

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

Déploiement national

**Groupe d'établissements EPID /
Vauban
Lycée technologique et professionnel
privé EPID
Dunkerque (Nord)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0594278E-0595918M_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Lycée technologique et professionnel privé EPID_ Région Nord-Pas-de-Calais _ Département du Nord _
Dunkerque
Note de Première Phase (NPP) N° 0594278E-0595918M_RNPP*

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

**Groupe d'établissements EPID /
Vauban
Lycée technologique et professionnel
privé EPID
Dunkerque (Nord)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0594278E-0595918M_RNPP

Date de validation : 12/07/2016



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Morgane MANDAUD	Chargée de projets
Vérificateur	Anne-Claire DEGRYSE	Responsable de projets
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 6 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 ce 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

1- Description de l'établissement scolaire, résultats de la visite de l'établissement

Le lycée technologique et professionnel privé EPID (n°0594278E-0595918M) est situé au 20 rue de Lille à Dunkerque (59). Il accueille environ 883 élèves âgés de 15 à 22 ans encadrés par 190 personnels scolaires.

Cet établissement appartient au groupe d'établissement EPID-Vauban, comprenant également le lycée Vauban (n°0593058D-0596660U) situé à environ 435 m à l'est du lycée EPID, faisant l'objet d'un diagnostic spécifique (0593058D-0596660U_RNPP).

Le lycée, propriété de l'ADEP, de SIRL et de SC EPID 2000, s'étend sur une surface d'environ 21 895 m² et comprend :

- Un bâtiment de 3 niveaux dont un sous-sol semi-enterré, accueillant les lieux de vie au sous-sol, au rez-de-chaussée et au 1^{er} étage,
- Trois bâtiments de 2 niveaux sans sous-sol ni vide sanitaire, accueillant les lieux de vie au rez-de-chaussée et à l'étage,
- Un bâtiment de 3 niveaux dont un sous-sol partiel, accueillant les lieux de vie au rez-de-chaussée et au 1^{er} étage,
- Deux bâtiments de 3 niveaux sans sous-sol ni vide sanitaire, accueillant des lieux de vie du rez-de-chaussée au 2^{ème} étage. Un des deux bâtiments comprend un logement de fonction occupé au rez-de-chaussée,
- Un atelier de soudage de 2 niveaux sans sous-sol ni vide sanitaire (1^{er} étage partiel), accueillant les lieux de vie au rez-de-chaussée,
- Un bâtiment de 2 niveaux sans sous-sol ni vide sanitaire, accueillant les lieux de vie au 1^{er} étage.
- Des espaces extérieurs constitués par :
 - Une cour principale, recouverte majoritairement d'enrobé, avec des sols enherbés et des arbres, accessibles aux élèves et aux enfants du logement de fonction,
 - Une cour de livraison du matériel, accessible depuis la rue et par un bâtiment de l'établissement, recouverte d'enrobé et de sol enherbé. Cette cour est potentiellement accessible aux enfants du logement de fonction s'ils passent par le bâtiment,
 - Un parking pour les employés du lycée, accessible aux élèves et aux enfants du logement de fonction, recouvert d'enrobé et de zones enherbées,
 - Une cour pour le gardien habitant le logement de fonction, avec enrobé et plantations ornementales hors-sol.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de sous-sols (semi-enterré ou partiel) sous deux bâtiments (dont un sous-sol semi-enterré qui est fréquenté par les élèves) et d'un logement de fonction, et l'absence de vide-sanitaire et de jardin pédagogique.

Les salles de classe sont ventilées naturellement à l'exception des ateliers qui disposent de ventilations spécifiques. Une ancienne cuve de chauffage enterrée est présente au droit du lycée et n'a pas été inertée.

L'établissement est dans un bon état général, notamment en ce qui concerne les dalles des différents niveaux de l'ensemble des bâtiments.

Des odeurs d'huiles et de produits chimiques ont été ressenties dans certaines pièces de l'établissement, dû à l'utilisation de ces produits pour les cours.

2- Résultats des études historiques et documentaires

La superposition supposée du lycée EPID avec un ancien atelier de chaudronnerie, coutellerie et dépôt de liquides inflammables (BASIAS NPC5910076) et une pompe à essence (NPC5909905) ainsi que la contiguïté supposée avec une pompe à essence (NPC5909685) recensés dans la base de données BASIAS a conduit à le retenir dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

Les études documentaires et historiques réalisées dans le cadre de cette démarche montrent que le site BASIAS NPC5910076 ayant justifié la démarche correspond à des activités passées propres au lycée (chaudronnerie, coutellerie et dépôt de liquides inflammables) et que le site NPC5909905 n'a en réalité jamais été construit. Le site de pompe à essence (NPC5909685) est en fait relié à une ancienne malterie et dépôt de liquides inflammables (NPC5910073), et est bien contigu au lycée.

Le site NPC5909685 a exercé une activité de rizerie (traitement du riz), malterie avec présence d'une pompe à essence, dépôt de liquides inflammables et d'une cheminée. L'activité a commencé en 1935 à minima, la rizerie/malterie est toujours en activité mais la cheminée, le dépôt de liquides inflammables et la pompe à essence n'existent plus.

