

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

Déploiement national

**Ecole primaire privée La Providence
Fécamp (Seine-Maritime)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0762018F-0762018F_P_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Ecole primaire privée La Providence Fécamp (Seine-Maritime)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0762018F-0762018F_P_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	L. FARCY	Chargée d'affaires sites et sols pollués
Vérificateur	K. MANSEUR	Chef de projets sites et sols pollués
Approbateur	N. PLANEL	Chef de Groupe HSE

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 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 privée (n°0762018F-0762018F_P) est située au 25, rue Jean Louis Leclerc, au centre-ville de la commune de Fécamp, dans le département de Seine-Maritime (76). Elle accueille à cette adresse une école élémentaire 0762018F et une école maternelle 0762018F_P. Elle accueille environ 300 enfants de 2 à 11 ans.

Cette école primaire privée fait partie du groupe scolaire de la Providence comprenant, sur d'autres sites, une deuxième école maternelle, un collège et un lycée. Cette deuxième école maternelle, ce collège et ce lycée n'ont pas été intégrés à la démarche de diagnostic car ils ne sont ni contigus ni superposés à un ancien site industriel.

L'école primaire, propriété de l'Organisme de Gestion de l'Enseignement Catholique La Providence, s'étend sur une surface de 3622 m² qui comprend :

- un premier bâtiment de deux étages (dont des combles, non utilisés par l'école) sur sous-sol partiel, qui regroupe des bureaux administratifs et la garderie au rez-de-chaussée et les classes d'élémentaire au premier étage ;
- un deuxième bâtiment de deux étages, sur sous-sol partiel, qui regroupe les classes de maternelle, un gymnase, des vestiaires et une cuisine au rez-de-chaussée, des classes d'élémentaire, des cuisines, le réfectoire au premier étage et des salles de classe d'élémentaire au deuxième étage.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de logement de fonction et l'absence de jardin pédagogique. Au sous-sol des deux bâtiments, de fortes odeurs de fioul, liées aux anciennes cuves à fioul utilisées pour chauffer l'établissement et aujourd'hui retirées, mêlées à des odeurs d'humidité ont été décelées. Les bâtiments sont désormais chauffés au gaz.

L'état général des bâtiments est bon.

Résultats des études historiques et documentaires

La superposition supposée de l'école primaire avec un atelier de réparation de véhicules et station-service avec dépôts d'essence et de gasoil en réservoirs souterrains recensé dans la base de données BASIAS (HNO7603031) 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 le site BASIAS HNO7603031 ayant justifié le diagnostic est bien superposé à l'école primaire.

Il a exercé une activité d'atelier mécanique et dépôt de liquides inflammables de 1957 jusqu'au début des années 90.

Une partie de l'école de la Providence est installée dans des bâtiments construits avant le 20^{ème} siècle. Après la cessation des activités du site BASIAS HNO7603031, l'école s'étend au droit cet ancien atelier de réparation de véhicules et dépôts de liquides inflammables. Des bâtiments annexes sont construits en 1993 (cuisine et réfectoire) et 2008 (salle de motricité).

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

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe est présente entre 10 à 15 m de profondeur au droit du site, et s'écoule globalement en direction du nord-ouest, vers la Manche.

Il convient de rappeler que le site BASIAS HNO7603031 est superposé à une partie de l'école primaire privée La Providence.

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

S'agissant d'une école primaire (élémentaire et maternelle), sans logement de fonction ni jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont à considérer et ont été retenus :

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

La superposition du site BASIAS n°HNO7603031 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 via un transfert de composés volatils dans les sols,

- l'ingestion de sols par les enfants :

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels a été retenu du fait de la présence d'anciennes activités industrielles au droit de l'école et la présence d'enfants âgés de 2 à 6 pour lesquels le porté main-bouche est pertinent,

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable traversant l'emprise du site BASIAS superposé, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations est 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

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Ecole primaire privée La Providence _ Région Haute-Normandie _ Département de Seine-Maritime _ Fécamp
Note de Première Phase (NPP) N° 0762018F-0762018F_P_RNPP*

bâtiments de l'établissement, **l'école primaire privée La Providence (n°0762018F-0762018F_P) 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 dalle des bâtiments, l'eau du robinet et les sols de surface nus de la cour de récréation.

Au regard d'éventuelles pollutions liées aux activités passées, 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.

En revanche, compte tenu des odeurs de fioul perçues lors de la visite des sous-sols de l'établissement, il est recommandé d'améliorer la ventilation des locaux où se trouvaient les anciennes cuves, pour diminuer les potentielles expositions aux vapeurs de fioul.

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.