

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

Déploiement national

**Lycée polyvalent et section
d'enseignement professionnel Lucie
Aubrac
Pantin (Seine-Saint-Denis)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0932117W-0930134R_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Lycée d'enseignement polyvalent et section d'enseignement professionnel Lucie Aubrac _ Région Ile-de-
France _ Département de la Seine-Saint-Denis _ Pantin
Note de Première Phase (NPP) N° 0932117W-0930134R_RNPP*

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national




**Lycée polyvalent et section
d'enseignement professionnel Lucie
Aubrac**

Pantin (Seine-Saint-Denis)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0932117W-0930134R_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	M. BONNEAU 	Chargée d'études
Vérificateur	E. JACOB 	Chef de projet
Approbateur	N. SOULET 	Superviseur

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*

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Lycée d'enseignement polyvalent et section d'enseignement professionnel Lucie Aubrac _ Région Ile-de-
France _ Département de la Seine-Saint-Denis _ Pantin
Note de Première Phase (NPP) N° 0932117W-0930134R_RNPP*

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.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Lycée d'enseignement polyvalent et section d'enseignement professionnel Lucie Aubrac _ Région Ile-de-
France _ Département de la Seine-Saint-Denis _ Pantin
Note de Première Phase (NPP) N° 0932117W-0930134R_RNPP*

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.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Lycée d'enseignement polyvalent et section d'enseignement professionnel Lucie Aubrac _ Région Ile-de-France _ Département de la Seine-Saint-Denis _ Pantin
Note de Première Phase (NPP) N° 0932117W-0930134R_RNPP*

SYNTHESE

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

Le lycée polyvalent et section d'enseignement professionnel Lucie Aubrac (n°0932117W-0930134R) est situé au 51 rue Victor Hugo à Pantin (93), au nord du centre-ville et au sud du canal de l'Ourcq, des voies ferrées et d'un parc d'activités industrielles. Ce lycée accueille environ 400 adolescents âgés de 15 à 19 ans.

Le lycée Lucie Aubrac, propriété de la Région Ile-de-France, s'étend sur une surface d'environ 8 780 m² et comprend :

- un bâtiment principal constitué de 3 ailes avec deux étages accueillant les salles de cours et un sous-sol et vide sanitaire.
- un bâtiment nord constitué de 2 parties : la cantine qui surplombe une partie du sous-sol et les logements de fonctions qui possèdent des caves au sous-sol et 2 étages.
- Des espaces extérieurs constitués de :
 - o un préau recouvert d'enrobé et 2 espaces verts sur caillebotis,
 - o un terrain de basket-ball goudronné,
 - o un couloir moitié goudronné, moitié enherbé avec 3 arbres
 - o le reste de la cour de récréation gravillonnée avec quelques repousses d'herbes.

Au cours de la visite, il a été constaté l'existence d'un sous-sol partiel avec un vide sanitaire au droit des bâtiments, et l'absence de jardin pédagogique. Des logements de fonction sont présents dans l'angle nord-est de l'emprise de l'établissement.

D'une manière générale, l'établissement est en très bon état, les dalles béton et les revêtements sont bon état. Les espaces extérieurs sont en partie goudronnée, en partie gravillonnée et en petite partie à nu.

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

Résultats des études historiques et documentaires

Le lycée Lucie Aubrac (n°0932117W-0930134R) a été construit en contiguïté supposée d'anciens sites industriels (fabrication, séchage et stockage de peinture, dépôt de liquides inflammables, et atelier de démantèlement d'épaves) recensés dans la base de donnée BASIAS (n°IDF9302432, IDF9302433 et IDF9305372), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire montre que le lycée a été construit en 1968, au droit d'une ancienne société, non recensée dans BASIAS, dont l'activité principale est inconnue. Cependant, d'après les photographies aériennes, le site possédait de 1929 à 1967 une aire de stockage en partie sud du site. Entre 2005 et 2007 une phase de restauration a eu pour effet la démolition et la reconstruction de certaines parties des bâtiments du lycée.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Lycée d'enseignement polyvalent et section d'enseignement professionnel Lucie Aubrac _ Région Ile-de-France _ Département de la Seine-Saint-Denis _ Pantin
Note de Première Phase (NPP) N° 0932117W-0930134R_RNPP*

