

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

Déploiement national

**Lycée Public professionnel Léon
Chiris
Grasse (Alpes-Maritimes)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0060022S_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

**Lycée Public professionnel Léon
Chiris
Grasse (Alpes-Maritimes)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0060022S_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	A.SCHINDLER	Chargée d'affaires sites et sols pollués
Vérificateur	N.MORIN	Chef de groupe sites et sols pollués
Approbateur	N. PLANEL	Chef de groupe sites et sols pollués

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.

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 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.

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 lycée professionnel Léon Chiris est localisé 51, chemin des Capucins. Cet établissement accueille 467 élèves de 16 à 18 ans. Il dispense des enseignements professionnalisant dans les domaines des métiers du bâtiment (peinture, maçonnerie, menuiserie), de la mécanique automobile et moto et de l'industrie (électrotechnique et maintenance des équipements).

Le lycée s'étend sur une surface d'environ 19 441 m² qui comprend :

- six bâtiments d'enseignement comprenant les salles de classe, les bureaux administratifs et les ateliers,
- une villa de fonction occupée par le principal du lycée et un petit immeuble accueillant les autres logements de fonction ;
- un bâtiment, ouvert en partie, utilisé comme magasin pour le matériel d'enseignement du bâtiment menuiserie et maçonnerie.

Les espaces extérieurs sont principalement constitués de voies de circulation et de parkings recouverts d'enrobé en bon état, d'une cour de récréation recouverte d'un enrobé en bon état comprenant quelques arbres avec des sols nus et des espaces verts.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de logements de fonction, de sous-sol et vide sanitaire, d'une cuve de fuel enterrée à proximité de la villa de fonction, d'un séparateur à hydrocarbures à proximité des ateliers de mécaniques et l'absence de jardin pédagogique.

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

Résultats des études historiques et documentaires

Ce lycée a été construit en superposition supposée d'un site recensé dans la base de données BASIAS (n°PAC0600464) pour une activité d'usine d'extraction de parfum, ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'activité du site BASIAS PAC0600464 a démarré en 1923 et s'est terminée dans les années 60. Elle consistait au traitement de fleurs à parfum par les dissolvants volatils. L'usine possédait une cheminée.

L'étude historique a montré que les bâtiments principaux de l'ancienne usine ont été conservés lors de l'aménagement en établissement scolaire et accueillent aujourd'hui des salles de classe et la villa de fonction.

Les autres bâtiments du lycée ont été construits soit dans les années 60-70 après l'arrêt de l'usine et la reconversion du site en lycée, soit à la fin des années 90 lors de la réhabilitation de l'établissement. Avant la réhabilitation du lycée, les

bâtiments étaient chauffés par une chaudière fuel dont la cuve était enterrée à proximité de l'actuelle chaufferie. La cuve a été évacuée lors de la réhabilitation à la fin des années 90.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que le lycée Léon Chiris repose sur une formation au sein de laquelle il n'existe pas de nappe (circulation d'eau d'infiltration uniquement). De faibles venues d'eau ont été observées en profondeur, leur écoulement est dirigé en direction du nord.

Le site BASIAS PAC0600353 (usine d'extraction de parfum) est ainsi situé en aval hydraulique de l'établissement scolaire. Pour rappel, le site BASIAS PAC0600464 (usine d'extraction de parfum) est superposé au lycée.

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

S'agissant d'un lycée professionnel comprenant des logements de fonction, sans jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont à considérer et ont été retenus :

- l'inhalation de l'air intérieur des bâtiments ; air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles pouvant provenir du site BASIAS PAC0600464 (usine d'extraction de parfum) :

La superposition partielle de ce site BASIAS avec l'emprise du lycée ne permet pas de conclure à l'absence d'influence des activités menées sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement. Ce scénario est donc retenu.

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable traversent potentiellement l'emprise de l'ancienne usine d'extraction de parfum. En l'absence d'informations relatives au tracé du réseau d'eau potable alimentant le lycée, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers de canalisation est retenue.

- l'ingestion de sol par les enfants des logements de fonction :

Ce scénario d'exposition est retenu en raison de la présence d'enfants de moins de 6 ans (logements de fonction) pour qui le porté main-bouche est pertinent, de la superposition partielle entre le BASIAS PAC0600464 et le lycée et la présence de sols nus.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence d'une ancienne activité industrielle sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments, sur la qualité des sols superficiels et sur la qualité de l'eau distribuée au robinet, le lycée Léon Chiris (0060022S) doit faire **l'objet d'une campagne d'un diagnostic sur les milieux pertinents (phase 2) à l'issue de la**

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Lycée Public professionnel Léon CHIRIS_ Région Provence-Alpes-Côte D'azur _ Département des Alpes-
Maritimes_ Grasse
Note de Première Phase (NPP) N° 0060022S_RNPP*

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.

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.