

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

Déploiement national

**Groupe scolaire Olivier Miannay
Ecole maternelle Olivier Miannay
Malaunay (Seine Maritime)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0761099G_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Ecole maternelle Olivier Miannay _ Région Haute-Normandie _ Département de
Seine Maritime _ Malaunay
Note de Première Phase (NPP) N° 0761099G_RNPP*

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

**Groupe scolaire Olivier Miannay
Ecole maternelle Olivier Miannay
Malaunay (Seine Maritime)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0761099G_RNPP

Date de validation : 03/10/2016



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Morgane MANDAUD	Chargée de projets
Vérificateur	Anne-Claire DEGRYSE	Responsable de projets
Approbateur	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^{ème} 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*¹. 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.

¹ 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 maternelle Olivier Miannay (n° 0761099G) est située au 7 rue du docteur Leroy à Malaunay (76). La maternelle accueille 112 enfants âgés de 2 et demi à 6 ans encadrés par 8 personnes.

Cet établissement appartient au groupe scolaire Olivier Miannay, comprenant également l'école élémentaire Olivier Miannay (n° 0763077G) dans sa partie est, faisant l'objet d'un diagnostic spécifique (0763077G_RNPP).

L'école maternelle, propriété de la ville de Malaunay, s'étend sur une surface d'environ 4 000 m² qui comprend :

- un bâtiment, composé d'un rez-de-chaussée accueillant les salles de classe, de deux vides-sanitaires partiels et d'un sous-sol servant de vestiaire au personnel de la cantine,
- des espaces extérieurs constitués :
 - o d'un accès à la maternelle, recouvert d'enrobé en bon état, de zones enherbées, d'arbres et de buissons, accessible temporairement aux élèves lors des arrivées et départs de l'école,
 - o d'une cour de récréation, recouverte de zones enherbées, de sol souple, d'enrobé en bon état, d'arbres, de buissons et d'un pont en béton destiné à être remplacé par un jardin potager hors-sol, accessible aux élèves lors des récréations.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de logement de fonction et de jardin pédagogique. Les salles de classe sont ventilées par ouverture des fenêtres.

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

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été détecté au cours de la visite à l'exception de la présence de bidons de peinture dans le vide-sanitaire localisé sous les lieux de vie des enfants (aucune odeur particulière n'a cependant été ressentie dans le vide-sanitaire lors de la visite).

2 - Résultats des études historiques et documentaires

La contiguïté supposée de la maternelle avec l'ancien atelier d'ennoblissement de textile, de tissage et de dépôt de liquides inflammables (BASIAS HNO7600737) recensé dans la base de données BASIAS a conduit à la 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 le site BASIAS HNO7600737 ayant justifié le diagnostic est bien en contiguïté de la maternelle, mais disposait à l'époque également du terrain sur lequel est implanté aujourd'hui le groupe scolaire, ce BASIAS est donc considéré comme en partie superposé. Ce site a notamment accueilli les activités d'ennoblissement textile, de tissage et stocké des liquides inflammables entre 1923 et 1985.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Ecole maternelle Olivier Miannay _ Région Haute-Normandie _ Département de
Seine Maritime _ Malaunay
Note de Première Phase (NPP) N° 0761099G_RNPP*

Par ailleurs, deux autres sites potentiellement polluants ont été retenus à proximité de l'établissement. Il s'agit d'une ancienne fabrique de margarine, filature de coton et traitement des métaux (BASIAS n°HNO7600036) au nord-est de la maternelle et d'une ancienne imprimerie d'étoffes en partie superposée à l'école maternelle.

L'examen des archives du groupe scolaire montre que les bâtiments de l'établissement ont été construits entre 1957 et 1959 au droit d'anciens terrains appartenant au site BASIAS HNO7600737 et accueillant deux bâtiments d'usage industriel.

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 10 mètres de profondeur au droit de la maternelle.

L'écoulement naturel de cette nappe est orienté en direction du cours d'eau *le Cailly* soit en direction du sud-est. Au vu des éléments disponibles, ce sens d'écoulement n'est pas perturbé par des usages de la nappe.

L'établissement est situé d'une part en superposition avec une partie de l'ancien atelier d'ennoblissement textile, tissage, DLI (BASIAS HNO7600737) et une partie de l'ancienne imprimerie d'étoffes, et d'autre part en amont hydraulique de l'autre partie du site BASIAS HNO7600737 et en latéral hydraulique de l'ancienne fabrique de margarine, filature de coton, traitement des métaux (BASIAS HNO7600036).

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

Le fonctionnement de l'ancien atelier d'ennoblissement textile, de tissage et dépôt de liquides inflammables (HNO7600737), de l'ancienne imprimerie d'étoffes et de l'ancienne fabrique de margarine, filature de coton, traitement des métaux (HNO7600036) est susceptible d'avoir dégradé la qualité des sols superficiels par des retombées atmosphériques compte tenu de leurs activités émettrices de poussières et de la superposition d'une partie du site HNO7600737 et de l'imprimerie d'étoffes avec l'établissement.

L'ancien atelier d'ennoblissement textile, de tissage et de dépôt de liquide inflammables (BASIAS HNO7600737) et l'ancienne imprimerie d'étoffes ont mis en œuvre des substances volatiles. Etant situés pour partie en superposition avec l'emprise de l'établissement, la qualité de l'air dans les bâtiments doit être contrôlée.

Les réseaux d'eau potable traversent une partie de l'emprise du site BASIAS HNO7600737 et de l'ancienne imprimerie d'étoffes. Des substances volatiles ayant été mises en œuvre, la qualité de l'eau du robinet doit être contrôlée.

5 - Scénarios d'exposition aux polluants

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

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Ecole maternelle Olivier Miannay _ Région Haute-Normandie _ Département de
Seine Maritime _ Malaunay
Note de Première Phase (NPP) N° 0761099G_RNPP*

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.

Etant donné que des sols superficiels sont accessibles aux enfants et qu'ils sont susceptibles d'avoir été dégradés par les anciens sites industriels, des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler leur qualité.

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 :

La qualité de l'eau du robinet étant susceptible d'être dégradée, le scénario d'ingestion d'eau est retenu. Des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler sa qualité.

Pour les fruits et légumes produits :

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

Compte tenu de l'existence de scénarios d'exposition, l'école maternelle Olivier Miannay (n°0761099G) **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 du vide-sanitaire, l'air du sol, les sols superficiels et l'eau du robinet.

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.