

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

Déploiement national

**Collège Public Jules Valéri
Nice (Alpes-Maritimes)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0060050X_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Collège Public Jules Valéri Nice (Alpes-Maritimes)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0060050X _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 collège Jules Valéri (établissement n°0060050X) est situé au 128, avenue Saint Lambert, sur la commune de Nice. Il est situé dans un quartier résidentiel à environ 50 m à l'ouest du campus universitaire de Valrose et environ 2 km de la mer Méditerranée au sud.

Le collège, propriété du Conseil Général, accueille près de 850 élèves âgés de 11 à 16 ans, de la sixième à la troisième.

Le collège s'étend sur une surface de 9 366 m², qui comprend :

- un bâtiment principal construit en 1991, accueillant les bureaux administratifs, le réfectoire et les cuisines, le CDI et des salles de classe. Ce bâtiment est équipé d'un parking en sous-sol pour le stationnement des véhicules du personnel et comprend également des caves et des vides sanitaires ;
- un gymnase semi-enterré dont le niveau bas se situe sous le niveau de sous-sol du bâtiment principal ;
- un bâtiment d'enseignement comprenant essentiellement des salles de classe ainsi que des logements de fonction, construit en 1978 ;
- un bâtiment de logements de fonction construit en 1991 dont une partie est sur pilotis et une autre de plain-pied accueillant la loge et le logement de la gardienne ;
- la cour de récréation possède également deux sanitaires construits en dur et un planétarium accessibles aux élèves pour des cours d'astronomie.

Une grande cour de récréation recouverte d'enrobé s'étend entre les différents bâtiments. L'établissement comprend assez peu d'espaces verts : des bacs hors sol autour du planétarium et une zone enherbée autour des logements de fonction.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de sous-sols et l'absence de jardin pédagogique. Le collège présente un bon état général.

Trois cuves de fuel ont été identifiées dans l'établissement scolaire qui servaient au chauffage des différents bâtiments :

- Une cuve de fuel enterrée dans la cour de récréation. Le devenir de cette cuve n'est pas connu.
- Une cuve de fuel était présente dans le sous-sol de l'ancien bâtiment construit à la place des logements de fonction. Celle-ci a été évacuée lors de la construction des nouveaux bâtiments en 1991.
- Une troisième cuve de fuel a été installée dans le sous-sol du bâtiment nord lors de sa construction en 1978. Bien que celle-ci ne soit plus utilisée

(chaufferie gaz depuis 1991), elle est toujours en place dans le sous-sol, remplie d'eau, sur une rétention en béton ne présentant aucune trace de déversement accidentel ou de fuite.

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

Résultats des études historiques et documentaires

Ce collège a été construit en superposition présumée d'un ancien garage automobile recensé dans la base de données BASIAS (n°PAC0602514), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique a montré que l'aménagement de ce site en établissement scolaire remonte à l'année 1937 durant laquelle la ville de Nice acquiert un ancien séminaire pour y installer une école de filles. Les immeubles d'habitation et la menuiserie (non recensée dans BASIAS) qui existent alors dans la partie nord de l'actuel collège sont démolis dans les années 60, dans le cadre du projet d'extension de l'avenue Saint-Lambert et de l'extension du groupe scolaire. Plusieurs phases de démolition et de construction ont lieu jusqu'en 1991, date de construction de l'actuel bâtiment principal et des logements de fonction.

L'étude des documents d'archive a permis de localiser le site BASIAS PAC0602514 (garage automobile) sur la parcelle située au sud de l'établissement, à 40 m. Le garage a arrêté son activité dans les années 60.

Par ailleurs, deux autres sites potentiellement polluants ont été retenus à proximité de l'établissement. Il s'agit d'un garage automobile (PAC0602073) et d'une carrosserie (PAC0604071) situés au nord du collège.

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

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

La nappe souterraine au droit du collège est à environ 7 m de profondeur. Le sens d'écoulement de la nappe est dirigé vers le sud, en direction de la mer Méditerranée.

Le collège se situe donc en aval hydraulique de l'ancien garage automobile (PAC0602073) et de l'ancienne carrosserie (PAC0604071) et amont hydraulique de l'ancien garage automobile à l'origine de la démarche (PAC0602514). Il est superposé à l'ancienne menuiserie (non recensée dans la base de données BASIAS).

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

S'agissant d'un collège comportant des logements de fonction, trois scénarios d'exposition sont à considérer. Deux scénarios ont été retenus :

- l'inhalation de l'air intérieur des bâtiments ; air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles pouvant provenir des

anciennes activités recensées :

La présence de sites BASIAS en amont hydraulique (PAC0602073 – garage automobile ; PAC0604071 – carrosserie) et de l'ancienne menuiserie superposée au collège ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ces anciens sites industriels sur la qualité de l'air à l'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 :

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

Un scénario n'a pas été retenu :

- L'ingestion de sol par les enfants des logements de fonction

En l'absence d'anciennes activités émettrices de poussières recensées dans l'environnement de l'établissement et de sols à nus au droit de l'emprise de l'ancienne menuiserie, la voie d'exposition par ingestion de sols superficiels n'a pas été retenue.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence des anciens sites industriels sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiment de l'établissement et sur la qualité de l'eau potable distribuée aux robinets, le collège Jules Valéri (0060050X) **doit faire l'objet d'une campagne de diagnostic 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.

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.