Des informations ont également été retrouvées concernant les sites BASIAS ayant suscités la démarche :

- le site BASIAS IDF9302432, était exploité pour une activité de fabrication, application, séchage et stockage de peintures et dépôts de liquides inflammables (DLI) durant les années 1969 à 1975. Ce site est contigu à l'établissement.
- le site BASIAS IDF9302433 exploité possédait un dépôt de liquides inflammables pour les fours de l'atelier de forgeage et pour le chauffage des bâtiments administratifs durant les années 1951 à 1969. Ce site est contigu à l'établissement ;
- le site BASIAS IDF9305372 accueillait en 1992 des activités de démantèlement d'épaves et de récupération de matières métalliques recyclables. Ce site est contigu à l'établissement.

D'autres sites ont été retenus dans le proche environnement du lycée. Il s'agit:

- d'un ancien atelier de production de boissons alcooliques et la production et distribution de vapeur et d'air conditionné (IDF9302426).
- d'une ancienne scierie en activité de 1930 à 1973 (IDF9302434).
- d'une ancienne forge de métaux en activité de 1916 à 1963 (IDF9302427). En 1969, la société déclare un atelier de forgeage, usinage et traitement thermique de métaux.
- d'une ancienne forge, fonderie et métallurgie des poudres (IDF0932428).
- d'une usine de fabrication de vernis gras (IDF9302439) à partir de 1885 puis en 1925 d'un atelier de dépôt et de fabrication de vernis à base de collodion. En 1942, le site accueille une fabrique de matières plastiques. En 1950 et en 1963, des incendies surviennent au droit du site.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se trouve à moins de 10 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers le canal de l'Ourcq, soit depuis le sud vers le nord.

Au vu des éléments disponibles, ce sens d'écoulement n'est pas perturbé par des usages de la nappe.

Le lycée Lucie Aubrac est positionné :

- en amont hydraulique du site IDF9302426 (scierie),
- en aval hydraulique du site IDF9302439 (fabrique de vernis) ;
- en latéral hydraulique des sites BASIASIDF93002432, IDF9302433, IDF9305372, IDF9302434, IDF9302427, IDF9302431, et IDF9302428.

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

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Lycée d'enseignement polyvalent et section d'enseignement professionnel Lucie Aubrac _ Région Ile-de-
France _ Département de la Seine-Saint-Denis _ Pantin
Note de Première Phase (NPP) N° 0932117W-0930134R_RNPP*

S'agissant d'un lycée, avec logement de fonction, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

- l'inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant des sites BASIAS IDF9302432 (fabrication, application et séchage de peintures), IDF9302433 (atelier de forgeage), IDF9305372 (atelier de démantèlement d'épaves).

- 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'anciennes activités industrielles émettrices de poussières à proximité de l'école notamment le site BASIAS IDF9302434 (scierie), IDF0932428 (métallurgie des poudres) et du fait d'incendies survenu sur le site BASIAS IDF9302439.

- l'ingestion d'eau du robinet :

Le scénario d'exposition par ingestion d'eau du robinet a été retenu puisque les réseaux d'eau potable ont été superposés à l'emprise d'un ancien site de stockage.

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 de l'établissement et des sols superficiels accessibles aux enfants des logements de fonction, le lycée Lucie Aubrac (n° 0932117W-0930134R) **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, l'air sous la dalle dans le sous-sol, l'air du vide sanitaire ainsi que les sols accessibles aux enfants de moins de 6 ans résidents dans les logements de fonction.

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.