

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

Déploiement national

**Collège Jean Lartaut
Jarnac (Charente - 16)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0160027T_RNPP

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

Déploiement national

**Collège Jean Lartaut
Jarnac (Charente - 16)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0160027T_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Laure GUIRRIEC	Ingénieur de projet
Vérificateur	Sandrine BESNARD	Chef de projet
Approbateur	Olivier PACAUD	Superviseur

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 des 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 « **qualité des milieux d'exposition** » en considérant les « **scénarios**

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

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 Jean Lartaut** (établissement n°0160027T) est situé au 6 bis rue de l'Aumônerie au centre-ville de Jarnac (16) dans un quartier résidentiel. Ce collège accueille environ 450 élèves âgés de 10 à 16 ans encadrés par environ 50 personnes.

Le collège, propriété du Conseil Général de la Charente, s'étend sur une surface d'environ 13 100 m² qui comprend :

- un bâtiment situé au centre du collège, comportant 3 niveaux sur vide sanitaire, accueillant les salles de classe des élèves au rez-de-chaussée et dans les étages,
- un bâtiment, à l'ouest du collège, de 3 niveaux sur sous-sol et vide sanitaire, accueillant les salles de classe des élèves dans les étages,
- le bâtiment technologique, au nord du collège, construit de plain-pied accueillant les salles de classe en rez-de-chaussée,
- un gymnase,
- des espaces extérieurs constitués de :
 - o l'entrée du collège recouverte d'enrobé en bon état,
 - o une cour de récréation recouverte d'enrobé en bon état et de zones enherbées,
 - o d'un parking, au nord,
 - o d'un terrain de sport recouvert d'enrobé et de zones enherbées.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de sous-sol et de vides-sanitaires et l'absence de jardin pédagogique. Aucun logement de fonction n'est présent sur le collège.

Résultats des études historiques et documentaires

Ce collège a été construit en contiguïté supposée d'un site recensé dans la base de données BASIAS (n°POC1600227 - ancienne usine à gaz), ce qui a motivé son intégration dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que les bâtiments du collège ont été construits entre 1962 et 1974 sur d'anciens terrains agricoles. La parcelle voisine de l'école a été accueillie, à partir de 1892, une ancienne usine à gaz (site BASIAS POC1600227). L'étude historique a montré que l'une des parcelles agricoles, sur laquelle a été construit la partie nord du collège, appartenait à l'ancienne usine à gaz (« réserve foncière »). Aucune activité n'est recensée sur cette parcelle, mais des remontées de liquide noir odorant lors de travaux de rénovation du bâtiment technologique laissent à penser qu'elle a pu accueillir des activités en relation avec la fabrication de gaz.

Des cuves à fioul étaient présentes jusqu'en 1987 environ au sous-sol du bâtiment A pour le chauffage de l'établissement (partie vide-sanitaire des cuisines).

Aucune autre ancienne activité industrielle pouvant influencer les milieux au droit de l'établissement n'a été identifiée dans le proche environnement du collège.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe d'eau souterraine se situe à moins de 5 m au droit du collège. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers la Charente, soit en direction du sud-ouest et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage du collège (pas de pompage recensé à proximité de l'établissement).

Le collège est donc positionné en aval hydraulique de l'ancienne usine à gaz (site BASIAS POC1600227)

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

S'agissant d'un collège, sans logement de fonction et sans jardin pédagogique, deux scénarios d'exposition sont à considérer :

Les deux scénarios d'exposition potentielle ont été retenus :

- l'inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant du site BASIAS.

La superposition partielle du site BASIAS POC1600227(usine à gaz) et du collège ne permet pas de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

- l'ingestion d'eau du robinet par les élèves :

Les réseaux d'eau potable alimentant le bâtiment technologique sont susceptibles de traverser l'emprise du site BASIAS, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations est retenue.

L'ingestion de sols superficiels par des enfants n'est pas considérée en raison de l'absence de logement de fonction et de l'âge des élèves pour lequel le porter main bouche n'est pas pertinent.

Ainsi, 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 et l'eau potable de l'établissement, nous proposons que le collège Jean Lartaut (établissement n°0160027T) **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
Collège Jean Lartaut - Région Poitou-Charentes, Département de la Charente, Jarnac (16 200)
Note de Première Phase (NPP) N° 0160027T_RNPP

Les investigations proposées concernent l'air des vides sanitaires et du sous-sol, l'air du sol et l'eau du robinet du bâtiment technologique.

Cet avis concerne la configuration actuelle de l'Etablissement 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 « Etablissements sensibles ».