine. Cette activité s'est déroulée au moins à partir de 1953. La date de cessation d'activité n'est pas connue.

Par ailleurs, un autre site potentiellement polluant a été retenu à proximité de l'établissement. Il s'agit d'un ancien site industriel (activité inconnue) disposant d'un dépôt de liquide inflammable d'un volume inconnu (BASIAS NPC6204312).

L'examen des archives de construction de l'établissement scolaire montre que le bâtiment de l'école primaire publique Alphonse De Lamartine a été construit à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. Le bâtiment a toujours servi d'école et plus précisément d'école de jeunes filles à ses débuts. Avant sa construction, la parcelle était inexploitée.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique a montré la présence d'une nappe d'eau souterraine. Cette nappe se trouve à moins de 5 mètres de profondeur au droit de l'établissement. Son sens d'écoulement est incertain.

De manière sécuritaire, l'école Alphonse De Lamartine est considérée en aval hydraulique par rapport aux sites BASIAS NPC6204193 (serrurerie) et NPC6204312 (dépôt de liquide inflammable).

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

Le fonctionnement des anciens sites industriels (BASIAS NPC6204193 - serrurerie et NPC6204312 – dépôt de liquide inflammable) n'est pas susceptible d'avoir dégradé la qualité des sols superficiels par des retombées atmosphériques compte tenu de la nature des activités exercées (non émettrices de poussières).

Les sites BASIAS (NPC6204193 serrurerie, NPC6204312 - dépôt de liquide inflammable) ont mis en œuvre des substances volatiles. Etant situé à proximité de l'établissement et en amont hydraulique immédiat de l'établissement, la qualité de l'air dans les bâtiments doit être contrôlée.

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise des sites BASIAS, la qualité de l'eau du robinet n'est pas susceptible d'être dégradée.

### **5- Scénarios d'exposition aux polluants**

Au regard de ces éléments, les potentiels scénarios d'exposition sont les suivants :

#### **Pour les sols :**

S'agissant d'un établissement accueillant des enfants de moins de 6 ans sans logement de fonction, le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels est considéré. Cependant, le fonctionnement des anciens sites industriels n'est pas susceptible d'avoir dégradé la qualité des sols superficiels. Ce scénario n'est donc pas retenu.

#### **Pour l'air :**

La qualité de l'air dans les bâtiments étant susceptible d'être dégradée, la voie inhalation est retenue. Des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler leur qualité.

#### **Pour l'eau du robinet :**

Du fait de l'absence de possibilité de dégradation de la qualité de l'eau potable, le scénario d'ingestion d'eau n'est pas considéré.

#### **Pour les fruits et légumes produits :**

En l'absence de jardin pédagogique, le scénario d'ingestion de fruits et légumes n'est pas considéré.



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants - Phase 1  
Ecole primaire publique Alphonse De Lamartine\_ Région Nord-Pas-de-Calais \_ Département du Pas-de-  
Calais \_ Saint-Omer*

*Note de Première Phase (NPP) N° 0622911C\_RNPP*

Compte tenu de l'existence de scénarios d'exposition, l'école primaire publique **Alphonse De Lamartine (n° 0622911C) doit faire 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 la dalle du bâtiment.

**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.**