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

**Déploiement national**

*Si présence d’un groupe d’ETS indiquer le Nom du groupe puis le nom de l’ETS*

**Nom du groupe d’établissement**

**Nom de l’établissement**

**Commune (Département)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N°XXXXXXXXX\_RNPP

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

**Déploiement national**

*Si présence d’un groupe d’ETS indiquer le Nom du groupe puis le nom de l’ETS*

**Nom de l’établissement**

**Commune (Département)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N°XXXXXXXXX\_RNPP

**NOM/LOGO du BE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nom / Visa** | **Fonction** |
| **Rédacteur** |  |  |
| **Vérificateur** |  |  |
| **Approbateur** |  |  |

***PAGE A SUPPRIMER LORS DE LA REDACTION***

**Guide pour la rédaction du rapport.**

*Les paragraphes qui suivent constituent une trame incontournable pour la rédaction des notes de première phase. Chacune des rubriques devra être renseignée afin de garantir l’homogénéité de la démarche, Dans la mesure où cette trame ne permettrait pas de prendre en compte la totalité des spécificités d’un site, l’intégration des sous paragraphes complémentaires pourra être proposée par l’auteur du rapport au BRGM. En aucun cas, la trame proposée ne pourra être réduite ou simplifiée. Au besoin la mention « sans objet » pourra apparaître dans certains paragraphes.*

* *Les phrases en italique rouge présentent des recommandations pour la rédaction des paragraphes concernés. Elles ont vocation à être supprimées par le rédacteur du rapport.*
* *Les phrases en italique noir constituent une aide à l’écriture. Elles doivent être complétées, modifiées ou supprimées selon les cas.*
* Les phrases génériques en caractères noir doivent être conservées. Elles appartiennent à la trame du rapport.

Les phrases ou paragraphes surlignés en jaune correspondent aux modifications apportées à cette trame par rapport à la version précédente.

*Recommandations pour la rédaction et la mise en page :*

* *Le texte doit être aéré, évitez les phrases trop longues, pas de « le tableau ci-dessous ». Citez le n° du tableau ou de la figure avec un renvoi,*
* *Tous les acronymes doivent être explicités au moins une fois (première apparition),*
* ***Ne pas utiliser le conditionnel,***
* ***Un espacement de 6 pt doit précéder chaque paragraphe ou retour à la ligne****,*
* ***Le rapport doit être mis en page (pas d’italique dans la liste des tableaux et figures, les légendes des figures doivent être mises en italique, adopter des retraits identiques en cas de titre de figure et de tableau sur 2 lignes)***
* *Les photos, graphiques, figures doivent être lisibles et accompagnés de légendes explicites (****ne pas oublier les échelles et le Nord****).*
* *L’ensemble des figures et des plans doivent être orientés dans la même direction dans tout le rapport, avec de préférence le nord orienté vers le haut de la page), afin de faciliter la compréhension du document.*
* *Les marges et mises en page doivent être conservées.*
* *Dans la mesure du possible, les paragraphes doivent être regroupés afin de limiter le nombre de pages du document notamment en cas de paragraphe isolé. Seules les synthèses et titre 1 commencent systématiquement sur une nouvelle page.*

***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 2ème 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]](#footnote-1)*. SiBASIAS 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.

**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 (3 pages maximum)***

*Les synthèses sont utilisées directement comme résumé non technique à l’attention d’un public non averti. Elle doit donc être rédigée en conséquence.*

*Résumer de façon synthétique et concise les informations relatives à l’historique et aux caractéristiques du BASIAS*

*Justifier le classement du site en catégorie A, catégorie B ou la nécessité de procéder à des investigations sur les milieux pertinents (Phase 2 ou 3).*

*Utiliser une formulation claire et sans ambigüité sur ce qui est proposé, ne pas utiliser le conditionnel. Formuler un avis explicite et étayé, par exemple sur le fait que l’ancienne ou les anciennes activités aient pu dégrader ou non la qualité des milieux, ou que les aménagements permettent de protéger les enfants et les adolescents (dispositions constructives, absence de sols nus etc…).*

***Une attention particulière sera apportée par le BE*** *aux points suivants lors de la rédaction de la synthèse :*

* *éviter les mots ou les tournures de phrases suivantes :*
* *ETS ou Etablissement sensible (remplacé par école, établissement, collège,…)*
* *Utilisation de tout acronyme (ASD, APZ, HAP, BTEX,…)*
* *Remplacer « perméation » par « passage au travers des canalisations » ;*
* *Organoleptiques (remplacé par visuel ou olfactif)*
* *Ne pas donner de noms de bâtiments (A, B, C, …)*
* *Préciser les milieux et lieux qui feront l’objet d’investigations de phase 2 lorsque c’est le cas.*

*Ci-dessous la trame de rédaction de la synthèse à suivre et à adapter éventuellement au contexte*

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

*[Type et nom de l'établissement]* (*[n°]*)est située au *[n° et nom de rue] à [Ville] (n° département),* au […]*. [Il/elle]* accueille environ *[nombre]* enfants âgés de *[âge]* à *[âge]* ans encadrés par *[nombre]* personnels scolaires.

*Dans le cas d'un groupement scolaire :* Cet établissement appartient au groupe scolaire *[Nom]* comprenant également *[Type et nom de l'établissement]* (*[n°]*)dans sa partie *Sud-Ouest*, faisant l’objet d’un diagnostic spécifique (*[référence\_rnpp - référence\_rt2]*).

*[L'établissement]*, propriété de la ville de *[Ville]*, s’étend sur une surface d’environ *[nombre]* m² qui comprend :

* *[nombre]* bâtiment*(s)* de *[nombre]* étage*(s)* accueillant les salles de classe des élèves au *[étage/rez-de-chaussée]*. *Des logements de fonction sont également présents au* *[étage/rez-de-chaussée].*
* *Eléments pertinents d’évaluation du risque pour l’ETS de type dortoir, présence d’un internat, présence de produits potentiellement toxiques liés au fonctionnement de l’ETS, cuve de fuel ancienne ou utilisée actuellement, …*
* des espaces extérieurs constitués:
  + d'une cour de récréation recouverte d’enrobé en *[bon/mauvais…]* état,
  + d’une zone *[enherbée, de terre à nue]* *[accessible/non accessible]* aux enfants,
  + …

Au cours de la visite, il a été constaté *[l’absence/la présence]* de *[sous-sol, fréquenté/non fréquenté par les élèves et/ou vide sanitaire]* au droit du bâtiment et *[l’absence/la présence]* de jardin potager pédagogique *avec ou sans consommation des fruits et légumes produits.*

Il a été constaté que les salles de classe sont ventilées [*naturellement et/ou par une ventilation mécanique contrôlée en bon état de fonctionnement*].

L'établissement est dans un *[très bon / bon / mauvais…]* état général, *notamment en ce qui concerne [les dalles du RDC/sous-sols/cave, revêtement des aires de jeux…].*

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été détecté au cours de la visite de site. *ou* Des *[traces, odeurs…]* de *[..]* ont été *[observées/signalées]. Dans le cas où un indice organoleptique a été constaté, il s’agira d’attirer l’attention du maître d’ouvrage sur ce point dans les recommandations finales.*

***2- Résultats des études historiques et documentaires***

La *[contiguïté/superposition]* supposée de *[l'établissement]* avec *[nature de l'activité du Basias (Identifiant du ou des Basias )]* recensé 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(s) site(s) BASIAS *[n°]* ayant justifié le diagnostic est bien *[contiguë/superposé]* à *[Type et nom de l'établissement]* *ou* en réalité distant de *[nombre]* m au *[nord/sud/est/ouest].*

Ila exercé une activité de *[activité], [Période/date de début/date de fin d'activité].*

Par ailleurs, *[Nombre]* autre(s) site(s) potentiellement polluants ont été retenus *(il s’agit bien ici de présenter* ***uniquement*** *les sites retenus comme pouvant avoir une influence sur l’ETS).* *[à proximité/en contiguïté]* de l'établissement. Il s'agit d'un *[activité + n° BASIAS ou référence]* au *[nord/sud/est/ouest] et…* *ou* Aucune autre ancienne activité industrielle n’a été identifiée dans le proche environnement de l’établissement.

L’examen des archives de construction de l’établissement scolaire montre que les bâtiments de *[l'établissement]* ont été construits en *[Date]* sur d’anciens terrains *[usage passé du site]*.

***3 - Résultats des études géologiques et hydrogéologiques***

L’étude du contexte géologique et hydrogéologique a montré la *présence/l’absence* d’une nappe d’eau souterraine. Cette nappe se trouve à environ *[nombre]* mètresde profondeur au droit de l’établissement *(des établissements)*.

L’écoulement naturel de cette nappe est *connu/inconnu/incertain* et s’effectue *vers la rivière [Nom]* soit en direction du *[nord/sud/est/ouest]. Au vu des éléments disponibles (Base de données ADES, Connaissance locale,..), ce sens d’écoulement est/n’est pas perturbé par des usages de la nappe.*

*L’établissement* est situé en *amont/latéral/aval hydraulique par rapport aux BASIAS [n°].*

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

Le fonctionnement des anciens sites industriels *[Identifiant(s) + nature(s) des activités]* n’est pas susceptible d’avoir dégradé la qualité des sols superficiels par des retombées atmosphériques compte tenu de *la nature des activités exercées (non émettrices de poussières) et/ou de son/leur l’éloignement de l’établissement*…..

*ou*

Le fonctionnement du (des) anciens sites industriels *[Identifiant(s) + nature(s) des activités]* est susceptible d’avoir dégradé la qualité des sols superficiels par des retombées atmosphériques compte tenu de leur proximité avec l’établissement….ou du fait de la superposition partiel/total entre l’emprise de l’ancien site *[Identifiant(s)]* et celui de l’établissement …..

Les sites BASIAS *[Identifiant + nature(s) activité]* n’ayant pas mis en œuvre des substances volatiles, aucune dégradation de la qualité de l’air dans les bâtiments n’est à craindre en cas de pollution des sols et/ou des eaux souterraines.

