

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

Déploiement national

**Collège et SEGPA La Binquenais
Rennes (Ille-et-Vilaine)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0351851X-0351879C_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège et SEGPA La Binquenais _ Région Bretagne _
Département d'Ille-et-Vilaine _ Rennes
Note de Première Phase (NPP) N° 0351851X-0351879C_RNPP*

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Collège et SEGPA La Binquenais Rennes (Ille et Vilaine)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0351851X-0351879C_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Anne-Claire DEGRYSE	Responsable de projets
Vérificateur	Maxime ELLUIN	Responsable du Service Etudes/Santé-Risques
Approbateur	Stéphane VIRCONDELET	Directeur Technique

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.

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 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 et la SEGPA La Binquenais** (n°0351851X (collège) et n°0351879C (SEGPA)) sont situés au 40 boulevard Oscar Leroux au sud-est du centre-ville. Ce groupe scolaire accueille 390 enfants âgés de 10 à 16 ans encadrés par 70 personnels scolaires.

Cet établissement, propriété du Conseil Général d'Ille-et-Vilaine, s'étend sur une surface d'environ 20 000 m² qui comprend :

- en partie sud-ouest et en partie ouest, deux bâtiments dédiés au collège, sur trois niveaux avec un vide sanitaire, accueillant des salles de classes aux trois étages,
- en partie centrale, un bâtiment sur deux niveaux avec un vide sanitaire, dédié au collège, à un logement de fonction et à l'association d'aide aux enfants malentendants, accueillant principalement des bureaux administratifs et un logement de fonction au rez-de-chaussée et des salles de classe au premier étage,
- en partie nord-est, un bâtiment sur trois niveaux avec vide sanitaire, dédié à la SEGPA et au collège, accueillant une salle de classe et une cuisine pédagogique au rez-de-chaussée et des salles de classe au premier et au deuxième étage,
- en partie centrale sud-est, un bâtiment dédié à la restauration et à l'accueil des élèves sur deux niveaux, avec sous-sol partiel et vide-sanitaire partiel, accueillant un foyer et une salle d'étude pour les élèves au rez-de-chaussée et le self de l'établissement au premier étage,
- en partie sud-est, un bâtiment dédié à la SEGPA, sur un niveau sans sous-sol et sans vide sanitaire, accueillant au rez-de-chaussée un atelier de maintenance, une salle de classe et un atelier pour les élèves,
- en partie sud-est (isolé des autres bâtiments de l'établissement) un bâtiment dédié à des logements de fonction sur trois niveaux, sans sous-sol et sans vide sanitaire.
- des espaces extérieurs constitués :
 - o d'une cour de récréation pour le collège et la SEGPA recouverte d'enrobé en bon état avec des zones enherbées et boisées et une zone recouverte de graviers, accessibles aux enfants des logements de fonction,
 - o de terrains de sports (revêtement en enrobé),
 - o de parkings pour véhicules et de garages à vélo (revêtement en enrobé),
 - o d'un jardin pédagogique en pleine terre (accessible en permanence aux élèves de l'établissement et aux enfants des logements de fonction), dont les produits sont consommés.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège et SEGPA La Biquenais _ Région Bretagne _
Département d'Ille-et-Vilaine _ Rennes
Note de Première Phase (NPP) N° 0351851X-0351879C_RNPP*

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de vides-sanitaires et d'un sous-sol partiel au droit de certains bâtiments, la présence de logements de fonction et d'un jardin pédagogique. Les salles de classe sont ventilées naturellement.

L'établissement est dans un bon état général, les dalles béton sont en bon état et les espaces extérieurs dont les sols sont recouverts sont en bon état.

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

Résultats des études historiques et documentaires

Ce groupe scolaire a été construit en contiguïté supposée d'une ancienne station-service recensée dans la base de données BASIAS (n° BRE3503497), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que les bâtiments de l'établissement ont été construits entre 1975 et 1977 sur d'anciens terrains agricoles.

Les informations obtenues lors de la visite de site ont mis en évidence que les terrains localisés au sud de l'établissement appartiennent à la Ville de Rennes (complexe sportif de la Biquenais) et sont indépendant du collège et de la SEGPA. L'établissement ne se trouve donc pas en contiguïté du site BASIAS n° BRE3503497 mais à environ 170 m au nord. L'ancienne station-service (n° BRE3503497) a été construite en 1976, a cessé son activité en 1994 et a ensuite été remplacée par un magasin d'alimentation.

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

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se trouve entre 3 et 9 m de profondeur au droit de l'établissement. Cette nappe de socle se développe à la faveur de fissures et fractures au sein des schistes, l'écoulement local suit la topographie et est orienté vers le nord-ouest.

L'établissement est donc positionné en latéral hydraulique de l'ancienne station-service/garage (BASIAS n° BRE3503497).

Etude des influences potentielles de l'ancien site industriel sur l'établissement scolaire

S'agissant d'un collège/SEGPA, avec jardin pédagogique et logements de fonction, quatre scénarios d'exposition sont à considérer. Aucun scénario d'exposition n'a été retenu :

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

Le scénario d'exposition par inhalation d'air intérieur n'a pas été retenu du fait de la distance entre le site BASIAS n° BRE3503497 (garage/station-service) avec les bâtiments de l'établissement et l'absence de sites BASIAS ou autres anciennes activités industrielles en amont hydraulique de l'établissement.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège et SEGPA La Binquenais _ Région Bretagne _
Département d'Ille-et-Vilaine _ Rennes
Note de Première Phase (NPP) N° 0351851X-0351879C_RNPP*

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau 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.

- l'ingestion de sols par les enfants :

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels n'a pas été retenu du fait de l'absence d'anciennes activités émettrices de poussières à proximité de l'établissement.

- l'ingestion de végétaux :

Cette voie d'exposition n'a pas été retenue en raison de l'absence d'activités émettrices de poussières ayant pu influencer les sols du jardin pédagogique en pleine terre.

Ainsi, en l'absence de vecteurs de transferts entre le site BASIAS et l'établissement, le collège et la SEGPA La Binquenais (n°0351851X (collège) et n°0351879C (SEGPA)) sont classés en « **catégorie A** : les sols de l'établissement ne posent pas de problème ».

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.