

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

**Déploiement national
Groupe scolaire Ozanam
Collège privé
Limoges (Haute Vienne)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0870083T_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

**Groupe scolaire Ozanam
Collège privé Ozanam
Limoges (Haute Vienne)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0870083T_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	David HENRYON	Ingénieur d'études
Vérificateur	Sylvie COJEAN	Ingénieur de Projet
Approbateur	Anne BARITEAU	Directrice de Projet

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 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

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

« **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.

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 **collège privé Ozanam** (n°0870083T) est située au n°29, rue des Argentiers à Limoges (87), en plein centre-ville, à moins d'1 km au sud-ouest de la gare. Ce collège accueille 395 adolescents âgés de 11 à 16 ans. Il se situe à l'est du groupe scolaire Ozanam, ce dernier comportant également une école primaire (n°0870694G) dans sa partie ouest, faisant l'objet d'un diagnostic spécifique (0870694G_RNPP).

Le collège, propriété de l'Association de la cité, s'étend sur une surface d'environ 9 900 m², qui comprend :

- un bâtiment principal, construit sur un sous-sol semi-enterré, abritant des salles de classe du rez-de-chaussée au troisième étage et les réfectoires du collège et de l'école primaire Ozanam dans le sous-sol semi enterré ;
- un second bâtiment principal, construit en partie sur un sous-sol semi enterré et un sous-sol, accueillant des salles de classe aux premier et deuxième étages et un gymnase dans le sous-sol semi-enterré ;
- trois bâtiments annexes, construits de plain-pied et sans étages, un de ces bâtiments abrite un deuxième gymnase;
- un bâtiment accueillant un logement de fonction de plain-pied, inoccupé et dont l'usage va changer (usage prévu non connu).
- des espaces extérieurs constitués :
 - o d'une cour de récréation recouverte d'enrobé en bon état, avec présence d'arbres (zones de sol nu au pied des arbres) ;
 - o de deux terrains de sport avec zones enherbées accessibles.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de jardin pédagogique, l'absence de vide-sanitaire au droit des différents bâtiments, la présence de deux cuves à fioul (une de 5000 L encore utilisée et l'autre inertée) dans le sous-sol des bâtiments principaux. Les bâtiments présentent un bon état général.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été relevé au droit du site lors de la visite.

Résultats de l'étude historique et documentaire

Ce collège a été construit en contiguïté d'une parcelle supposée avoir accueilli une activité d'imprimerie et de reliure (BASIAS LIM8705014), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire montre que le collège privé Ozanam s'est implanté sur le site depuis la fin du XIX^{ème} siècle.

L'étude historique du site ainsi réalisée a mis en évidence que le site BASIAS ayant motivé le diagnostic (usine de reliure, imprimerie - LIM8705014), en

activité de 1923 à 1935, n'était pas contigu mais plus éloigné de la parcelle du collège (incertitude sur la localisation exacte). En revanche, l'étude a démontré que la parcelle contiguë au collège a hébergé d'autres activités industrielles : une briqueterie/tuilerie exploitée de 1873 à 1914 puis occupée de 1918 à la fin des années 1930 par une fabrique de chaussures. L'école primaire privée Ozanam, occupe actuellement le bâtiment de l'ancienne briqueterie/tuilerie où étaient installés les fours.

Par ailleurs, un ancien atelier de décoration (BASIAS LIM8705343) a été recensé dans l'environnement du collège (rue des Argentiers, position exacte inconnue), ainsi que deux usines de porcelaine au sud-ouest et au nord-ouest et une fonderie au sud.

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

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique la présence d'une nappe non pérenne, alimentée par les pluies au droit du collège. Cette nappe est présente entre 3 et 4 m de profondeur. L'écoulement général des eaux souterraines s'effectue suivant la topographie et en direction de la Vienne soit en direction du sud-sud-ouest. Aucun pompage de la nappe n'a été recensé à proximité du groupe scolaire.

Le collège est situé en amont hydraulique de l'une des usines de porcelaine (BASIAS LIM8705113) et de la fonderie (BASIAS LIM8705282), et en latéral hydraulique de l'autre usine de porcelaine (BASIAS LIM8705245), de l'atelier de décoration (BASIAS LIM8705343) et de l'ancienne briqueterie.

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

S'agissant d'un collège, sans jardin pédagogique ni logement de fonction, deux scénarios d'exposition sont considérés :

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

La proximité des anciennes activités industrielles avec l'établissement ne permettent pas de conclure à l'absence d'influence de ces dernières sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments du collège via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

- L'ingestion d'eau du robinet :

Le réseau d'eau potable du collège ne traverse pas l'emprise des anciennes activités industrielles. Par conséquent, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau par transfert de composés au travers des canalisations n'est pas retenue.

L'ingestion de sols superficiels n'a pas été considérée au vu de l'âge des enfants pour lesquels le porté main-bouche n'est pas pertinent.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence des sites industriels retenus dans le diagnostic sur la qualité des milieux au droit de l'établissement, nous proposons que le collège privé Ozanam (0870083T) **fasse l'objet d'une campagne de diagnostic sur les milieux pertinents (phase 2) à l'issue de la phase 1.**

Le milieu devant faire l'objet d'investigations est l'air sous dalle au droit des lieux de vie.

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.

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.