*ou*

Le(s) sites BASIAS *[Identifiant + nature(s) activité] a (ont)* mis en œuvre des substances volatiles ; en cas de pollution des sols et/ou des eaux souterraines, aucune dégradation de la qualité de l’air dans les bâtiments de l’établissement scolaire n’est à craindre, l’établissement [……] étant suffisamment éloigné du (des) site(s) BASIAS. En effet le site BASIAS est situé à plus de …mètres en *aval/latéral* hydraulique de l’établissement.

*ou*

Le(s) sites BASIAS *[Identifiant + nature(s) activité] a (ont)* mis en œuvre des substances volatiles. Etant situé à proximité de l’établissement et/ou en amont/latérale hydraulique/ aval hydraulique immédiat de l’établissement, la qualité de l’air dans les bâtiments doit être contrôlée.

Le(s) réseaux d’eau potable ne traversant pas l’emprise des sites BASIAS, la qualité de l’eau du robinet n’est pas susceptible d’être dégradée.

*ou*

Les réseaux d’eau potable traversent l’emprise des sites BASIAS, cependant la qualité de l’eau du robinet n’est pas susceptible d’être dégradée, aucune substance volatile n’ayant été mis en œuvre sur l’ancien site industriel.

*ou*

Les réseaux d’eau potable traversent l’emprise des sites BASIAS, des substances volatiles ayant été mises en œuvre, la qualité de l’eau du robinet doit être contrôlée.

***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 établissement autre qu’un Institut Médico-Éducatif (IME), sans logement de fonction, qui n’accueille pas d’enfant de moins de 6 ans, le scénario d’exposition par ingestion de sols n’est pas considéré.

*ou*

S’agissant d’un établissement accueillant des enfants de moins de 6 ans *ou s’agissant d’un Institut Médico-Éducatif (IME)*, *[avec/sans]* logement de fonction, le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels est considéré. *(Intégrer à la suite un des 3 § suivants)*

Cependant, le fonctionnement des anciens sites industriels *[Identifiant(s) + nature(s) des activités]* n’est pas susceptible d’avoir dégradé la qualité des sols superficiels. Ce scénario n’est donc pas retenu.

*ou*

Les sols superficiels de l’établissement sont susceptibles d’avoir été dégradés. Cependant, la totalité des sols est recouverte par un revêtement inamovible *[béton, bitume ou en matière synthétique…]* qui empêche efficacement l’accès aux sols. Ce scénario n’est donc pas retenu.

*ou*

Etant donné que des sols superficiels sont accessibles aux enfants 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 n’étant pas susceptible d’être dégradée, la voie inhalation n’est pas considérée.

*ou*

La qualité de l’air dans les bâtiments étant susceptible d’être dégradée, la voie inhalation est considérée. Cependant, les aménagements [*à citer*] et les usages actuels permettent de protéger les personnes des expositions aux pollutions. Ce scénario n’est donc pas retenu.

*ou*

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 :**

Du fait de l’absence de possibilité de dégradation de la qualité de l’eau potable, le scénario d’ingestion d’eau n’est pas considéré.

*ou*

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 scenario d’ingestion de fruits et légumes n’est pas considéré.

*ou*

Les sols n’étant pas susceptibles d’avoir été dégradés et/ou les produits issus de ce jardin n’étant pas consommés, le scénario « ingestion de fruits et légumes du jardin pédagogique » n’est pas retenu.

*ou*

Les sols sont susceptibles d’avoir été dégradés et les produits issus de ce jardin sont consommés : le scénario d’ingestion de fruits et légumes est retenu. Dans un premier temps, des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler la qualité des sols du jardin. Dans un second temps, en cas d’anomalie sur les sols, la qualité des fruits et légumes sera contrôlée.

***Pour les sites classés en catégorie A (par exemple) :***

*Ainsi, en l’absence de scénarios d’exposition retenus, l’école maternelle publique AAA (n° XXXXX) est classée en* ***« catégorie A : les sols de l’établissement ne posent pas de problème »****.*

**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.**

*Si nécessaire attirer ici l’attention du maître d’ouvrage sur des indices de pollution ou tout autre élément ne rentrant pas dans le cadre de la démarche (par exemple : odeur de la cuve à fioul de l’établissement)*

***Pour les sites classés en catégorie B (par exemple pour les sols potentiellement dégradés mais recouvert d’un revêtement inamovible) :***

Ainsi, en l’absence de scénarios d’exposition retenus compte tenu de l’existence d’un revêtement sur la totalité des sols, *l’école maternelle publique AAA (n° XXXXX) est classée* en **catégorie B : « les aménagements et les usages actuels permettent de protéger les personnes des expositions aux pollutions, que les pollutions soient potentielles ou avérées ».**

Toutefois, la réalisation de travaux sur les dalles extérieures pourrait conduire à mettre à nu des sols dont la qualité n’a pas été contrôlée. Ceci amène à recommander de maintenir le revêtement extérieur en bon état.

**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.**

*Si nécessaire attirer ici l’attention du maître d’ouvrage sur des indices de pollution ou tout autre élément ne rentrant pas dans le cadre de la démarche (par exemple : odeur de la cuve à fioul de l’établissement)*

***Pour les sites devant faire l’objet d’investigations de phase 2 :***

Compte tenu de l’existence de scénarios d’exposition, *l’école maternelle publique AAA (n° XXXXX)* **doit faire l’objet d’une campagne de diagnostics sur les milieux pertinents (phase 2) à l’issue de la phase 1.**

*Dans tous les cas où la démarche se poursuit (passage en phase 2 ou 3), la question des actions ou dispositions qu’il pourrait être nécessaire de prendre provisoirement, dans l’attente des informations complémentaires, doit se poser.*

*Par exemple :* *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 en bordure nord du bâtiment, et l’air sous la dalle du bâtiment au droit des salles de classe.*

**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.**

*Si nécessaire attirer ici l’attention du maître d’ouvrage sur des indices de pollution ou tout autre élément ne rentrant pas dans le cadre de la démarche (par exemple : odeur de la cuve à fioul de l’établissement)*

**Sommaire**

**Pages**

1. Contexte, objectifs et périmètre des diagnostics 7

1.1. Une démarche d’anticipation environnementale menée à l’échelle du territoire national 7

1.2. Les diagnostics des sols dans les lieux accueillant Enfants & Adolescents (étape 3) 9

2. Les éléments ayant motivé le diagnostic sur l’établissement *XXX à YYY (dép.)* 12

3. Documents de référence 13

4. Localisation / Identification 14

5. Environnement du site 16

5.1. Occupation des sols 16

5.2. Synthèse du contexte hydrogéologique 17

6. Recherches documentaires complémentaires – éléments historiques 19

6.1. Usages et activités anciennes pratiquées sur le(s) site(s) ETS/BASIAS visé(s) par le diagnostic 19

6.2. Autres sites potentiellement pollués proches de l’établissement 22

6.3. Synthèse de l’ensemble des informations 28

7. Recherches documentaires complémentaires - Visite approfondie du site – aménagements & usages actuels 30

7.1. Typologie des usages actuels 30

7.2. Description des bâtiments existants (avec visite du site) 32

7.3. Description des aménagements extérieurs (zones non bâties) 37

7.4. Stockages anciens et actuels 38

7.5. Structures enterrées 39

7.6. Constats de terrain 39

7.7. Schéma d’implantation 40

8. Synthèse - Schéma conceptuel et proposition de classement du site 41

8.1. Synthèse - schéma conceptuel préliminaire 41

8.2. Proposition de classement du site 49

9. Proposition de programme d’investigations de phase 2 *(si nécessaire)* 51

9.1. Milieux d’exposition et substances retenues 52

9.2. Programme d’investigations 53

Annexes 55

**Liste des figures**

[Figure 1 : Carte de contiguïté (ou superposition) du périmètre de l’établissement (n° XXX) avec celui des anciens sites industriels ayant initiés la démarche (Pour les BASIAS distants de quelques mètres de l’ETS, c’est une carte de proximité) 10](#_Toc383529078)

[Figure 2 : Localisation du (des) établissements sur carte IGN au 1/25 000 (N° de la carte) 13](#_Toc383529079)

[Figure 3 : Localisation de l’établissement sur photographie aérienne (source à citer) 13](#_Toc383529080)

[Figure 4 : Environnement actuel du site (sur photographie aérienne actuelle) 14](#_Toc383529081)

[Figure 5 : Photographies de l’environnement actuel du site 14](#_Toc383529082)

[Figure 6 : Localisation des sites BASIAS proches de l’établissement / du groupe d’établissements 21](#_Toc383529083)

[Figure 7 : Localisation des sites BASIAS plus éloignés 23](#_Toc383529084)

[Figure 8 : Localisation des autres sites identifiés à moins de 100 m de l’ETS 24](#_Toc383529085)

[Figure 9 : Exemple de carte de superposition ou de contigüité du périmètre de l’ETS avec celui du ou des sites BASIAS 27](#_Toc383529086)

[Figure 10 : Plan d’ensemble bâtiments 32](#_Toc383529087)

[Figure 11 : Plan détaillé du bâtiment 34](#_Toc383529088)

[Figure 12 : Photographies de l’établissement 1 35](#_Toc383529089)

[Figure 13 : Localisation des aménagements extérieurs et des zones de sols accessibles 36](#_Toc383529090)

[Figure 14 : Photographies des aménagements extérieurs de l’ETS 1 36](#_Toc383529091)

[Figure 15 : Localisation des ouvrages enterrés et des stockages 38](#_Toc383529092)

[Figure 16 : Localisation des activités potentiellement polluantes et des points d’exposition potentiels au niveau du groupe d’ETS (Schéma conceptuel plan) 45](#_Toc383529093)

[Figure 17 : Exemple de schéma conceptuel préliminaire posant les hypothèses de travail 46](#_Toc383529094)

[Figure 18 : Implantation des points d’investigations proposés (y compris SLU sur une autre figure si nécessaire) 52](#_Toc383529095)

**Liste des tableaux**

[Tableau 1 : Contexte géologique 15](#_Toc383529096)

[Tableau 2 : Contexte hydrologique 16](#_Toc383529097)

