

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

Déploiement national

**Foyer Pierre LOUVEL
Troyes (Aube)**

Note de Première Phase (NPP)

N°100007111_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Foyer Pierre LOUVEL_ Région Champagne-Ardenne_
Département de l'Aube_ Troyes
Note de Première Phase (NPP) N° 100007111_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Foyer Pierre LOUVEL Troyes (Aube)

Note de Première Phase (NPP)

N°100007111_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Cédric ALO	Chargé de projet
Vérificateur	Michael GOUJON	Responsable de projet
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 industrielles 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

¹ *Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service*

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.

Comment sont réalisés les diagnostics ?

Sur le plan technique, les diagnostics consistent à vérifier 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 pédagogiques » est enfin retenu lorsque les sols sont susceptibles d'avoir été pollués et que les fruits et légumes issus des jardins pédagogiques 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.

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Foyer Pierre LOUVEL_ Région Champagne-Ardenne_
Département de l'Aube_ Troyes
Note de Première Phase (NPP) N° 100007111_RNPP

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 **foyer Pierre LOUVEL** (n°100007111) est localisé au n°15 de la rue Chalmel, à Troyes dans le département de l'Aube (10). L'établissement accueille environ 14 adolescents âgés de 11 à 17 ans encadrés par sept personnes. La superficie approximative de l'établissement est de 330 m², dont 125 m² occupés par du bâti. L'établissement est composé :

- d'un unique bâtiment situé dans la partie nord-ouest de la parcelle. Ce bâtiment à usage de foyer (internat) comporte deux étages accueillant des chambres et des lieux de vie des jeunes. Il est entièrement construit sur un niveau de sous-sol, lequel comporte des caves et une chaufferie ;
- d'espaces extérieurs, constitués d'une cour pavée comportant quelques espaces végétalisés d'ornementation, ainsi que d'un parking.

L'établissement ne comporte aucun logement de fonction, ni jardin potager.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été relevé lors de la visite. Le bâtiment est en bon état.

Résultats des études historiques et documentaires

C'est la contiguïté supposée du foyer Pierre Louvel avec un site recensé dans la base de données BASIAS (CHA1005380 - activité d'imprimerie) qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire réalisée a montré que le site industriel qui a motivé le diagnostic, est également recensé dans BASIAS sous un autre identifiant (site BASIAS n°CHA1005031) pour une activité de fabrication d'articles textiles. D'après les documents issus des archives départementales de l'Aube, l'usine de production textile a été exploitée à partir de 1930 en contiguïté de l'actuel foyer. Aucune trace de l'ancienne activité d'imprimerie n'a été retrouvée aux archives (site CHA10005380), néanmoins il n'est pas exclu que cette activité ait été exercée dans l'emprise de l'usine textile contigue au foyer.

Le foyer Pierre Louvel s'est installé au n°15 rue Chalmel en septembre 1999 dans l'ancienne habitation du gérant de la société, qui n'a jamais accueilli d'activité industrielle.

Trois autres anciens sites industriels ont été identifiés à proximité du foyer : une blanchisserie (CHA1005359), une desserte de carburant (CHA1005358) et une fonderie de métaux (CHA1005044).

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe se trouve à environ 10 m de profondeur et s'écoule vers le nord-est.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Foyer Pierre LOUVEL_ Région Champagne-Ardenne_
Département de l'Aube_ Troyes
Note de Première Phase (NPP) N° 100007111_RNPP*

Les sites BASIAS CHA1005380/CHA1005031 (usine textile et imprimerie), CHA1005359 (blanchisserie) et CHA1005358 (desserte de carburants) sont donc positionnés en amont hydraulique du foyer Pierre Louvel. Le site BASIAS CHA1005044 (fonderie) est quant à lui situé en aval hydraulique de l'établissement.

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

S'agissant d'un foyer accueillant des adolescents de 11 à 17 ans, sans jardin pédagogique ni logement de fonction, deux scénarios d'exposition potentielle ont été considérés :

- l'inhalation de l'air dans le bâtiment accueillant les lieux de vie (chambres notamment), air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant des sites BASIAS retenus :

La position en amont hydraulique de plusieurs sites BASIAS (imprimerie, fabrication d'articles textiles, blanchisserie, desserte de carburant) par rapport au foyer ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ces sites sur la qualité de l'air à l'intérieur de l'établissement, via un transfert de composés volatils dans les sols et les eaux souterraines. Ce scénario a donc été retenu ;

- L'ingestion d'eau du robinet :

La possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet n'est pas retenue car les canalisations arrivent directement depuis la rue Chalmel et ne traversent que les sols situés à l'avant de l'habitation.

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels n'est pas considéré du fait de l'âge des enfants (11 à 17 ans), pour lequel le porté main-bouche n'est pas pertinent.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'a pas permis de conclure à l'absence d'influence des sites BASIAS recensés sur la qualité de l'air à l'intérieur du bâtiment. Nous proposons donc que le foyer Pierre Louvel situé au n° 15 rue Chalmel (établissement n° 100007111) **fasse 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.

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Foyer Pierre LOUVEL_ Région Champagne-Ardenne_
Département de l'Aube_ Troyes
Note de Première Phase (NPP) N° 100007111_RNPP

Le programme d'investigations de phase 2 concerne :

- l'air sous la dalle du sous-sol du foyer,
- l'air dans le sous-sol du foyer.

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.