

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

Déploiement national

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

Note de Première Phase (NPP)

N° 0763077G_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Ecole élémentaire Olivier Miannay _ Région Haute-Normandie _ Département de
Seine Maritime _ Malaunay
Note de Première Phase (NPP) N° 0763077G_RNPP*

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

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

Note de Première Phase (NPP)

N° 0763077G_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 élémentaire Olivier Miannay (n° 0763077G) est située au 5 rue du docteur Leroy à Malaunay (76). L'établissement accueille 233 enfants âgés de 6 à 12 ans encadrés par 30 personnes.

Cet établissement appartient au groupe scolaire Olivier Miannay, comprenant également l'école maternelle Olivier Miannay (n° 0761099G) dans sa partie ouest, faisant l'objet d'un diagnostic spécifique (0761099G_RNPP).

L'école élémentaire, propriété de la ville de Malaunay, s'étend sur une surface d'environ 8 000 m² qui comprend :

- un bâtiment de 1 étage avec vide sanitaire total accueillant notamment les salles de classes des élèves au rez-de-chaussée et au 1^{er} étage. Des logements sont également présents au 1^{er} étage,
- un bâtiment cuisine/réfectoire/chaufferie, en partie commune avec l'école maternelle, d'un seul niveau, sur vide-sanitaire et sous-sol non accessible aux enfants,
- un bâtiment accueillant des sanitaires, d'un niveau, avec des gaines techniques passant au centre du bâtiment.
- des espaces extérieurs constitués :
 - o d'une zone d'accès à l'élémentaire, située au nord du bâtiment de l'élémentaire, constituée de sols enherbés, d'arbres, de buissons et d'enrobé en mauvais état, accessible aux enfants des logements et temporairement lors de l'arrivée et du départ des enfants de l'école,
 - o d'une cour principale, constituée de béton (préaux), d'enrobé en mauvais état, de dalles, de gravillons, d'arbres, de sols à nu avec des gravillons et du sable. Cet espace est accessible aux enfants des logements et aux enfants de l'école durant les récréations,
 - o d'un accès au réfectoire, constitué d'enrobé et de zones enherbées. Cet espace est accessible aux enfants de l'école le midi pour se rendre au réfectoire.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de jardin pédagogique et la présence de logements appartenant à la mairie mais non utilisés par du personnel de l'école. Les salles de classe sont ventilées naturellement par ouverture des fenêtres.

L'établissement est dans un bon état général, notamment en ce qui concerne la dalle du rez-de-chaussée des 3 bâtiments.

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

2 - Résultats des études historiques et documentaires

La contiguïté supposée de l'élémentaire 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 l'élémentaire, mais disposait à l'époque également du terrain sur lequel est implanté aujourd'hui le groupe scolaire. Ce site était en activité entre 1923 et 1985.

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, traitement des métaux (BASIAS n° HNO7600036) au nord-est de l'élémentaire et d'une ancienne imprimerie d'étoffes non recensé dans la base de données BASIAS en partie superposée à l'établissement.

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 (aucun bâtiment présent au droit de l'élémentaire).

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 l'élémentaire.

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 de textile, de tissage et de dépôt de liquides inflammables (BASIAS HNO7600737) et une partie de l'ancienne imprimerie d'étoffes, et d'autre part en latéral hydraulique de l'autre partie du site BASIAS HNO7600737 et 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 :

Pour les sols :

S'agissant d'un établissement qui n'accueille pas d'enfants de moins de 6 ans mais avec des logements, le scénario d'exposition par ingestion de sols est considéré.

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 élémentaire Olivier Miannay (n°0763077G) **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.