[Tableau 3 : Contexte hydrogéologique 16](#_Toc383529098)

[Tableau 4 : Synthèse des informations fournies par les photographies aériennes 18](#_Toc383529099)

[Tableau 5 : Typologie des pollutions potentielles identifiées au droit de l’ETS 20](#_Toc383529100)

[Tableau 6 : Sites BASIAS répertoriés à moins de 100 m de l’établissement 21](#_Toc383529101)

[Tableau 7 : Autres sites répertoriés dans BASIAS 22](#_Toc383529102)

[Tableau 8 : Autres sites anciens ou actuels identifiés dans le proche environnement de l’établissement (moins de 100 m) 24](#_Toc383529103)

[Tableau 9 : Typologie des pollutions potentielles identifiées au droit de l’ETS 25](#_Toc383529104)

[Tableau 10 : Exemple de tableau de description du bâtiment 1 33](#_Toc383529105)

[Tableau 11 : Exemple de tableau de description du bâtiment 2 33](#_Toc383529106)

[Tableau 12 : Caractéristiques des aménagements extérieurs 36](#_Toc383529107)

[Tableau 13 : Activités et substances potentiellement polluantes identifiées 40](#_Toc383529108)

[Tableau 14 : Exemple de scénarios d’expositions potentielles pertinents (analyse des scénarios) (Intitulé du tableau à adapter au rapport) 44](#_Toc383529109)

[Tableau 15 : Milieux d’exposition et substances retenues dans le programme d’investigations 51](#_Toc383529110)

[Tableau 16 : Propositions d’investigations 52](#_Toc383529111)

**Liste des annexes**

[Annexe A Fiches ETS, BASIAS et BASOL et compléments historiques (photographies aériennes IGN n° / et n° /)](#_Toc383529112)

[Annexe B Extrait feuille cadastrale](#_Toc383529113)

[Annexe C Plans de masse du site et coupes](#_Toc383529114)

[Annexe D Caractéristiques toxicologiques et physico-chimiques des principaux composés traceurs](#_Toc383529115)

[Annexe E Liste des documents consultés et des personnes ou organismes rencontrés](#_Toc383529116)

[Annexe F Contexte géologique hydrogéologique et hydrologique](#_Toc383529117)

[Annexe G Autres](#_Toc383529118)

***L’annexe E ne doit pas laisser apparaitre de noms de personnes (cette remarque est également valable dans le corps du rapport pour les interlocuteurs rencontrés (ETS, Maîtres d’ouvrage, sources d’information).***

# Contexte, objectifs et périmètre des diagnostics

## Une démarche d’anticipation environnementale menée à l’échelle du territoire national

L’Etat a souhaité faire procéder à un examen des situations environnementales liées au fait que des établissements accueillant des enfants ou des adolescents (ETS), tels que des crèches et des écoles, sont situés sur/ou à proximité immédiate d’anciens sites industriels potentiellement pollués.

Un groupe de travail national, composé de représentants de l’ensemble des départements ministériels et de représentants des élus a été mis en place à la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR) depuis 2002, pour examiner les risques potentiels générés par ces situations.

Le 2ème Plan national santé environnement 2009-2013 prévoit à son action 19 l’identification des établissements recevant des populations sensibles sur des sites potentiellement pollués du fait d’anciennes activités industrielles. Les établissements concernés sont les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements hébergeant des enfants handicapés, les collèges et lycées, ainsi que les établissements de formation professionnelle des jeunes du secteur public ou privé. Les aires de jeux et espaces verts attenants sont également concernés.

Cette démarche est traduite dans l’article 43 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l’Environnement, promulguée le 5 août 2009. Elle est pilotée par le Ministère en charge de l’Écologie.

Suite à la mise en place du groupe de travail, deux circulaires ont été adressées aux préfets s’agissant des établissements recevant des populations sensibles.

La circulaire du 8 février 2007, signée conjointement par le Directeur Général de la Santé, le Directeur Général de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction et le Directeur de la Prévention des Pollutions et des Risques, Délégué aux Risques Majeurs, propose, des modalités de gestion spécifiques au cas des établissements sus mentionnés **dont la construction est en projet.**

* L’annexe 1 à cette circulaire précise le détail des réflexions qui ont conduit la Direction Générale de la Santé à définir les populations sensibles visées par cette circulaire et à retenir ces établissements.
* Le corps de cette circulaire du 8 février 2007 précise également que sont exclus de son champ d’application, les établissements ou locaux situés au sein des ETS ci-dessus définis, tels que les centres ou lieux sportifs, dans lesquels les populations sont amenées à séjourner occasionnellement, quelques heures par semaine.

**S’agissant des établissements déjà construits**, la circulaire du 8 août 2007 a présenté la démarche retenue par le groupe de travail national pour leur repérage.

Le retour d'expérience a conduit à réserver un traitement prioritaire aux établissements suivants :

* Les crèches, écoles maternelles et élémentaires, établissements hébergeant des enfants handicapés relevant du domaine médico-social, ainsi que les aires de jeux et espaces verts qui leur sont attenants,
* Les collèges et lycées, ainsi que les établissements accueillant en formation professionnelle des élèves d’une tranche d’âge comparable allant jusqu’à la majorité légale.

Par cohérence avec les dispositions déjà fixées par la circulaire du 8 février 2007, la démarche de repérage des établissements existants mise en place vise par principe les mêmes populations, les mêmes catégories d’établissements et ne concerne pas les lieux ou espaces dans lesquels les populations sont amenées à séjourner occasionnellement, quelques heures par semaine.

*La démarche a cependant été étendue à toutes les situations, au sein du périmètre des établissements, pour lesquelles des expositions aux éventuels polluants historiques du milieu souterrain, auront été constatées ou pressenties (exemple des populations juvéniles et adultes résidantes dans les logements de fonction).*

La circulaire du 8 août 2007 organise en trois étapes les actions de repérage des établissements sensibles situés sur ou à proximité de sols potentiellement pollués :

* **Etape 1**, croisement strictement informatique des bases des données disponibles Etablissements et BASIAS[[2]](#footnote-2) ; les sites inventoriés dans BASIAS le sont en références aux activités industrielles et/ou de service qui y ont été pratiquées sans préjuger et rendre compte de l’état réel des sols au droit de ces sites.
* **Etape 2**, repérage des Etablissements Sensibles situés sur d’anciens sites industriels par vérification sur site des proximités géographiques et établissement de fiches de renseignements ;
* **Etape 3**, investigations (diagnostics) à mener sur les sites prioritaires identifiés à l’issue de l’étape 2 comme superposés ou contigus à un ancien site industriel ou d’activité de service (tels que, par exemple, station-service, ….) inventorié dans la base BASIAS.

## Les diagnostics des sols dans les lieux accueillant Enfants & Adolescents (étape 3)

Le diagnostic des sols (étape 3) consiste en une vérification de la qualité environnementale des milieux d’exposition et/ou des milieux de transfert précédant immédiatement l’exposition (air du sol et/ou des sous-sols pour l’air intérieur respiré).

Ces diagnostics des sols s’inscrivent dans une démarche d’anticipation environnementale et non de prévention d’un risque avéré. Les diagnostics engagés ne sont motivés, ni par une inquiétude sur l’état de santé des jeunes populations fréquentant ces établissements, ni par des signaux de situations environnementales dégradées.

L’objectif de ces diagnostics est 1) de vérifier que la qualité des milieux et lieux accueillants les enfants et adolescents est compatible avec les usages actuels qui en sont faits, 2) d’identifier les éventuelles situations devant faire l’objet d’une prise en charge environnementale spécifique, 3) de vérifier la qualité des milieux d’exposition et non reconnaître, qualifier, quantifier, délimiter d’emblée les pollutions du sous-sol.

Les diagnostics sont menés en une à trois phases successives. Ce phasage répond aux principes de proportionnalité et de progressivité raisonnée :

#### Phase 1

La phase 1 est menée sur l’ensemble des établissements concernés par le périmètre de l’étape 3. Elle consiste à vérifier, par l’examen des archives documentaires (notamment celles relatives à la construction de l’établissement si elles sont disponibles) et par au moins une visite approfondie des lieux si :

* La construction a été faite en toute connaissance de cause et si le site a été dépollué suivant les Règles de l’Art,
* Au regard des aménagements visibles, les populations sont susceptibles ou non d’être au contact, direct ou indirect, avec les pollutions potentiellement présentes dans les milieux souterrains (sols et eaux souterraines).

Cette première phase de l’étape 3 permet d’identifier les milieux pertinents sur lesquels doivent porter, le cas échéant, les campagnes de diagnostic de la phase 2 et les programmes techniques à mettre en œuvre. Il s’agit notamment de préciser ce qui doit être recherché (et dans quel milieu) et d’évaluer en quoi les aménagements actuels des établissements sont ou ne sont pas (suffisamment) protecteurs eu égard aux éléments historiques et aux substances éventuellement présentes dans les sols.

La phase 1 doit s’achever par l’élaboration d’un schéma conceptuel préliminaire et, si les résultats de ces actions documentaires et de terrain s’avèrent non conclusifs, elle doit permettre de définir le programme d’investigations qui sera mis en œuvre lors de la phase 2 de l’étape 3 sur les milieux (pertinents) susceptibles d’être dégradés par les pollutions potentiellement présentes dans les milieux au droit de l’établissement.

#### Phase 2

La phase 2 porte sur la réalisation des diagnostics visant à vérifier les hypothèses du schéma conceptuel préliminaire de la phase 1. L’interprétation des résultats de ces investigations de terrain doit permettre d’élaborer des réponses appropriées à la nature de la pollution (minérale, organique ou mixte), dans une perspective d’évaluation de la compatibilité entre l’état des milieux d’exposition et les usages actuels constatés des établissements.

#### Phase 3

La phase 3 est déclenchée au cas par cas si les résultats des actions documentaires et de terrain des phases 1 et 2 s’avèrent non conclusifs ou si les mesures de la phase 2 laissent présager une dégradation potentielle de la qualité de l’air intérieur des bâtiments fréquentés par le jeune public. Cette phase 3 consiste donc en la réalisation d’un diagnostic de la qualité de l’air intérieur, éventuellement conforté par des sondages et la pose de « piézairs »[[3]](#footnote-3) pour la mesure de l’air du sol au droit ou à proximité immédiate des zones anomaliques (recherche de l’origine de la dégradation de la qualité de l’air et de l’air du sol). Le classement de l’établissement sera alors effectué à l’issue de la phase 3.

