

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

Déploiement national

**Collège Ernest Coutelle
Maubeuge (Nord)**

Note de Première Phase (NPP)

N°0590151U_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Collège Ernest Coutelle Maubeuge (Nord)

Note de Première Phase (NPP)

N°0590151U_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	L. MALINGRE	Ingénieur d'Etudes
Vérificateur	I. DURLET	Chef de Projets
Approbateur	L. ROUGIEUX	Directeur de Projets

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 Ernest Coutelle (n° 0590151U) est situé au 20, rue de Coutelle à Maubeuge (59), en plein centre-ville. Ce collège accueille environ 240 enfants âgés de 10 à 16 ans. Sa capacité d'accueil est de 800 élèves.

L'établissement, propriété du Conseil Général du Nord, s'étend sur une surface d'environ 9 500 m² qui comprend :

- un bâtiment principal (bâtiment C), récent, avec un vide sanitaire partiel, accueillant les bureaux de l'administration, la restauration et des salles de classe à l'étage. La partie sud du bâtiment possède aussi un demi sous-sol qui accueille le gymnase et des logements de fonction, présents également au rez-de-chaussée.
- quatre bâtiments anciens :
 - o bâtiment A, sans vide sanitaire ni sous-sol, qui accueille un logement de fonction et les ateliers et réserves du collège.
 - o bâtiment B, présentant un sous-sol, qui accueille des salles de classe, une salle de permanence et un ancien logement de fonction au 3^{ème} étage.
 - o bâtiment D : il est attenant au bâtiment C et composé d'un hall et de sanitaires au rez-de-chaussée et de salles de classe à l'étage, sans vide sanitaire ni sous-sol.
 - o bâtiment « classe relais » : il accueille actuellement des élèves en difficulté pour des durées de l'ordre de 3 mois. Un ancien logement de fonction est présent à l'étage. Deux caves sont présentes sous le bâtiment.
- des espaces extérieurs constitués de deux cours de récréation recouvertes d'enrobé en bon état et de zones enherbée.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de vide sanitaire et de sous-sol sous une partie du bâtiment C, sous le bâtiment D et sous le bâtiment A, la présence de logement de fonction et l'absence de jardin pédagogique. L'état des bâtiments est globalement bon. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite de site excepté au niveau du sous-sol du bâtiment B (soute à charbon et ancienne chaufferie) où une odeur de fioul a été ressentie.

Résultats des études historiques et documentaires

Le collège a été construit en contiguïté supposée d'une ancienne fonderie recensée dans la base de données BASIAS (BASIAS n° NPC5908623), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique a montré que l'établissement a été construit au 17^{ème} siècle. Les bâtiments A et B datent de cette époque. Le collège s'est agrandi au fil du temps avec la construction de nouveaux bâtiments et la modification de l'emprise du

collège. Dans les années 90, le collège est réaménagé et prend sa configuration actuelle.

L'étude historique a permis de confirmer la contiguïté de l'établissement avec le site BASIAS n°NPC5908623 (fonderie) à l'origine de la démarche.

D'autres activités industrielles ont été identifiées dans l'environnement de l'établissement scolaire, notamment le site BASIAS NPC5908919 (station-service et garage) partiellement superposé avec l'emprise actuelle du collège, le BASIAS NPC5909062 (station-service) potentiellement contigüe à l'établissement et les BASIAS NPC5908619 (fonderie de fer) et NPC5908881 (serrurerie et coutellerie comprenant deux forges) situés respectivement à 25 m au sud et à 120 m à l'est du collège.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se trouve à environ 3 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers la rivière La Sambre, soit en direction du sud, et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité du collège).

Le collège est donc potentiellement positionné en aval hydraulique de l'ancienne station-service (BASIAS n°NPC5909062), en amont des fonderies (BASIAS n°NPC5908623 et NPS5908619) et en latéral de la serrurerie et coutellerie (BASIAS n°NPC5908881).

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

S'agissant d'un collège, avec logements de fonction et sans jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont à considérer. Les trois scénarios ont été retenus :

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

La superposition du site BASIAS n° NPC5908919 (station-service et garage), la contiguïté du site BASIAS n° NPC5908623 (fonderie) et la proximité et/ou position hydraulique des sites BASIAS n°NPC5909062 (station-service) et NPC5908619 (fonderie), par rapport à l'école ne permettent pas de conclure à l'absence d'influence de ces sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

- l'ingestion de sols par les enfants :

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels a été retenu du fait de la présence d'une ancienne activité industrielle au droit de l'école (BASIAS NPC5908919 – station-service et garage) et de la présence d'anciennes activités émettrices de poussières (fonderies BASIAS NPC5908623 et NPC5908619 et forge NPC5908881) à proximité du collège.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège Ernest Coutelle _ Région Nord-Pas-de-Calais _ Département du Nord _ Maubeuge
Note de Première Phase (NPP) N° 0590151U_RNPP*

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable traversent l'emprise d'un site BASIAS (NPC5908919 – station-service et garage), la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations est retenue.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence de sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement et sur la qualité des sols superficiels, nous proposons que le collège Ernest Coutelle (n° 0590151U) **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 les sols superficiels, l'air sous dalle, des caves et du sol au droit des bâtiments et l'eau du robinet. Les substances recherchées seront celles liées aux anciennes activités industrielles recensées.

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 ».