

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

**Déploiement national**

**ECOLE ÉLÉMENTAIRE PUBLIQUE  
SAINT MAURICE A  
AMIENS (80)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N°0800883A\_RNPP



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




### **Déploiement national**

### **ECOLE ÉLÉMENTAIRE PUBLIQUE SAINT MAURICE A AMIENS (80)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N°0800883A\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	N SOULET : 	Chargé d'études
<b>Vérificateur</b>	H. LECLAIR : 	Ingénieur d'Etudes
<b>Approbateur</b>	S. GORI : 	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 Saint Maurice A (n°0800883A) est située au 2 rue Saint Maurice, à Amiens (80). L'établissement est implanté au nord-ouest du centre-ville, dans un secteur à dominante résidentielle (habitations individuelles et collectives). Cette école accueille 93 élèves âgés de 6 à 11 ans, encadrés par 6 enseignants. Des enfants de la même tranche d'âge y sont accueillis en centre de loisir pendant les vacances.

L'école élémentaire, propriété de la ville d'Amiens, s'étend sur une surface d'environ 1 900 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment principal d'un étage, sans sous-sol ni vide sanitaire, accueillant les salles de classe au rez-de-chaussée et à l'étage,
- un réfectoire sans étage, sans sous-sol ni vide sanitaire,
- un ancien logement de fonction désaffecté (sans projet de réaménagement envisagé) d'un étage avec cave, dont seule la cuisine au rez-de-chaussée a été réaménagée pour accueillir des ateliers scolaires,
- des espaces extérieurs constitués de :
  - o une cour de récréation majoritairement recouverte d'enrobé en bon état, avec deux préaux couverts. Deux jardinières contenant de la terre d'apport sont présentes.
  - o un espace vert d'ornementation non accessible aux enfants, ouvert sur la rue Saint Maurice.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de jardin potager et la présence d'un sous-sol (désaffecté) au droit de l'ancien logement de fonction.

Le bâtiment principal de l'école est ancien mais les revêtements de sol sont en bon état général. L'ancien logement de fonction est en mauvais 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 superposition supposée d'un ancien atelier de teinturerie recensé dans la base de données BASIAS (n°PIC8003435) et à proximité d'un autre atelier de teinturerie (BASIAS n°PIC8002116), 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 a été construite vers 1870 en partie à l'emplacement d'un ancien cimetière abandonné et en partie au droit d'un terrain bâti. Les informations historiques collectées ne permettent pas de lever avec précision les incertitudes sur la position des deux sites BASIAS retenus (ateliers de teinturerie PIC8003435 et PIC8002116). Par conséquent le site BASIAS PIC8003435 est retenu comme potentiellement superposé à l'établissement et le site BASIAS PIC8002116 est supposé localisé à 20 m au sud

de l'école.

Trois autres sites BASIAS possédant d'anciennes cheminées sont recensés à moins de 100 m de l'établissement. Il s'agit d'anciennes activités de blanchisserie-teinturerie (PIC8003515, PIC8003300) et d'une ancienne coutellerie (PIC8001357).

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

Le contexte hydrogéologique fait état de la présence d'une nappe (aquifère de la Craie), retrouvée à une profondeur supposée entre 10 et 15 m dans le secteur de l'établissement. Cette nappe s'écoule vers le sud-ouest, en direction de la vallée alluviale de la Somme. 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 supposée superposée au site BASIAS PIC8003435 et positionnée en amont hydraulique du site BASIAS PIC8002116 (ateliers de teinturerie à l'origine de la démarche). Elle est également localisée en amont hydraulique des sites BASIAS PIC8003515, PIC8003300 et PIC8001357.

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

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

Les deux scénarios d'exposition ont été retenus :

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

La présence potentielle du site BASIAS PIC8003435 (atelier de teinturerie) au droit de l'établissement et la proximité du site BASIAS PIC8002116 (atelier de teinturerie) avec l'établissement ne permettent pas de conclure à l'absence d'influence de ces sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'école via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

- l'ingestion d'eau du robinet :

Au regard des incertitudes sur la position des sites BASIAS et des réseaux, il se peut que les canalisations d'eau qui desservent l'école traversent l'emprise de ces sites. De ce fait, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de composés au travers des canalisations est retenue.

Le scénario d'exposition par ingestion de sols n'a pas été considéré compte tenu de l'âge des enfants fréquentant l'établissement.

Le scénario d'exposition par ingestion de végétaux n'a pas été considéré en raison de l'absence de jardin potager pédagogique.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence des sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement et la qualité de l'eau du robinet, **l'école élémentaire**



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Ecole Elémentaire Publique Saint Maurice A\_ Région Picardie\_ Département de la Somme (80) \_ Amiens  
Note de Première Phase (NPP) N° 0800883A\_RNPP*

**Saint Maurice A** (établissement N°0800883A) à Amiens **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 principal, l'air de la cave et l'air du sol au droit de l'ancien logement de fonction et l'eau du robinet de l'ensemble des bâtiments.

**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.**