A l’issue des diagnostics, trois catégories de situation peuvent se présenter :

* **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. Des modalités de gestion de l’information doivent cependant être mises en place pour expliquer ce qui doit être fait si les aménagements ou les usages des lieux venaient à être modifiés.
* **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.

L’ensemble de la démarche en trois phases est cohérent avec les recommandations de la note du Ministère de l’écologie du 08 février 2007 et ses annexes précisant l’approche française et les outils en matière de gestion des sites et sols pollués (et en particulier la démarche d’IEM « Interprétation de l’Etat des Milieux ») ([www.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-et-sols-pollues-.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-et-sols-pollues-.html)). Les méthodes et moyens mis en œuvre par les prestataires suivent et respectent en outre les Règles de l’Art et les normes en vigueur sur le territoire français.

La mise en œuvre des diagnostics des sols dans les lieux accueillant les enfants et adolescents est à ce jour encadrée par les circulaires interministérielles du 04 mai 2010 et du 17 décembre 2012 (et leurs annexes).

**Le présent rapport concerne la mise en œuvre de la première phase du diagnostic des sols de la démarche « *Etablissements Sensibles* » sur le périmètre de l’Etablissement Sensible (ETS)**: *à compléter*

*Groupe scolaire*

*Nom de l’ETS*

*Adresse*

*Ville, département*

Identifiant ETS n°*XXXXXX*

# Les éléments ayant motivé le diagnostic sur l’établissement *XXX à YYY (dép.)*

*Le XXX est* visé par un diagnostic des sols de la démarche nationale « Etablissements sensibles » du fait de la *contigüité supposée (ou non) et/ou de la proximité* de cet établissement avec au moins un site inventorié dans la base BASIAS :

* **Identifiant(s) BASIAS le(s) plus proche(s) :** *Uniquement les sites BASIAS ayant initié(s) la démarche, cf. explications §6*(cf. Fiche en Annexe A)
* **Identifiant établissement :** (cf. Fiche en Annexe A)

La Figure 1 illustre la situation ayant justifié la prise en compte de l’établissement dans le cadre de la démarche de diagnostic.

Figure 1 : Carte de contiguïté (ou superposition) du périmètre de l’établissement  
(n° XXX) avec celui des anciens sites industriels ayant initiés la démarche (Pour les BASIAS distants de quelques mètres de l’ETS, c’est une carte de proximité)

*Représenter sur cette carte les emprises des sites BASIAS et des établissements telles que décrites à l’issue de l’étape 2 (en trait continu). Les éventuelles modifications sur les emprises des sites BASIAS ou de l’ETS découvertes au cours de l’étape 3 seront indiquées sur la Figure 1 (en pointillés), sous la Figure 1 (sous forme de remarques), ainsi que dans les parties 6 et 7.*

# Documents de référence

Le diagnostic est encadré par les circulaires interministérielles « Diagnostics des sols dans les lieux accueillant les enfants et adolescents » du 04 mai 2010 et du 17 décembre 2012.

Les documents remis au Bureau d’études pour lancer la démarche de diagnostic sur l’établissement sont :

* *Référence de la fiche BASIAS ;*
* *Référence de la fiche « ETS » ;*
* *Référence du bon de commande BRGM :*

L’ensemble des documents supports relatifs à la réalisation des diagnostics est téléchargeable sur le site Internet du Ministère de l’Ecologie :

[www.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-et-sols-pollues-.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-et-sols-pollues-.html)

# Localisation / Identification

**Périmètre d’étude :** *NOM DE L’ETABLISSEMENT*

**Commune :** *En lettres majuscules*

**Département :** *En* *lettres et (en chiffres)*

**Désignation usuelle et type du (des) site(s) :** *Ex : crèche, école maternelle…..*

**Type d’ETS :** *Ex : groupement scolaire (2, 3 ETS, etc.), ETS isolé…..*

**Adresse :**

**Identifiant(s) ETS** (cf. Fiches en Annexe A)**:**

*ETS 1 : Type ETS – Identifiant administratif ETS (code en chiffres)*

*ETS 2 : Type ETS – Identifiant administratif ETS (code en chiffres)*

*Jusqu’à*

*ETS N : Type ETS – Identifiant administratif ETS (code en chiffres)*

**Propriétaire(s) :**

*ETS 1 : Nom (s) et adresse (s) postale (s)*

*ETS 2 : Nom (s) et adresse (s) postale (s)*

*ETS N : Nom (s) et adresse (s) postale (s)*

*Ex : Mairie pour une école primaire, Conseil général pour un Collège…*

**Exploitant(s) :**

*ETS 1 : Nom (s) et adresse (s) postale (s)*

*ETS 2 : Nom (s) et adresse (s) postale (s)*

*ETS N : Nom (s) et adresse (s) postale (s)*

*Ex. Education Nationale pour une école primaire*

**Parcelles cadastrales :** *(extrait cadastral à joindre en Annexe B)*

**Localisation sur carte :** voir Figure 2 et Figure 3.

*Remarque : le(s) site(s) doit (vent) être positionné(s) sur le document cartographique et ses (leurs) contours dessinés.*

**Coordonnées Lambert :**

*Lambert II étendu : X : Y :*

**Altitude moyenne du site : *+*** *XX m NGF sur carte IGN 1/25 000 n° ZZZZZ*

**Superficie approximative de *l’ETS ou du groupement d’ETS* :** *X XXX m2*

Figure 2 : Localisation du (des) établissements sur carte IGN au 1/25 000 (N° de la carte)

Figure 3 : Localisation de l’établissement sur photographie aérienne (source à citer)

*Si figure différente de la figure 1*

# Environnement du site

## Occupation des sols

#### Remarque : Cette partie descriptive devra être largement illustrée, avec des renvois aux figures qui permettent de faciliter la compréhension du lecteur et d’éviter toute confusion ou incompréhension. On veillera également à ce que tous les supports soient correctement légendés (position des bâtiments, des ETS, des points et ouvrages particuliers, échelles et orientations).

*Un plan général du site devra permettre de repérer facilement l’ensemble des aménagements et des points particuliers évoqués ci-après.*

*Le site devra être positionné dans son environnement local (Exemple : Le site est localisé à XX (DD), à 150 m au Nord de la DD et à 250 m au nord de FF. L’altitude moyenne du site est d’environ + GG m NGF. L’établissement est situé en plein centre-ville, il est entouré d’habitations et de commerces (voir les photographies).*

Figure 4 : Environnement actuel du site (sur photographie aérienne actuelle)

*Sur cette figure, représenter l’emprise de l’ETS, identifier les activités et usages (résidentielles, parcs, commerces…) situés autour de l’ETS, et localiser les prises de vues de la figure 5. On apportera une attention à la netteté des photos (attention à la compression des images)*

|  |  |
| --- | --- |
| *Bain douche jouxtant l’ETS n°1 (à l’Ouest - Repère 1 sur la Figure 4)* | *Pâté de maison à l’Est de l’ETS n°1, emplacement probable du site N° BASIAS (Blanchisserie - Repère 2 sur la Figure 4)* |
| *Vue des HLM à proximité de l’ETS n°2 (Repère 3 sur la Figure 4)* | *Accès à l’ETS n°2 rue GG (Repère 4 sur la Figure 4)* |
| *Local commercial jouxtant l’ETS n°3 (emplacement de l’ancien site N° BASIAS (station essence - Repère 5 sur la Figure 4)* | *…..* |

Figure 5 : Photographies de l’environnement actuel du site

## Synthèse du contexte hydrogéologique

*Remarque : Cette partie doit reprendre des éléments synthétiques concernant le contexte géologique et hydrogéologique (développé par ailleurs en annexe F) au droit du secteur de l’étude. Ces éléments doivent permettre de justifier, dans le chapitre suivant, de la prise en compte et de l’influence potentielle de chacun des autres sites BASIAS ou d’activités de services recensés à proximité de l’ETS. Il s’agit d’être factuel, précis; là encore l’utilisation du conditionnel est à proscrire*

***Les sources d’information utilisées pour définir le contexte hydrogéologique devront être mentionnées. Les informations suivantes sont à rechercher préférentiellement : profondeur de la nappe et direction(s) d’écoulement. Les incertitudes devront être appréciées (échanges cours d’eau, variations saisonnières, influences des captages) et indiquées.***

### Contexte géologique

*D’après les informations issues de XXX (préciser les points BSS éventuellement utilisés), l’ETS repose sur les formations géologiques présentées dans le*Tableau 1*, sous une probable couche de remblais, de haut en bas :*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Contexte géologique*** | ***Formation géologique*** | ***Dénom.*** | ***Nature*** | ***Ep. moy. (\*)*** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| *(\*) : épaisseurs des couches estimées selon les données collectées (données de forages,…).* | | | |

Tableau 1 : Contexte géologique

### Contexte hydrologique

*Indications à fournir :*

* *Distance par rapport à l’ETS,*
* *Pour les rivières, fleuves, … : Sens d’écoulement global et local si différent et si cela peut influencer le sens d’écoulement de la nappe considérée*
* *Ces eaux sont-elles en relation hydraulique avec la nappe superficielle présente au droit du site ?*

*D’après les informations issues de XXX, le contexte hydrologique local est présenté dans le Tableau 2 :*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Contexte hydrologique*** | ***Cours d’eau*** | ***Nature*** | ***Position / site*** | ***Cote en  m NGF*** | ***Sens d’écoulement*** |
|  |  |  |  |  |

Tableau 2 : Contexte hydrologique

### Contexte hydrogéologique

*D’après les informations issues de XXX, le contexte hydrogéologique local est présenté dans le Tableau 3:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Contexte hydrogéologique*** | ***Nappe(s) d’eaux souterraines*** | ***Prof.***  ***attendue / sol*** | ***Relation avec***  ***d’autres nappes*** | ***Sens d’écoulement*** | ***Observation(s)*** |
|  |  |  |  |  |

