

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

**Déploiement national**

**Centre maternel "Les sapins"  
NANCY  
(Meurthe-et-Moselle)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 540004256\_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Centre maternel "Les sapins" \_ Région Lorraine \_ Département de Meurthe-et-Moselle \_ Commune de  
Nancy  
Note de Première Phase (NPP) N° 540004256\_RNPP*

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

### **Déploiement national**

**Centre maternel "Les sapins"  
Nancy  
(Meurthe-et-Moselle)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 540004256\_RNPP

## **ANTEA GROUP FRANCE**



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	P. ROSE	Ingénieur d'étude
<b>Vérificateur</b>	C. CHAUSSIDON	Chef de projet
<b>Approbateur</b>	I.DURLET	Contrôleur qualité

## ***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**

Le Centre maternel "Les sapins" (établissement n°540004256) se trouve en limite nord-ouest de la ville de Nancy, au 30 rue Alix Leclerc, dans une zone résidentielle essentiellement occupée par des maisons individuelles et de petits immeubles d'habitations collectives. Il s'agit d'un lieu de résidence pour de jeunes mères et leurs enfants (de quelques mois à 12 ans voire plus avec au maximum 34 personnes). Le centre couvre une surface d'environ 2 500 m<sup>2</sup> composé de :

- un bâtiment principal en cours de rénovation qui comporte un sous-sol et 2 étages et qui accueille un salon, une cuisine, une salle à manger et des chambres ;
- un bâtiment en cours de construction contigu au bâtiment principal. Ce bâtiment accueillera l'espace petite enfance ;
- un bâtiment qui abrite le siège administratif de l'association gérant le centre maternel. Ce bâtiment compte quelques pièces aménagées en chambres pour accueillir de jeunes mères et leurs enfants pour de très courts séjours et en cas d'urgence durant la période de travaux ;
- la construction d'un autre bâtiment devant accueillir des logements semi-autonomes est projetée. Ce bâtiment sera contigu au bâtiment administratif ;
- des espaces verts extérieurs composés de pelouse, d'arbres et d'un chemin d'accès composé de graves calcaires. Des sols à nu sont présents sur la zone de chantier du bâtiment en cours de construction.

Compte tenu de la faible fréquentation du bâtiment abritant le siège administratif, ce bâtiment ne sera pas considéré comme un lieu de vie.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de logement de fonction et de jardin pédagogique. Les bâtiments étant en cours de rénovation, en cours de construction ou projeté, ils seront en bon état. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite du site.

### ***Résultats des études historiques et documentaires***

Cet établissement a été construit en contiguïté supposée d'un site (fabrication de roulements à billes) recensé dans la base de données BASIAS (LOR5408364), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique a permis de confirmer l'existence passée de ce site en contiguïté est de l'établissement. Cette société a exercé, de 1965 à 1988 au plus tard, une activité de fabrication de roulements à billes.

Le bâtiment principal du centre maternel a été construit vraisemblablement au cours du 18<sup>ème</sup> siècle et les locaux ont abrité les membres d'une congrégation religieuse avant l'installation du centre maternel en 1956.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Centre maternel "Les sapins" \_ Région Lorraine \_ Département de Meurthe-et-Moselle \_ Commune de  
Nancy*

*Note de Première Phase (NPP) N° 540004256\_RNPP*

Aucun autre site BASIAS n'a été recensé à proximité du centre maternel.

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

Aucune nappe phréatique superficielle n'est présente au droit de l'établissement étudié. On peut toutefois envisager l'existence de faibles circulations d'eau souterraines à la base des éboulis de versant, à environ 10 mètres de profondeur. Ces faibles circulations d'eau sont drainées vers l'est, parallèlement à la pente du terrain naturel.

Le centre maternel étudié est localisé en position hydraulique aval du site BASIAS LOR5408364 (fabrication de roulements à billes).

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

S'agissant d'un établissement pour jeunes mères et enfants en résidence longue (jusqu'à plusieurs années), sans jardin pédagogique ou potager, trois scénarios d'exposition sont à considérer. Un scénario a été retenu :

- L'inhalation de l'air dans le bâtiment principal, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant du site BASIAS :

La contiguïté du site BASIAS LOR5408364 (fabrication de roulements à billes) et sa position hydraulique amont par rapport à l'établissement ne permettent pas de conclure à l'absence d'influence de ce site BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments du centre.

Les deux scénarios suivants n'ont pas été retenus :

- L'ingestion de sols superficiels par les enfants :

En raison de l'absence d'anciennes activités industrielles superposés à l'établissement et de l'absence d'ancienne activité émettrice de poussières dans le proche environnement, ce scénario n'a pas été retenu.

- L'ingestion d'eau du robinet :

Ce scénario n'a pas été retenu car les canalisations d'eau potable ne traversent pas l'emprise d'une ancienne activité industrielle.

L'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments, le Centre maternel "Les Sapins" (n°540004256) **doit faire l'objet d'une campagne de diagnostic sur les milieux pertinents (phase 2)** à l'issue de la phase 1.

Il est apparu à l'issue de l'étude documentaire que le bâtiment qui accueillera l'espace petite enfance est en cours de construction et que la construction d'un autre bâtiment (logements semi-autonomes) est projeté.

**Conformément à la démarche nationale, ces deux bâtiments étant construits après 2007, ils sont en dehors du périmètre de la démarche nationale et ne peuvent faire l'objet d'un éventuel classement quant à la qualité des milieux d'exposition.**

Les informations disponibles à ce stade ne mettent pas en évidence la nécessité de

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Centre maternel "Les sapins" \_ Région Lorraine \_ Département de Meurthe-et-Moselle \_ Commune de  
Nancy*

*Note de Première Phase (NPP) N° 540004256\_RNPP*

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 sous dalle, l'air du sol et l'air du sous-sol du bâtiment principal.

**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.**