

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

Déploiement national

**Collège Francisco Goya
Bordeaux (33)**

Note de Première Phase (NPP)

N°0331462K_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Collège Francisco Goya Bordeaux (33)

Note de Première Phase (NPP)

N°0331462K_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteurs	BLANC Marina	Ingénieur d'étude
Vérificateur	PROFFIT Dorothée	Chef de Projet
Approbateur	REYNAUD Virginie	Chef 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.

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** Francisco Goya (n°0331462K) est localisé au 56 rue du Commandant Arnould à Bordeaux (33). Cet établissement accueille environ 300 collégiens âgés de 10 à 16 ans. Le collège Goya est situé en contiguïté de l'Institut Médico-Pédagogique Saint Joseph (n°330780859) faisant l'objet d'un diagnostic spécifique (330780859_RNPP).

Le collège, propriété du Conseil Général de Gironde, s'étend sur une superficie de l'ordre de 1 700 m² qui comprend :

- un bâtiment de 2 étages en forme de U dont l'aile centrale est orienté nord-sud. Cette aile principale est partiellement construite sur une cave occupée pour partie par la chaufferie. Au rez-de-chaussée se trouvent principalement des salles communes (réfectoire, foyer, CDI, infirmerie, atelier, cour intérieure...). Un logement de fonction est présent au premier étage de ce bâtiment. La dalle béton est fissurée en de nombreux endroits notamment à la limite de la cave. Les deux étages du bâtiment sont occupés par des salles de classe et la salle des professeurs. Les communications dans les étages entre les différentes salles s'opèrent par des balcons et passerelles, non couverts.
- une cour de récréation totalement recouverte par du béton. Il n'y a pas d'espaces verts.

Lors de la visite aucun jardin pédagogique ou sol à nu n'a été constaté ainsi qu'aucun indice visuel ou olfactif de pollution. Les bâtiments et les revêtements extérieurs présentent des fissurations et tassements du sol.

Résultats des études historiques et documentaires

Cet établissement a été construit à proximité immédiate de deux sites recensés dans la base de données BASIAS (AQI3301121- Dépôt de Liquide Inflammable (DLI) et AQI3301122- mécanique générale), ce qui a motivé son inclusion à la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire a montré que le collège a été construit en 1933 en lieu et place d'une ancienne école de garçons. Celle-ci avait été construite entre 1835 et 1837 sur les terres de l'ancien monastère des Ursulines. Le collège Goya a subi une rénovation importante en 1997 qui lui donne l'aspect actuel.

Le site BASIAS n°AQI3301121 est situé à environ 50 m au nord-est du collège et a accueilli un dépôt d'essence de 3 000 l et des activités de garage mécanique de 1923 jusqu'à une date inconnue (activité aujourd'hui terminée). Le site BASIAS n°AQI3301122 se situe quant à lui à environ 20 m au nord-est du collège et a exercé une activité de mécanique générale (atelier mécanique, de serrurerie et de chaudronnerie) à partir de 1907 et d'usinage d'obus à partir de 1916 (la date de fin d'activité n'est pas connue).

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été identifiée dans le proche

environnement de l'école.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe d'eau souterraine se situe entre 7 et 10 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers la Garonne, soit en direction du nord nord-est. Les sites BASIAS AQI3301121 (garage et DLI) et AQI3301122 (mécanique générale et usinage d'obus) sont donc situés en aval du collège.

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

S'agissant d'un collège avec un logement de fonction, sans jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Un de ces scénarios d'exposition potentielle a été retenu :

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

La proximité du site BASIAS n°AQI3301122 (mécanique générale et usinage d'obus) par rapport au collège ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ce site BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments du collège via un transfert de composés volatils dans les sols.

Les deux autres scénarios d'exposition potentielle ont été écartés :

- Ingestion de sol par des enfants :

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels n'a pas été retenu du fait de l'absence d'ancienne activité industrielle au droit du collège et de l'absence d'activité émettrice de poussière à proximité du collège

- Ingestion d'eau potable par les enfants :

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise des sites BASIAS, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations n'est pas retenue.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS AQI3301122 sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement, nous proposons que le collège Francisco Goya (ETS n°0331462K) 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.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air du sol au droit des lieux de vie de l'établissement.

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1

Collège Francisco Goya_ Région Aquitaine _ Département de la Gironde_ Bordeaux

Note de Première Phase (NPP) N°0331462K_RNPP

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 « Etablissements sensibles ».