Tableau 3 : Contexte hydrogéologique

# Recherches documentaires complémentaires – éléments historiques

*Aide pour compléter cette partie : Les fiches ETS, fournies par le BRGM au moment de la commande, peuvent comporter plusieurs informations concernant des sites BASIAS situés aux alentours de l’ETS et parfois dans un périmètre allant jusqu’à 100 ou 200m (la liste des ETS présentée dans ces fiches ETS n’est pas exhaustive : il s’agira, par vos recherches, de compléter ces premiers éléments afin de dresser une liste exhaustive des BASIAS dans un rayon de 200 m).*

*Par ailleurs, les sites, indiqués dans les fiches ETS, ne sont pas forcément ceux retenus pour l’engagement en étape 3 mais sont des sites qui ont fait l’objet d’études lors de l’étape 2.*

*Dans les fiches ETS, vous pourrez trouver plusieurs catégories : 1,2 et 3.*

* *La catégorie 1 correspond aux sites en superposition (1A) et contiguïté (1B) avec l’ETS, ce sont les sites BASIAS qui justifie le fait que l’ETS a été retenu dans la démarche. Ces sites sont à mettre dans le §6.1*
* *Catégorie 2 : sites BASIAS <100m, ni superposés, ni mitoyens. Ces sites sont à mettre dans le §6.2.1 avec les autres sites BASIAS retrouvés à moins de 100m de l’ETS*
* *Catégorie 3 : sites à plus de 100m de l’ETS. Ces sites sont à placer dans le §6.2.2 avec les autres BASIAS situés entre 100 et 200m.*

*Ne pas mentionner ces catégories dans les rapports*

*Il s’agit de présenter dans les § suivants les résultats de la collecte des archives sur les sites localisés à une distance inférieure à 100 m et du recensement des BASIAS à une distance inférieure à 200 m. Pour la ville de Paris, la collecte et le recensement se limiteront à une distance de 50m.*

## Usages et activités anciennes pratiquées sur le(s) site(s) ETS/BASIAS visé(s) par le diagnostic

### Historique - Activités antérieures

*La consultation des diverses sources d’informations (archives, plans, photographies aériennes, témoignages, fiche BASIAS, fiche ETS) doit permettre de dresser un historique de l’occupation du site ETS et BASIAS, des activités et des usages. Il s’agira de vérifier et de préciser les éléments déjà contenus dans BASIAS et la fiche ETS.*

#### **Informations disponibles à l’issue de l’étape 2**

La fiche ETS / BASIAS de l’étape 2 correspondant à l’établissement concerné est placée en annexe A de la présente note.

*Insérer une synthèse des différentes fiches fournies (étape 2, BASIAS, plan, …).*

#### **Collecte des informations historiques**

Exploitation de photographies aériennes*: IGN, Service photographique des armées, Google Earth, Geoportail, etc.*

Les photographies aériennes mises à disposition par l’Institut Géographique National (IGN) *et Google Earth* couvrent la *période de 1XXX à XXXX.* L’ensemble des références des photographies consultées ainsi que les clichés les plus pertinents sont présentées en annexe A.

*En Annexe A, il s’agira de proposer des photos aériennes suffisamment dézoomées pour avoir une vue globale de l’environnement de l’ETS et des BASIAS situés dans un rayon d’au moins 200 m et identifier les cheminées éventuellement présentes. Des photos zoomées sur des éléments pertinents pourront également être proposées*

*Les informations obtenues lors de la consultation des photographies aériennes seront exploitées sous forme de tableau de synthèse (voir modèle ci-après).*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Année de la photographie aérienne*** | ***Description au droit de l’emprise de l’établissement*** | ***Description au droit de l’emprise du(es) site(s) BASIAS*** | ***Description de l’environnement de l’ETS***  ***(notamment présence/absence de cheminée)*** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tableau 4 : Synthèse des informations fournies par les photographies aériennes

*Selon la quantité d’informations présentées dans le tableau et la taille de ce dernier, une mise en évidence par un formatage approprié des éléments les plus pertinents pourra être réalisée. Un résumé succinct des éléments les plus pertinents pourra également être proposé à la suite de ce tableau.*

Recherches d’archives : *internes, externes, bibliographiques, etc.*

*Insérer les éléments historiques du (des) site(s) BASIAS et de l’ETS obtenus lors de la consultation des archives ainsi que les plans et clichés anciens les plus pertinents. Les éléments secondaires seront présentés en annexe A.*

***Concernant l’ETS :***

*La consultation des archives XXXX a permis d’obtenir les éléments historiques suivants :*

* *XXX ;*
* *YYY ;*
* *ZZZ ;*

***Concernant le BASIAS XXXXX – Activité – distance par rapport à l’ETS (position hydraulique) :***

*Le dossier n°XXXXX concernant le site BASIAS XXX « Nom » a été consulté aux archives départementales XXX. Le dossier contenait :*

* *Un courrier du XX/XX/XXX, de la société XXXX adressé à XXX, indiquant XXXX ;*
* *Un plan général de XXX, datant du XX/XX/XXXX ;*
* *Un arrêté d’autorisation pour XXX adressé par XXX à XXX, daté du XX/XX/XXXX ;*
* *…*

Interview :

*Ne mentionner que la fonction des personnes.*

*Insérer les éléments historiques du (des) site(s) BASIAS et de l’ETS obtenus lors de l’interview des personnes.*

Autres sources d’informations : *sites internet,* *études géotechniques, rapports d’exécution de travaux, etc*.

**Reconstitution chronologique de l’historique de ou des établissements et du ou des BASIAS**

*Insérer l’historique du (des) site(s) BASIAS et de l’ETS obtenu à l’issue de l’exploitation des différentes sources d’information.*

*Une synthèse des informations concernant le (les) établissement(s) et le (les) site(s) BASIAS, recueillies lors de cette étude historique et documentaire est présentée ci-dessous :*

***Historique de l’ETS :***

***Historique du BASIAS XXX :***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Identifiant BASIAS*** | ***Nom*** | ***Activité*** | ***Adresse*** | ***Période d’activité*** | ***Produits utilisés ou générés par l’activité*** | ***Réaménagements éventuels*** | ***Distance et position hydraulique par rapport à l’ETS*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Figure 6 : Localisation exacte de l’ETS et du BASIAS ayant généré la démarche (avec localisation des différentes activités, stockages, cheminées recensées)

### Retours d’expérience et connaissance des typologies des pollutions potentielles du site BASIAS visé par le diagnostic

*Ce paragraphe présentera les procédés mis en œuvre, les produits utilisés et sous-produits générés et les typologies des pollutions potentielles associées au site BASIAS visé par le diagnostic.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***N°BASIAS / Nom / Activité*** | ***Pollution potentielle*** | ***Typologie de pollution*** |
|  | *Fuite de produit utilisé, déversement accidentel, émanation des cheminées* | *métaux, BTEX, COHV, HCT, HAP, phénol, cyanures* |

Tableau 5 : Typologie des pollutions potentielles identifiées au droit de l’ETS

## Autres sites potentiellement pollués proches de l’établissement

Il s’agit d’analyser l’occurrence et le cas échéant la typologie des sites (potentiellement) pollués référencés, autres que ceux visés par le diagnostic des sols (étape 3 de la démarche « établissements sensibles »). Cette analyse a pour but d’évaluer l’influence des autres sites industriels recensés à proximité de l’établissement et/ou les éventuelles interférences de pollutions tierces.

*Les paragraphes qui suivent doivent permettre de recenser l’ensemble des sites, et d’apporter des éléments d’informations précis pour chacun d’eux. La prise en compte et l’influence potentielle de chacun des autres sites BASIAS ou d’activités de services recensés à proximité de l’établissement doivent être justifiées. L’argumentaire doit traiter de chacun de ces établissements. Les tableaux de synthèse identifiant les sites BASIAS doivent préciser la distance et la position hydrogéologique du site BASIAS par rapport à l’établissement.*

### Sites BASIAS situés à moins de 100 m de l’établissement

Le site Internet BASIAS a été consulté afin de préciser la localisation des anciens sites industriels et activités de service présents à proximité immédiate de l’établissement.

*Ne parler que des sites autres que ceux ayant motivé le diagnostic et qui ne sont pas mentionnés dans le paragraphe précédent. Seront présentés dans cette partie ainsi que dans le tableau 6, l’ensemble des sites répertoriés dans la base de données BASIAS (encore en activité ou non). Comme demandé par la démarche ETS, les sites en activité ne seront pas retenus et cela sera justifié dans le corps du texte et dans le tableau 6.*

*La consultation des archives départementales a permis de retrouver quelques informations et plan de masse des sites les plus proches. Ces informations pourront être ajoutées dans une nouvelle colonne du tableau suivant.*

*Ce paragraphe devra conclure sur l’influence potentielle de chacun des sites listés sur les milieux au droit de l’établissement (en se basant sur la localisation des sites BASIAS, sur les volumes et natures des produits mis en œuvre, le contexte hydrogéologique, le type d’activités réalisées sur les sites BASIAS…).*

*La localisation des sites est présentée sur la Figure 6. Les informations collectées sur ces sites sont rassemblées dans le Tableau 6 (Source : fiche BASIAS, archives départementales).*

*Les fiches BASIAS sont jointes en Annexe A.*

*Le BE s’attachera à présenter* ***uniquement*** *les substances volatiles dans la colonne correspondante dans le tableau ci-dessous.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identifiant BASIAS** | **Nom** | **Adresse** | **Activité** | **Période d’activité** | **Mises en œuvre Substances volatiles** | **Activités émettrices de poussières** | **Distance et position hydraulique par rapport *à l’ETS ou au groupe d’ETS*** | ***Informations complémentaires issues des archives*** | **Sites retenu/non retenu** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | *Site retenu (justifications)* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | *Non retenu (justifications)* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tableau 6 : Sites BASIAS répertoriés à moins de 100 m de l’établissement

Figure 6 : Localisation des sites BASIAS proches de l’établissement / du groupe d’établissements

