

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

Déploiement national

**MFREO de Landivisiau
LANDIVISIAU (Finistère)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0291843W_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

MFREO de Landivisiau LANDIVISIAU (Finistère)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0291843W_RNPP

Référence Antea Group : A64240/A



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Isabelle BLONDEL	Chef de projets Sites et Sols Pollués Antea Group – Nantes
Vérificateur	Sébastien ROGGE	Chef de projets Sites et Sols Pollués Antea Group – Nantes
Approbateur	Dorothée PROFFIT /Caroline CAILLAU	Ingénieurs de projets Sites et Sols Pollués Antea Group – Nantes

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 industrielles 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 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 pédagogiques » est enfin retenu lorsque les sols sont susceptibles d'avoir été pollués et que les fruits et légumes issus des jardins pédagogiques 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, résultats de la visite

La Maison Familiale et Rurale d'Education et d'Orientation (MFREO) est localisée dans la partie sud du bourg de Landivisiau, au 41 rue Clémenceau, dans un quartier mixte comprenant de l'habitat individuel avec jardin et des activités de service et de commerce. Elle est spécialisée dans la formation en alternance des métiers du cheval et accueille 170 élèves, âgés de 15 à 20 ans, qui sont scolarisés une semaine sur deux dans les locaux de la MFREO et en formation professionnelle hors site l'autre semaine. Environ 80 élèves sont donc présents en permanence sur le site (hors périodes de congés scolaires).

Cet établissement, propriété de la Maison Familiale et Rurale, s'étend sur une surface d'environ 3600m² qui comprend :

- Le bâtiment principal, construit de plain-pied, datant du XIX^{ième} siècle et rénové entre 1999 et 2003. Il comprend une partie administration et les salles de classe au rez-de-chaussée, puis l'internat pour les filles à l'étage,
- Une extension, de plain-pied également, construite pendant la rénovation du bâtiment principal, comprenant un réfectoire, un hall avec des espaces détente (billard, bibliothèque...) et des dortoirs au 1^{er} étage. Seules certaines parties du bâtiment (réfectoire et sanitaires des dortoirs) sont munies d'une ventilation mécanique centralisée.
- Des aménagements extérieurs constitués d'espaces de circulation en enrobé et de sols enherbés.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de jardin pédagogique, de logement de fonction et de sous-sols ou de vide sanitaire au droit du bâtiment. Il a également été constaté la présence d'un internat sur cet établissement. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été détecté pendant cette visite.

Résultats des études historiques et documentaires

Cet établissement a été construit en contiguïté supposé d'un site recensé dans la base de données BASIAS (BRE2900590 : activité de transport et distribution de liquides inflammables), ce qui a motivé son intégration dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

Le bâtiment de la MFREO est composé d'une partie ancienne datant du XIX^{ème} siècle rénovée et d'une partie récente à l'Est datant du début des années 2000.

L'étude historique confirme que la maison Familiale et Rurale d'Education et d'Orientation est bien contigue à l'ancienne activité de transport et distribution de liquides inflammables (BASIAS BRE2900590), dont l'activité a débuté en 1949. Ce site était autorisé à exploiter un dépôt souterrain de liquides inflammables d'une capacité totale de 74 m³ et disposait de plusieurs réservoirs aériens et souterrains. La date de fin d'activité n'est pas connue, mais l'emprise de ce site

BASIAS est aujourd'hui occupée par le siège d'une entreprise de négoce de matériaux.

Un seul site BASIAS autre que le BASIAS BRE2900590 a été identifié à proximité de l'établissement. Il s'agit du BASIAS BRE2901631 - dépôt d'hydrocarbures, de charbon et de gaz combustibles liquéfiés situé à 100 m environ de la MFREO. Ce site étant toujours en activité, il n'est pas retenu dans le cadre de la démarche « Etablissements sensibles ».

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 l'établissement est localisé au droit de formations géologiques anciennes constituées de schistes et gneiss. Ces formations faillées, plus ou moins altérées et peu productives sont le siège de circulations d'eau souterraine, à la faveur des fractures et failles existantes. La profondeur des eaux souterraines est estimée entre 5 et 10 m dans le secteur de l'ETS, avec un sens d'écoulement global dirigé vers le Sud-Ouest.

La MFREO se situe donc en position latérale hydraulique supposée du BASIAS BRE2900590 (activité de transport et distribution de liquides inflammables).

Influence potentielle des anciens sites industriels sur l'établissement scolaire

S'agissant d'une MFREO, sans logement de fonction ni jardin pédagogique, deux 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.

La contiguïté du site BASIAS BRE2900590 (DLI) par rapport à l'établissement ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ce site sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments de la Maison Familiale et Rurale d'Education et d'Orientation via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

Le scénario d'exposition par ingestion d'eau issue du réseau n'a pas été retenu car les réseaux d'eau potable ne traversent pas l'emprise du sites BASIAS. Ainsi, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transferts de substances potentiellement polluantes au travers des canalisations n'est pas retenue.

Le scénario d'exposition par ingestion de sols n'est pas considéré en raison de l'absence de jardin pédagogique et de l'âge des adolescents fréquentant l'établissement (15-20 ans) pour lesquels le porté main-bouche n'est pas pertinent.

L'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS sur la qualité de l'air intérieur de l'établissement, nous proposons que la Maison Familiale et Rurale (MFREO) de Landivisiau (ETS n°0291843W) **fasse l'objet d'une campagne de diagnostics sur les milieux pertinents (phase 2)** à l'issue de la phase 1.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
MFREO de Landivisiau_ Région Bretagne _ Département du Finistère _ LANDIVISIAU
Note de Première Phase (NPP) N° 0291843W_RNPP*

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'investigation de phase 2 concerne l'air sous dalle du bâtiment, au plus proche de l'ancien site BASIAS.

Cet avis concerne la configuration actuelle de l'Etablissement 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 ».