

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

**Déploiement national**

**Groupe scolaire Jean Zay  
Ecole maternelle publique Mousserie-  
Jean Zay  
Ecole élémentaire publique Jean Zay  
Wattrelos (Nord)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N°0592541S-0592515N\_RNPP

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

### **Déploiement national**

**Groupe scolaire Jean ZAY  
Ecole maternelle publique Mousserie-  
Jean Zay  
Ecole élémentaire publique Jean Zay  
Wattlelos (Nord)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0592541S-0592515N\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Bérengère MONGENOT	Ingénieur de projet
<b>Vérificateur</b>	Marion DECAY	Chef de projet
<b>Approbateur</b>	Nicolas CARNEIRO	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 **primaire publique Mousserie-Jean Zay**, se compose de l'école maternelle Mousserie-Jean Zay (n°0592541S) située 13 rue Alfred Delecourt et de l'école élémentaire Jean Zay (n°0592515N) située au 47 rue du Sapin vert à Wattlelos (59), au nord-ouest du centre-ville. Cette école primaire accueille un total de 285 enfants (157 en élémentaire et 128 en maternelle) âgés de 2 à 11 ans encadrés par 7 professeurs en élémentaire et 5 en maternelle.

L'école primaire, propriété de la ville de Wattlelos, s'étend sur une surface d'environ 5440 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment de 2 étages, sur sous-sol partiel accueillant la chaufferie (présence antérieure d'une cuve pour le chauffage au fuel), sans vide-sanitaire, avec une galerie technique, accueillant les salles de classe des élèves dès le rez-de-chaussée ;
- un bâtiment de plain-pied accueillant le restaurant scolaire avec les cuisines et des sanitaires, sans sous-sol ni vide-sanitaire ;
- des espaces extérieurs constitués de :
  - o deux cours de récréation distinctes et fermées, recouvertes d'enrobé en bon état pour les maternelles et pour les élémentaires ;
  - o une zone enherbée non accessible aux enfants.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence d'un sous-sol partiel au droit du bâtiment principal, l'absence de logement de fonction et l'absence de jardin pédagogique. Les bâtiments de l'école primaire sont en bon état général.

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 primaire a été construite en superposition supposée d'un ancien atelier de peinture sur faïence recensé dans la base de données BASIAS (n°NPC5901210), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique a permis de localiser l'atelier de peinture sur faïence (NPC5901210) à environ 15 m à l'ouest de l'établissement scolaire, de l'autre côté de la rue Jean Zay.

L'étude historique montre que les bâtiments de l'école primaire ont été construits entre 1957 et 1962 sur un terrain initialement occupé par un hangar.

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

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

Une nappe superficielle est potentiellement présente à moins de 10 m de profondeur, cependant aucun sens d'écoulement n'a pu être déterminé. De manière sécuritaire, le site BASIAS NPC5901210 recensé est considéré en amont

hydraulique de l'école primaire.

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

S'agissant d'une école primaire, sans logement de fonction ni jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Deux scénarios ont été retenus :

- l'inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des substances volatiles éventuelles provenant des sites BASIAS :

La proximité du site BASIAS NPC5901210 (atelier de peinture sur faïence) par rapport à l'école ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ce site BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'école primaire via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

- l'ingestion de sols par les enfants :

Les sols superficiels de l'établissement sont susceptibles d'avoir été dégradés. Cependant, la totalité des sols est recouverte par un revêtement inamovible qui empêche efficacement l'accès aux sols. Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels a été retenu mais les sols n'ont pas été investigués.

Un scénario a été écarté :

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise du site BASIAS NPC5901210 (peinture de faïence, en superposition supposée de l'école primaire), la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations n'est pas retenue.

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, **l'école primaire publique Mousserie Jean Zay, composée de l'école maternelle Mousserie Jean Zay (n°0592541S) et de l'école élémentaire (n°0592515N) à Wattrelos doit faire l'objet d'une campagne de diagnostics sur les milieux pertinents (phase 2)** à l'issue de la phase 1.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air sous la dalle du bâtiment de l'école.

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.

**Cet avis concerne la configuration actuelle de l'établissement et se base sur les connaissances techniques et scientifiques du moment, au regard de la**

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Groupe scolaire publique Jean Zay\_ Région Nord-Pas-de-Calais\_ Département du Nord \_ Wattrelos  
Note de Première Phase (NPP) N° 0592541S-0592515N\_RNPP*

**méthodologie mise en œuvre dans le cadre de la démarche.**