

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

Déploiement national

**Collège Robespierre
Saint-Pol-sur-Mer
Dunkerque (Nord - 59)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0590200X_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

**Collège Robespierre
Saint-Pol-sur-Mer
Dunkerque (Nord)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0590200X_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	S. ROUGET	Ingénieur de Projets
Vérificateur	I. DURLET-BOUEXIERE	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 Robespierre est localisé en plein cœur urbain de Saint-Pol-sur-Mer, commune de Dunkerque (59), à 210 m au nord-ouest de son centre-ville dans un quartier résidentiel. Ce collège accueille environ 504 élèves âgés de 11 à 14 ans mais également des enfants d'écoles maternelles et d'écoles élémentaires à raison de un jour par semaine en moyenne dans le cadre de la réforme des écoles permettant aux élèves des écoles primaires de côtoyer les élèves de collège.

Le collège, propriété du conseil général du Nord, s'étend sur une surface d'environ 11 160 m² qui comprend :

- Bâtiment A : il s'agit d'un bâtiment accueillant au rez-de-chaussée des bureaux, la salle des professeurs, et des salles de classe et au 1^{er} étage des salles de classes et des locaux techniques pour les agents d'entretien,
- Bâtiment B : il s'agit d'un bâtiment de plain-pied comprenant un Centre de Documentation et d'Information (CDI) et une salle de sport ainsi qu'une salle de réunion avec la présence d'une cave uniquement sous le CDI,
- Bâtiment C : Le rez-de-chaussée est constitué de la loge, de l'infirmerie, d'une salle de réunion et de sanitaires ainsi que d'une salle d'attente. Le 1^{er} étage est occupé par les bureaux administratifs et les étages 2 à 4 sont occupés par des logements de fonction. Un sous-sol est présent sous l'ensemble du bâtiment C,
- Bâtiment D : le bâtiment D est constitué d'un bâtiment principal sur 2 étages (salles de classes, rez-de-chaussée y compris) auquel sont rattachées 3 branches perpendiculaires occupées par :
 - un parking à vélo et des sanitaires,
 - un sous-sol avec l'ancienne chaufferie (branche centrale) et une salle de classe au rez-de-chaussée,
 - des garages pour les véhicules légers de l'établissement.
- Des espaces extérieurs composés d'une cour de récréation en enrobé, de zones ornementales, d'espaces verts et d'un espace vert laissé en friche.

Au cours de la visite il a été constaté la présence d'un jardin pédagogique, d'arbres fruitiers et de logements de fonction. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été relevé lors de la visite excepté au niveau de la cave mitoyenne à l'ancienne chaufferie au fioul.

Résultats des études historiques et documentaires

Le collège a été construit en superposition partielle supposée d'un site recensé dans la base de données BASIAS (n° NPC5909920 – station-service) et à proximité d'un autre site recensé dans la même base de données (N° NPC5909948 – station-service), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que la construction du collège Robespierre est antérieure à 1920 pour le bâtiment principal et entre 1966 et 1967 pour les trois

autres bâtiments.

L'emprise du BASIAS NPC5909920 (station-service) serait localisée en contiguïté sud du collège, en partie sous l'actuelle voirie Maurice Thorez. Ce site était en activité des années 50 à 1971 au plus tard.

L'emplacement du BASIAS NPC5909948 (station-service) est incertain, il aurait été situé à 50 m au nord du collège. Cette station-service aurait démarré son activité dans les années 50, la date de fin d'activité n'est pas connue.

Une fonderie (BASIAS NPC5909728), en activité de 1930 à une date inconnue, a également été recensée dans l'environnement du collège, à environ 130 m à l'est.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe souterraine se trouve dans les premiers mètres du sous-sol. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers l'est à nord-est, en direction du canal de dérivation, 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 positionné en latéral hydraulique des anciennes stations-services (BASIAS NPC5909920, NPC5909948) et en amont hydraulique de l'ancienne fonderie (NPC5909728).

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

S'agissant d'un collège accueillant des enfants d'écoles maternelles et élémentaires voisines, avec logement de fonction et jardin pédagogique, quatre scénarios d'exposition sont à considérer. Les quatre scénarios 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 NPC5909920 (station-service) contigu :

La contiguïté 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.

- 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 fonderie ayant pu déposer des poussières sur les sols de l'établissement et de la présence de sols à nus accessibles à des enfants de moins 6 ans pour lesquels le porté main-bouche est pertinent,

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable traversent l'emprise de l'ancien site BASIAS NPC5909920 (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.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège Robespierre _ Région Nord-Pas-de-Calais _ Département du Nord _ Saint-Pol-sur-Mer - Dunkerque
Note de Première Phase (NPP) N° 0590200X_RNPP*

- l'ingestion de végétaux a été retenue en raison de la présence d'un jardin potager pédagogique et d'arbres fruitiers dont la production est consommée et de la présence d'une ancienne fonderie ayant pu déposer des poussières sur les sols de l'établissement mais seuls les sols feront l'objet d'analyses dans un premier temps.

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, la qualité des sols et la qualité de l'eau du robinet, le collège public Robespierre à Saint-Pol-sur-Mer (n°0590200X) **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 des investigations de phase 2.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air du sol au niveau des bâtiments, les sols 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.