*Sur cette figure (basée sur un plan de type cadastral), indiquer clairement l’ensemble des sites situés à moins de 100 m de l’ETS en indiquant le numéro du BASIAS et l’activité (pas le nom) et représentant leurs emprises, les installations potentiellement polluantes (cuves, cheminées, transformateurs,…), et le sens d’écoulement des eaux souterraines.*

### Sites BASIAS plus éloignés

*Exemple : D’autres sites, situés à plus de 100 m, sont répertoriés dans BASIAS. Certains de ces sites pourraient avoir eu une influence sur leur environnement, notamment ceux dont l’activité pourrait produire des poussières.*

*Seront présentés dans cette partie ainsi que dans le tableau 7, l’ensemble des sites répertoriés dans la base de données BASIAS (encore en activité ou non). Comme demandé par la démarche ETS, les sites en activité ne seront pas retenus et cela sera justifié dans le corps du texte et dans le tableau 7.*

*Ce paragraphe devra conclure sur l’influence potentielle de chacun des sites listés sur les milieux au droit de l’ETS (en se basant sur la localisation des sites BASIAS, les volumes et natures des produits mis en œuvre, le contexte hydrogéologique, le type d’activités réalisées sur les sites BASIAS…).*

*La localisation des sites est présentée sur la Figure 7. Les informations collectées sur ces sites sont rassemblées dans le Tableau 7 (Source : fiche BASIAS, archives départementales).*

*Les fiches BASIAS sont jointes en Annexe A.*

*Le BE s’attachera à présenter* ***uniquement*** *les substances volatiles dans la colonne correspondante dans le tableau ci-dessous.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identifiant BASIAS** | **Nom** | **Adresse** | **Activité** | **Période d’activité** | **Mises en œuvre Substances volatiles** | **Activités émettrices de poussières** | **Distance et position hydraulique par rapport *à l’ETS ou au groupe d’ETS*** | ***Informations complémentaires issues des archives*** | **Sites retenu/non retenu** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | *Site retenu (justifications)* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | *Non retenu (justifications)* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tableau 7 : Autres sites répertoriés dans BASIAS

Figure 7 : Localisation des sites BASIAS plus éloignés

*Sur cette figure, indiquer clairement l’ensemble des sites plus éloignés en indiquant le numéro du BASIAS et l’activité (pas le nom) et représentant leurs emprises, les cheminées et le sens d’écoulement des eaux souterraines.*

### Autres sites anciens ou actuels identifiés dans le proche environnement de l’établissement (moins de 100 m)

*Préciser si ces sites ont été recensés dans d’autres bases de données (BASOL[[4]](#footnote-4) par ex.) ou lors d’un repérage pendant la visite de site. Pour ceux recensés lors de la visite de site, on ne présentera dans cette partie que les sites non répertoriés dans BASIAS. S'ils sont dans la base de données BASIAS, ils devront être présentés en partie 6.2.1. Enfin, les sites en activité, non référencés dans BASIAS mais situés à plus de 100m ne seront pas présentés ici.*

*Ce paragraphe devra conclure sur l’influence potentielle de chacun des sites listés sur les milieux au droit de l’ETS (en se basant sur la localisation des sites, le contexte hydrogéologique, le type d’activités réalisées sur les sites BASIAS…).*

*La localisation des sites est présentée sur la Figure 8. Les informations collectées sur ces sites sont rassemblées dans le Tableau 8 (Source : XXX).*

*Le BE s’attachera à présenter* ***uniquement*** *les substances volatiles dans la colonne correspondante dans le tableau ci-dessous.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom** | **Adresse** | **Activité** | **Période d’activité** | **Mises en œuvre Substances volatiles** | **Activités émettrices de poussières** | **Distance et position hydraulique par rapport *à l’ETS ou au groupe d’ETS*** | **Informations complémentaires (source : XXX)** | **Sites retenu/non retenu** |
|  |  |  |  |  |  |  |  | *Site retenu (justifications)* |
|  |  |  |  |  |  |  |  | *Non retenu (justifications)* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tableau 8 : Autres sites anciens ou actuels identifiés dans le proche environnement de l’établissement (moins de 100 m)

Figure 8 : Localisation des autres sites identifiés à moins de 100 m de l’ETS

*Sur cette figure, indiquer clairement l’ensemble des sites identifiés en indiquant leur numéro d’identification (si existant, à défaut préciser le nom) et l’activité et en représentant leurs emprises tout en représentant le sens d’écoulement des eaux souterraines.*

*Remarque : pour mémoire, il est rappelé que les sites encore en activité ne doivent pas être retenus dans le cadre de la démarche ETS.*

### Retours d’expérience et connaissance des typologies des pollutions potentielles des sites BASIAS retenus comme pouvant avoir une influence sur l’établissement

*Ce paragraphe (qui concerne uniquement les sites BASIAS présentés dans la partie 6.2) présentera les procédés mis en œuvre, les produits utilisés et sous-produits générés et les typologies des pollutions potentielles uniquement pour les sites ayant été retenus comme pouvant avoir une influence sur les milieux au droit de l’ETS.*

*Le Tableau 9 présente les typologies de pollution potentielles identifiées à ce stade de l’étude au droit des BASIAS ayant pu influencer les milieux au droit de l’ETS, autre que le(s) site(s) BASIAS ayant justifié le diagnostic.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°BASIAS / Nom / Activité** | **Pollution potentielle** | **Typologie de pollution** |
|  | *Fuite de produit utilisé, déversement accidentel, émanation des cheminées* | *métaux, BTEX, COHV, HCT, HAP, phénol, cyanures* |

Tableau 9 : Typologie des pollutions potentielles identifiées au droit de l’ETS

## Synthèse de l’ensemble des informations

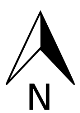
*Les éléments collectés seront valorisés de façon claire sous la forme :*

* *d’une synthèse de l’historique du site, qui fera notamment ressortir les informations nouvelles acquises lors de cette phase de collecte d’informations :*
  + *Identification des polluants et/ou familles de polluants éventuellement en présence, leur comportement (persistance dans les sols de surface, volatilité, etc.) et les dangers intrinsèques associés (toxicité, inflammabilité, odeurs, etc.) ;*
  + *Identification la position et la distribution potentielle des éventuelles pollutions au regard des aménagements et usages constatés ;*
  + *Evaluation des conditions de superposition de l’ETS en général, et en particulier des points potentiels d’exposition, avec les périmètres au sein desquels des activités potentiellement polluantes auraient été pratiquées ; un ETS tout ou partie superposé à un périmètre BASIAS peut ainsi très bien ne pas être concerné par la zone de pollution potentielle ;*
  + *Evaluation des incertitudes relatives à la connaissance historique sur la position des zones d’activités potentiellement polluantes et/ou sur le type de produits concerné ;*
  + *Existence d’autres sites anciens, non inventoriés dans BASIAS, identifiés au droit et/ou en contigüité avec le ou les ETS ?*
  + *Le site a-t-il été construit en connaissance de cause sur des terrains possédant encore des pollutions résiduelles ? quels types d’aménagement ? de pollution ? historique des travaux ?*
* *de supports graphiques (plans, photographies, schémas) renseignés et commentés. On veillera tout particulièrement à ce que l’ETS ou les ETS concernés soi(en)t positionné(s) de façon claire (voir exemple ci-après) sur ces documents.*
* *Reprendre de façon très synthétique le contexte géologique et hydrogéologique au droit du secteur de l’étude permettant de justifier, selon les cas, de la prise en compte et de l’influence potentielle de chacun des autres sites BASIAS ou d’activités de services recensés à proximité de l’ETS.*

*Cette synthèse doit être rédigée sur une page au maximum.*



Nom du groupe d’ETS



Légende :

Localisation des sites BASIAS (localisation indiquée par BASIAS)

Emprise des sites BASIAS (localisation vérifiée)

Cheminées

Sens d’écoulement supposé de la nappe

n°ZZZ

Activité ZZZ

n°YYY

Activité YYY

n°XXX

Activité XXX

N° BBB

Activité BBB

N°AAA

Activité AAA

Nom de l’ETS

Figure 9 : Exemple de carte de superposition ou de contigüité du périmètre de l’ETS avec celui du ou des sites BASIAS

*Sur cette figure (basée sur un plan de type cadastral), indiquer* ***uniquement les sites retenus*** *comme pouvant avoir une influence sur les milieux au droit de l’ETS en précisant leurs emprises, la localisation des installations potentiellement polluantes (cuves, cheminées, …) et le sens d’écoulement des eaux souterraines. Si la localisation et/ou l’emprise d’un BASIAS est supposée, on pourra utiliser des traits en pointillé pour signifier cette incertitude. La légende sera complétée en conséquence.*

# Recherches documentaires complémentaires - Visite approfondie du site – aménagements & usages actuels

*A partir des documents collectés les plus récents et des résultats de la ou des visites de terrain, ce paragraphe devra présenter l’ensemble des éléments nécessaires à la description des usages actuels de l’ETS ou des ETS (cas des sites accueillant plusieurs ETS).*

## Typologie des usages actuels

|  |
| --- |
| **Type d’ETS :**  **Type de populations sensibles (***Tranches d’âge*) : |
| **Présence d’espaces extérieurs ou d’aire de jeu :**  Non  Oui  Sols à nu accessibles aux enfants : aires de jeux, sols enherbées, emplantures, bordure paysagère, ou  mauvais état constaté des revêtements inamovibles des sols extérieurs  Aucun sol à nu  Bon état constaté des revêtements inamovibles des sols extérieurs |
| **Jardin pédagogique** :  Non  Oui  Potager pédagogique (30cm) -  Arbres fruitiers (Racines profondes)  Consommation des produits du potager : oui  non  Consommation des fruits produits : oui  non |
| **Logements de fonction :**  Non  Oui  Logements de fonction : logement occupé par des personnels de l’établissement  Localisation : *Présence de logements de fonction à l’étage, au rez-de-chaussée ?*  Présence d’enfants (<6ans ; préciser le nombre et l’âge des enfants présents)  Occupé(s)  Vacant(s)  Désaffecté(s)  Isolé de l’ETS  avec accès aux espaces extérieurs de l’établissement  Potager réservé aux logements de fonction |
| **Présence d’un internat :**  Non  Oui  Localisation : *Présence d’un internat à l’étage, au rez-de-chaussée ?* |
| **Présence de puits ou captages (exploités ou non) sur site et usages éventuels des eaux :**  Non  Oui  Usage sensible (Boisson)  Usage non sensible (arrosage des espaces verts) |
| **Présence de sous-sols ou locaux enterrés ou semi enterrés accueillant des activités et types d’activités :**  Non  Oui  *A préciser, (salles de classe, salles récréatives, réfectoires, cuisines, etc.)*. |

