

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

Déploiement national

**Hôpital Saint Charles
Centre d'accueil pour polyhandicapés
Commercy (Meuse)**

Note de Première Phase (NPP)

N°550000814_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

**Hôpital Saint Charles
Centre d'accueil pour polyhandicapés
Commercy (Meuse)**

Note de Première Phase (NPP)

N°550000814_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Mariana MONTEIRO	Ingénieur de projet
Vérificateur	Mehdi KAFI	Chef de projet
Approbateur	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^{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, résultats de la visite de l'établissement

Le **Centre d'accueil pour polyhandicapés** (n°550000814) annexe de l'Hôpital Saint Charles, est situé au 52, rue Raymond Poincaré à Commercy (55), au sud-ouest du centre-ville de la commune. Cet établissement accueille 18 enfants et adolescents (âgés de 2 à 20 ans), encadrés par dix membres du personnel.

Le centre, propriété de l'Hôpital Saint Charles, s'étend sur une surface d'environ 1 200 m² qui comprend :

- un bâtiment de 2 étages, avec un vide sanitaire partiel, accueillant des chambres et lieux de vie au rez-de-chaussée et au 1^{er} étage, abritant les combles et une chambre visiteur au dernier étage.
- des espaces extérieurs constitués de :
 - o un patio recouvert de sol souple en bon état et de zones enherbées avec un arbre fruitier,
 - o une cour arrière, non accessible aux enfants, recouverte de dalles en béton en bon état et de zones enherbées,
 - o un parking, recouvert d'enrobé en bon état et de zones enherbées avec plusieurs arbres fruitiers.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de logement de fonction et l'absence de jardin pédagogique. Les lieux de vie sont ventilés par ouverture quotidienne des fenêtres et par une ventilation mécanique contrôlée en bon état de fonctionnement. L'établissement est dans un très bon état général, notamment en ce qui concerne les sols.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite de site.

Résultats des études historiques et documentaires

Ce centre a été construit en superposition supposée d'un ancien garage automobile abritant une station-service, recensés dans la base de données BASIAS (n°LOR5501159), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que le bâtiment du centre, construit vers 1998, est bien superposé au site BASIAS n°LOR5501159 (ancien garage automobile avec station-service). Les installations associées à ce site BASIAS ont été exploitées entre 1935 et 1982 environ.

Par ailleurs, deux autres sites ont été identifiés à environ 20m de l'établissement. Il s'agit du site BASIAS n°LOR5500529 (activité d'extraction de graisse de porc par la vapeur), situé au sud, et du site BASIAS n°LOR5500535 (dépôt de liquides inflammables) situé à l'est.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe

se trouve environ entre 1 et 3 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe suit le ruisseau qui passe au nord-ouest de la parcelle, soit vers le nord-est. En cas de hautes eaux, étant considéré que le ruisseau alimente la nappe alluviale, l'écoulement s'effectue vers l'est/nord-est. L'écoulement n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité).

Pour rappel, l'établissement scolaire est positionné en superposition de l'ancien garage avec station-service (LOR5501159), en aval de l'ancienne usine d'extraction de graisse (LOR5500529) et en latéral de l'ancien dépôt de liquide inflammable (LOR5500535)

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

S'agissant d'un centre d'accueil pour enfants et adolescents polyhandicapés, sans logement de fonction ni jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

- 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°LOR5501159 (garage et station-service) et la proximité des sites BASIAS n°LOR5500529 (extraction de graisse) et n°LOR5500535 (dépôt de liquides inflammables) par rapport à 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 du bâtiment du centre via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

- l'ingestion d'eau du robinet :

Compte tenu de la superposition du site BASIAS n°LOR5501159 (garage et station-service), la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations est retenue.

- l'ingestion de sols de surface :

Etant donné la superposition du site BASIAS n°LOR5501159 (Garage avec station-service), la présence de sols accessibles et l'âge des enfants pour lesquels le porté main-bouche est pertinent, le scénario d'exposition par ingestion de sols est retenu.

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 du bâtiment de l'établissement, le Centre d'accueil pour polyhandicapés (n°550000814) doit **faire l'objet d'une campagne de diagnostic 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, les sols de surface et l'eau du robinet.

Cet avis concerne la configuration actuelle de l'établissement et se base sur

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Centre d'accueil pour polyhandicapés _ Région Lorraine _ Département du 55 _ Commercy
Note de Première Phase (NPP) N° 550000814_RNPP

les connaissances techniques et scientifiques du moment, au regard de la méthodologie mise en œuvre dans le cadre de la démarche.