Par ailleurs, dix autres sites potentiellement polluants ont été retenus dans l'environnement proche de l'établissement. Il s'agit d'une ancienne fabrique de toiles avec garage, pompe à essence et cheminée (NPC5909635) à l'ouest du lycée, d'une ancienne entreprise de transport/activités liés au charbon et au coke possédant une pompe à essence et une cheminée au nord-ouest du lycée (NPC5909854), d'un ancien atelier de travaux des métaux au nord-ouest du lycée (NPC5910090), d'anciens entrepôts et magasins généraux (non BASIAS) en superposition de l'établissement, d'une ancienne station-service (non recensée dans BASIAS) en superposition du lycée, d'une ancienne filature avec cheminée (non BASIAS) en superposition partielle de l'établissement, d'une zone industrielle de nature inconnue possédant des cheminées à l'est du lycée et de trois anciens sites industriels non recensés dans BASIAS possédant des cheminées (un site de nature inconnue, une brasserie et une filature) situés à l'ouest et au nord du lycée.

Les informations obtenues lors de la visite du lycée, de la consultation des archives et de l'examen des photographies aériennes montrent que le lycée a été construit au début des années 1960, au droit d'anciens entrepôts et magasins généraux, d'une ancienne station-service et d'une ancienne filature.

3- Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique a montré la présence d'une nappe d'eau souterraine. Cette nappe se trouve à environ 4 mètres de profondeur au droit du lycée.

L'écoulement naturel de cette nappe est connu et s'effectue vers la mer du Nord, soit en direction du nord nord-ouest. Au vu des éléments disponibles, ce sens d'écoulement n'est pas perturbé par les usages de la nappe.

L'établissement est situé en superposition partielle d'anciens entrepôts et magasins généraux, d'une ancienne station-service et d'une ancienne filature, en amont hydraulique des sites NPC5909685 / NPC5910073, NPC5909635, NPC5909854, NPC5910090, d'une ancienne brasserie et d'une ancienne filature et en latéral hydraulique de la zone industrielle et du site de nature inconnue avec cheminée. Il n'y a pas de lien hydraulique avec l'ancienne zone industrielle de nature inconnue.

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

Le fonctionnement des anciens sites de rizerie, malterie, dépôt de liquides inflammables avec pompe à essence (NPC5909685 / NPC5910073), fabrique de toiles, garage et pompe à essence (NPC5909635), ancienne entreprise de transports/activités liés au charbon et au coke, pompe à essence (NPC5909854), atelier de travail des métaux (NPC5910090), de deux anciennes filatures (non BASIAS), d'un ancien site industriel de nature inconnue (non BASIAS), d'une ancienne zone industrielle (non BASIAS) et d'une ancienne brasserie (non BASIAS) est susceptible d'avoir dégradé la qualité des sols superficiels par des retombées atmosphériques compte tenu de leur proximité avec l'établissement. Le fonctionnement des anciens entrepôts et magasins généraux, d'une ancienne station-service et d'une ancienne filature est susceptible d'avoir dégradé la qualité des sols superficiels du fait de leur superposition totale ou partielle avec l'emprise du lycée.

Des anciens entrepôts et magasins généraux, une ancienne station-service, deux anciennes filatures, une rizerie, malterie, pompe à essence avec dépôt de liquides inflammables (NPC5909685 / NPC5910073) et un site de nature inconnue avec cheminée ont mis en œuvre des substances volatiles. Etant situés en superposition partielle du lycée ou à proximité de l'établissement, la qualité de l'air dans les bâtiments est susceptible d'être dégradée.

Les réseaux d'eau potable traversent potentiellement l'emprise d'anciens entrepôts et magasins généraux, d'une ancienne station-service et d'une ancienne filature, des substances volatiles ayant été mises en œuvre, la qualité de l'eau du robinet est susceptible d'être dégradée.

5- Scénarios d'exposition aux polluants

Au regard de ces éléments, les potentiels scénarios d'exposition sont les suivants :

Pour les sols :

S'agissant d'un lycée, avec logement de fonction accueillant potentiellement des enfants de moins de 6 ans, le scénario d'exposition par ingestion de sols est considéré.

Etant donné que des sols superficiels sont accessibles aux enfants du logement de fonction et qu'ils sont susceptibles d'avoir été dégradés par les anciens sites industriels, des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler leur qualité.

Pour l'air :

La qualité de l'air dans les bâtiments étant susceptible d'être dégradée, la voie inhalation est retenue. Des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler leur qualité.

Pour l'eau du robinet :

La qualité de l'eau potable étant susceptible d'être dégradée, le scénario d'ingestion d'eau est retenu. Des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler sa qualité.

Pour les fruits et légumes produits :

En l'absence de jardin pédagogique, le scénario d'ingestion de fruits et légumes n'est pas considéré.

Compte tenu de l'existence de scénarios d'exposition, le lycée technologique et professionnel privé EPID (n°0594278E-0595918M) **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 sous dalle, l'air du sol, les sols superficiels et l'eau du robinet.

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.