## Description des bâtiments existants (avec visite du site)

|  |  |
| --- | --- |
| **Auteur(s) de la visite** | Prénom et Nom |
| **Date(s) de(s) visite(s)** | jj mois (lettres) année |
| **Fonction(s) de la ou des personne(s) contactée(s) pour la visite de site** |  |

*Sauf si nécessaire et configuration complexe, limiter la majorité de la description détaillée des bâtiments au remplissage du modèle de tableau ci-après. Merci d’éviter les doublons entre le texte et le ou les tableau(x).*

*Une courte description générale introductive des bâtiments et des sous-sols de chacun des ETS pourra précédée l****e tableau qui concentrera le détail de la description.*** *Cette partie descriptive devra être largement illustrée, avec des renvois aux figures qui permettent de faciliter la compréhension du lecteur et d’éviter toute confusion ou incompréhension.*

*Remarque : On veillera également à ce que tous les supports soient correctement légendés (position des bâtiments, des ETS, des points et ouvrages particuliers, échelles et orientation des plans et figures).*

*Un plan général du site devra permettre de repérer facilement l’ensemble des aménagements et points particuliers évoqués ci-après. (Voir figures ci-après).*

***Nom ETS 1***

***Description des bâtiments***

*Présenter succinctement l’ETS (nombre de bâtiments, année de construction, nombre de niveau, présence d’un sous-sol (partiel/intégral) et renvoyer aux figures, au tableau et aux photographies pour la description détaillée.*

*Le tableau de synthèse comprendra notamment :*

* *Chaque bâtiment ou équipement doit faire l’objet d’une description (âge, type bâtiment, type de construction, géométrie, nombre étages, présence de sous-sols ou cave, galeries techniques ou autres, localisation des cages d’escaliers, présences de portes coupe-feu.*
* *Les usages des différentes composantes du site doivent être décrits et positionnés spatialement. Chaque pièce doit faire l’objet d’une description plus détaillée (nature des revêtements de surface, vétusté éventuelle, ventilation des pièces, points d’accès à l’eau du robinet, …).*
* *Dans certains cas, les informations pourront être regroupées si l’ensemble d’un niveau est homogène (par exemple présence de 15 salles de classes avec linoleum en bon état sur dalle béton, et ventilation mécanique).Le niveau de détail pourra être adapté en fonction de la taille des bâtiments.*
* *Les accès entre les différents niveaux doivent être détaillés :*
  + *localisation des accès au sous-sol avec description de leur nature, et leur étanchéité (porte coupe-feu, trappes,…),*
  + *localisation des cages d’escalier et description de leurs accès aux différents niveaux (cage d’escalier donnant directement sur des couloirs, présence de portes…)*

Un plan de masse est présenté en Annexe C ainsi que les plans de chacun des niveaux des bâtiments.

***Accès aux vides sanitaires, caves, sous-sols – Description***

*Présenter succinctement les sous-sols (total/partiel, usages des sous-sols) et leur accès (hauteur sous plafond approximative, entrée par l’intérieur/l’extérieur du bâtiment), et renvoyer aux figures, au tableau et aux photographies pour la description détaillée.*

*Le tableau comprendra notamment :*

* *Les conditions d’accès à ces différents volumes décrites précisément (localisation, dimension des ouvertures, accessibilité, matériel nécessaire, étanchéité des points d’accès).*
* *Ces vides sanitaires/sous-sols décrits précisément (ventilation mécanique/naturelle, géométrie, localisation et étanchéité des points d’accès, état des parois et du sol, revêtements, passage de canalisations, étanchéité de ces traversée de dalles…).*

*Certains éléments particuliers pourront être mis en évidence dans les descriptions succinctes si nécessaire et repris dans le tableau. Par exemple :*

* *Si le site a été construit en connaissance de cause sur des pollutions résiduelles, décrire le type d’aménagement et dispositions constructives mises en place.*
* *La description doit être la plus exhaustive possible. Par exemple :*
* *La cave est inondée par les eaux pluviales lors de gros orages (les sols étaient humides lors de la visite),*
* *Avant le passage au chauffage gaz, une cuve à fioul était implantée dans la cave sous l’école élémentaire; cette cuve a été supprimée,*
* *Un tampon fonte situé dans la cour donne accès à un cours d’eau canalisé qui passe sous le site de l’ETS (repère V sur la figure G),*
* *Un collecteur eaux pluviales ou assainissement enterré traverse la cour de l’école*
* *Le bâtiment B subit des désordres géotechniques, le sol n’est plus à l’horizontal.*

Figure 10 : Plan d’ensemble bâtiments

*Représenter les différents bâtiments sur un plan général en indiquant les noms des bâtiments ainsi que les noms de rues autour de l’ETS. L’emprise du sous-sol/vide sanitaire devra également être représentée sur cette figure. Le ou les sites BASIAS contigus ou superposés pourront être présentés sur cette figure, si cela est nécessaire pour aider à la compréhension de la problématique.*

*Pour les configurations complexes sur plusieurs niveaux superposés, des niveaux semi enterrés, une topographie particulière, … un plan de coupe des bâtiments pourra être proposé*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Nom du bâtiment*** | ***Année de construction*** | ***Niveau*** | ***Usages des locaux*** | ***Présence de lieux de vie des enfants et des résidents (Dortoir, Salle de classes, logements, …)*** | ***Description des revêtements de sols / dalles***  ***(nature, état, fissuration, passage de canalisations)*** | ***Renouvellement d’air***  ***Ventilation***  ***(naturelle/ mécanique, caractéristiques)***  ***Habitude d’aération*** | ***Accès à l’étage supérieur (types d’accès, localisation des accès, étanchéité …)*** | ***Activité d’enseignement potentiellement polluante – Stockage de produits*** | ***Commentaires*** |
|  |  | *Vide sanitaire (partiel)* |  |  |  |  |  |  |  |
| *Sous-sol*  *(partiel)* |  |  |  |  |  |  |  |
| *RDC* |  |  |  |  |  |  |  |
| *R+1* |  |  |  |  |  |  |  |
| *R+X* |  |  |  |  |  |  |  |

Tableau 10 : Exemple de tableau de description du bâtiment 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Nom du bâtiment*** | ***Année de construction*** | ***Niveau*** | ***Usages des locaux*** | ***Présence de lieux de vie des enfants et des résidents (Dortoir, Salle de classes, logements, …)*** | ***Description des revêtements de sols / dalles***  ***(nature, état, fissuration, passage de canalisations)*** | ***Renouvellement d’air***  ***Ventilation***  ***(naturelle/ mécanique, caractéristiques)***  ***Habitude d’aération*** | ***Accès à l’étage supérieur (types d’accès, localisation des accès, étanchéité …)*** | ***Activité d’enseignement potentiellement polluante – Stockage de produits*** | ***Commentaires*** |
|  |  | *Vide sanitaire (partiel)* |  |  |  |  |  |  |  |
| *Sous-sol*  *(partiel)* |  |  |  |  |  |  |  |
| *RDC* |  |  |  |  |  |  |  |
| *R+1* |  |  |  |  |  |  |  |
| *R+X* |  |  |  |  |  |  |  |

Tableau 11 : Exemple de tableau de description du bâtiment 2

*A partir du niveau R+2, seuls les usages des locaux sont à renseigner.*

*Ce plan doit représenter la localisation des différentes pièces des premiers niveaux pertinents (lieux de vie) en indiquant les usages pour chaque pièce*

Figure 11 : Plan détaillé du bâtiment

|  |  |
| --- | --- |
| *Salle de classe du Bâtiment C – Etat des revêtements (Repère 1 sur la Figure 11)* | *Cave accueillant la chaudière (Repère 2 sur la Figure 11)* |
| *Logement de fonction (Repère 3 sur la Figure 11)* | *Accès cours d’eau canalisé (Repère 4 sur la Figure 11)* |
| *Préau sur vide sanitaire (Repère 5 sur la Figure 11)* | *Trappe d’accès au vide sanitaire (Repère 6 sur la Figure 11)* |
| *….* |  |

Figure 12 : Photographies de l’établissement 1

***ETS 2 à N (en cas de site multiple)***

*A compléter selon trame précédente.*

## Description des aménagements extérieurs (zones non bâties)

*Ce paragraphe devra décrire de façon précise l’état des sols et les usages dévolus à l’ensemble des zones non bâties.*

*Les différents aménagements recensés, et plus particulièrement les zones de sols accessibles aux enfants (<6ans) devront être positionnés sur plan.*

*Ces informations seront restituées sous forme de tableau de synthèse (voir modèle ci-après) et de document cartographique. Des photographies illustreront la description des aménagements.*

*En cas de présence de terres d’apport, l’origine et la date de l’apport devront être précisées.*

*Si le site a été construit en connaissance de cause sur des pollutions résiduelles, décrire le type d’aménagement extérieur et dispositions constructives mises en place.*

*Par exemple :*

* *La cour centrale est intégralement recouverte par un enrobé en bon état, avec quelques arbres ; des sols remaniés affleurent sur quelques m2 au niveau de l’emplanture des arbres (repère D sur la figure G et photographie 4).*
* *Le potager pédagogique (culture ponctuelle de quelques plants de xxxx et yyyy) est situé à l’arrière du bâtiment A, il couvre une surface de FFF m2 (repère E sur la figure G et photographie F) ; Les terres de ce jardin pédagogique sont les terres d’origine de l’établissement. Les fruits et légumes saisonniers ne font pas l’objet d’une consommation par les publics sensibles.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Dénomination*** | ***Description*** | ***Présence d’une couverture***  ***Type de couverture et état*** | ***Utilisation*** | ***Accessibilité par les élèves de chaque ETS concerné*** | ***Accessibilité par les résidents des logements de fonction*** | ***Commentaire*** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Tableau 12 : Caractéristiques des aménagements extérieurs

