

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

Déploiement national

**Collège Assomption Sainte Clotilde
Bordeaux (Gironde)**

Note de Première Phase (NPP)

N°0331492T_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Nom de l'établissement Commune (Département)

Note de Première Phase (NPP)

N°0331492T _RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	B. DUBEAUX	Responsable de bureau HSE
Vérificateur	M. BRIZIO	Responsable de bureau HSE
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 industriels 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.

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

Comment sont réalisés les diagnostics ?

Sur le plan technique, les diagnostics consistent à vérifier la compatibilité des usages 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 potagers » est enfin retenu lorsque les sols sont susceptibles d'avoir été pollués et que les fruits et légumes issus des jardins 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 Assomption Sainte Clotilde (n°0331492T) est située au 9, rue de Bel Orme dans la commune de Bordeaux (33). Ce collège accueille environ 400 élèves âgés de 11 à 15 ans, encadrés par 50 personnels.

Le collège, propriété de la Congrégation des Sœurs de Sainte Clotilde, s'étend sur une surface de 8 241 m² qui comporte quatre bâtiments :

- un bâtiment principal, de deux étages, regroupe en particulier les salles de classe, les salles d'activité et le réfectoire. Il possède deux sous-sols, l'un correspondant à la chaufferie et l'autre à une cave pour le stockage de matériels divers.
- un deuxième bâtiment d'un étage, pavillon Marret, regroupe les salles de classe pour la musique, la physique-chimie et les SVT. Le bâtiment n'a pas de vide-sanitaire ni de sous-sol.
- un bâtiment de plain-pied (maison de l'aumônerie) à l'angle des rue de Bel Orme et du cours Marc Nouaux possède un sous-sol. L'accès au bâtiment est interdit aux élèves.
- un quatrième bâtiment de plain-pied est utilisé pour le rangement de matériels divers et des produits d'entretien. Son accès est interdit aux élèves. Le bâtiment n'a pas de vide-sanitaire ni de sous-sol.
- des espaces aménagements extérieurs constitués de cours de récréations en enrobé avec des zones d'espace vert.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de logement de fonction et de jardin pédagogique. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite de site.

Résultats des études historiques et documentaires

Ce collège a été construit en contiguïté supposée d'une ancienne station-service recensée dans la base de données BASIAS (n° AQI3300577), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire a montré que le bâtiment principal de l'actuel collège a été construit au XIX^{ème} siècle. Le site du collège a été utilisé pour l'enseignement dès 1929 sous le nom de Cours Saint Seurin qui est par la suite devenu un collège en 1967. Un ancien dépôt d'alcools (liqueurs, cognacs, rhum...) a été recensé au droit du collège entre 1916 et 1929. En 2004, un terrain en friche en contiguïté nord est acheté par le collège et transformé en terrain de sport recouvert d'enrobé. Ce terrain correspond à la parcelle où était implantée l'ancienne station-service recensée dans BASIAS (n°AQI3300577).

Ce site BASIAS n°AQI3300577 a exercé une activité de garage à partir de 1906 et, à partir de 1925, de station-service avec un dépôt d'essence enterré de 3 000 L. La date de fin d'activité de ce site n'est pas connue. Le site BASIAS

n°AQI3300577 est donc superposé avec le terrain de sport recouvert d'enrobé du collège.

Un autre site BASIAS AQI3301962 (garage et station-service de 1930 à 1989) a été recensé à 30 m à l'ouest du collège.

Une ancienne forge localisée à 180 m au nord-ouest (AQI3301768) est également été recensée.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se trouve à environ 6 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers la Garonne, soit en direction de l'est, et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité de l'école).

Le collège est en aval hydraulique du site BASIAS AQI3301962 (garage et station-service), en latéral hydraulique du site BASIAS AQI3301768 (forge) et en amont hydraulique du site AQI3300577 (garage et station-service) superposé.

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

S'agissant d'un collège sans logement de fonction ni jardin pédagogique, trois scénarios sont à considérer :

Deux scénarios sont retenus :

- 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 anciens sites recensés ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ces sites sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'école 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 étant susceptibles de traverser l'emprise du site BASIAS AQI3300577 (garage et station-service), la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations est retenue.

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels n'a pas été retenu du fait de l'âge des enfants (11 à 15 ans) pour lequel 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 BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement, le collège Assomption Sainte Clotilde (n°0331492T) **doit faire 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

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège Assomption Sainte Clotilde_ Région Aquitaine _ Département de la Gironde _ Bordeaux
Note de Première Phase (NPP) N° 0331492T_RNPP*

des investigations de phase 2.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air sous la dalle des bâtiments et l'eau du robinet du collège.

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.