Figure 13 : Localisation des aménagements extérieurs et des zones de sols accessibles

|  |  |
| --- | --- |
| *Entrée du site depuis la rue GGGG (repère 1 sur la Figure 13)* | *Entrée du site depuis la rue GGGG  (repère 2 sur la Figure 13)* |
| *Cour centrale (repère 3 sur la Figure 13)* | *Jardin pédagogique (repère 4 sur la Figure 13)* |
| *Patio accessible uniquement au personnel (repère 5 sur la Figure 13)* | *…* |

Figure 14 : Photographies des aménagements extérieurs de l’ETS 1

## Stockages anciens et actuels

*Ce paragraphe traitera notamment des ouvrages enterrés ou aériens de type cuve que le site a pu accueillir (chauffage au fioul par exemple). On s’attachera ici à renseigner la localisation de ces ouvrages, leurs caractéristiques (contenance) et au besoin leur devenir (cuve encore présente, ou ferraillée). Ces ouvrages éventuels devront être positionnés sur un fond cartographique.*

*Remarque : Le positionnement de ces ouvrages sera reporté sur des documents cartographiques (ou plans ou photographies). Au besoin, les incertitudes afférentes à leur positionnement seront évaluées et précisées.*

*Des illustrations (photographies) devront accompagner ces différentes rubriques.*

## Structures enterrées

#### **Connaissance des réseaux**

*On détaillera notamment ici tout ce qui concerne les éventuels ouvrages susceptibles d’interférer avec l’emprise de l’ETS. Il pourra notamment s’agir de réseaux divers qu’ils soient en activité ou non (collecteurs d’eaux pluviales ou d’eaux usées, lits canalisés de cours d’eaux) en raison du rôle que ces ouvrages sont susceptibles de jouer (axe préférentiel de migration d’une contamination, zone d’accumulation…).*

*Le tracé et l’arrivée des réseaux d’eau potable au droit de l’ETS devront être indiqués.*

*L’information sera collectée au travers des DICT, de témoignages, de la consultation de plans et d’observations pendant la visite…*

*La position de ces ouvrages devra être reportée sur les documents de synthèse (cartes, plans photographies).*

*Une attention particulière devra être accordée aux structures enterrées linéaires dont le tracé intercepte le site BASIAS et débouche dans l’ETS.*

#### **Présence de puits, accès à la nappe, cours d’eau**

*La position de ces ouvrages devra être reportée sur les documents de synthèse (cartes, plans photographies).*

*Ils devront faire l’objet d’une description (localisation, caractéristiques techniques, profondeur, accessibilité…). S’il y a lieu, leur fiche BSS sera jointe en annexe.*

## Constats de terrain

*Remarque : Les points d’observations devront être positionnés.*

*Les résultats des observations seront valorisés sous forme de reports cartographiques.*

#### **Constats d’indices de pollution**

*Coloration des sols, absence de végétation ou présence de végétation (a)typique, présence d’indices organoleptiques (couleur, aspect, odeur) …*

#### **Recensement des ouvrages existants (puits et piézomètres)**

*La position de ces ouvrages devra être reportée sur les documents de synthèse (cartes, plans photographies).*

*Ils devront faire l’objet d’une description (localisation, caractéristiques techniques, profondeur, accessibilité…). S’il y a lieu, leur fiche BSS sera jointe en annexe*

## Schéma d’implantation

Figure 15 : Localisation des ouvrages enterrés et des stockages

*Reprendre dans cette figure, l’ensemble des informations collectées dans les parties 7.4 à 7.6.*

# Synthèse - Schéma conceptuel et proposition de classement du site

## Synthèse - schéma conceptuel préliminaire

*Le schéma proposé s’articulera autour du schéma SOURCE - VECTEUR - RECEPTEURS.*

*Dans le cas des ETS qui sont classés en catégorie A à l’issue de la phase 1, l’élaboration d’une synthèse détaillée est suffisante sous réserve que celle-ci mette clairement en lumière les éléments conduisant à la proposition de classement en catégorie A. Les paragraphes 8.1.1 à 8.1.4 (schéma conceptuel y compris) sont alors supprimés. L’enchaînement du chapitre s’effectue à partir du §8.2.*

### Les activités et substances potentiellement polluantes identifiées

*Les pollutions potentielles identifiées au cours de l’historique sur et autour du groupe scolaire seront citées.*

Les polluants éventuellement présents dans les sols sont : *A compléter en considérant la fiabilité de l’information et en évaluant les éventuelles incertitudes historiques sur la nature et la position des activités potentiellement de polluantes (et la conséquence éventuelle de ces incertitudes sur le schéma conceptuel).*

*Les principales caractéristiques toxicologiques et physico-chimiques des composés traceurs identifiés seront reprises en Annexe D. (il s’agit d’évoquer et de présenter succinctement, par un tableau de synthèse,* ***les propriétés ayant motivé la prise en compte de la ou des substances dans le schéma conceptuel,*** *en termes de mobilité des sols vers les récepteurs et en termes environnemental une fois que le récepteur est potentiellement exposé).*

*Si d’autres sites industriels (par exemple situés en amont hydraulique) sont susceptibles d’induire une influence sur la qualité des eaux souterraines ou des sols au droit du site, les conditions de prise en compte de leurs effets potentiels ou les éléments justifiant de leur non intégration au schéma conceptuel devront être évoquées et discutées (par exemple : les composés traceurs définis dans le paragraphe précédent peuvent aussi être considérés comme traceurs des activités exercées hors du site dans son environnement proche).*

*Le tableau ci-dessous détaille les composés traceurs selon la nature des activités et substances associées et les composés traceurs susceptibles d’être rencontrés majoritairement dans les différents milieux d’exposition identifiés.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ancien site industriel** | **Pollutions potentielles au droit du site BASIAS** | **Milieu(x) concerné(s) au droit de l’ETS** | **Composé(s) traceur(s) en termes de nature chimique au droit de l’ETS** | **Composé(s) traceur(s) en termes d’exposition au droit de l’ETS** |
| **N° BASIAS**  **Activité**  **(distance, position hydraulique)** |  |  | *HCT, BTEX, HAP, COHV, Métaux lourds* | ***Air du sol :***  *HCT C5-C16, BTEX, naphtalène, COHV*  ***Sol superficiels :***  *HCT, HAP, Métaux*  ***Eau du robinet :***  *HCT C5-C10 et C10-C40, naphtalène, COHV et BTEX* |
| **N° BASIAS**  **Activité**  **(distance, position hydraulique)** |  |  |  |  |

Tableau 13 : Activités et substances potentiellement polluantes identifiées

*Préciser si des produits liés aux activités de l’établissement (cuve de fioul, stockage de produits…) sont susceptible d’engendrer des interférences avec les produits recherchés.*

### Les vecteurs de transfert possibles

*Les vecteurs de transfert (matérialisés par des flèches dans le schéma conceptuel) représentent les voies de déplacement des substances dans les différents milieux considérés (transfert par passage au travers des canalisations d’eau potable, transfert par envol de poussières, transfert via un dégazage des sols et/ou des eaux souterraines, …).*

*A compléter*

*Est-ce que l’activité passée du site BASIAS a pu influencer la qualité des milieux au droit de l’ETS ? Par quels vecteurs ?*

*Compte tenu*

* *de la position et de la nature (et des éventuelles incertitudes inhérentes à ces sites) des autres sites industriels et/ou BASIAS situés dans l’environnement du couple ETS / BASIAS visé par le diagnostic,*
* *de la connaissance des milieux (eaux souterraines, aérologie, etc.), et des éventuelles incertitudes inhérentes à ces milieux,*

*peut-on raisonnablement considérer que ces sites peuvent ou ont pu avoir une influence sur la qualité des sols et/ou des gaz du sol (susceptible de remettre en cause les usages) au droit des lieux d’expositions potentiel du jeune public de l’ETS ? Discuter. Si besoin, faire référence à l’Annexe F (contexte géologique et hydrogéologique)*

*Les vecteurs de transferts suivants ont été retenus :*

* *« Transfert et dégazage de composés volatils depuis les sols » : ce vecteur de transfert a été retenu en raison de la présence du site BASIAS n°XXX (activité) en contiguïté des bâtiments de l’établissement.*
* *« Transfert et dégazage de composés volatils depuis les eaux souterraines » : ce vecteur de transfert a été retenu en raison de la présence du site BASIAS n°XXX (activité) en amont hydraulique des bâtiments de l’ETS et de la faible profondeur des eaux souterraines (moins de 5m).*

*Les vecteurs de transfert suivants ont été écartés :*

* *« Envol et dépôt de particules issues de fumées et/ou de poussières sur les sols de surface » : ce vecteur de transfert a été écarté en raison de l’absence d’ancienne activité émettrice de poussières et/ou de fumées au droit ou à proximité de l’établissement.*
* *« Transfert de composés volatils à travers les canalisations d’eau potable » : ce vecteur de transfert a été écarté car les canalisations d’eau potable ne passent pas au droit d’anciens sites BASIAS.*
* *« Transfert de composés présents dans les sols vers les végétaux » : ce vecteur de transfert a été écarté en raison de l’absence de jardin pédagogique.*

### Les récepteurs, voies et points d’exposition potentielle

*Les récepteurs sont les usagers du groupe d’ETS et plus particulièrement ceux fréquentant régulièrement les zones et lieux de vie situés au droit ou à proximité immédiate des zones potentiellement polluées :* *à compléter/détailler*

*Remarque : la population et l'usage définissent les voies de transfert et donc les polluants visés par le diagnostic.*

*La voie d’exposition par inhalation de poussières est à retenir selon des conditions très spécifiques :*

* *Présence de sols nus potentiellement pollués au droit des ETS (c’est-à-dire des sols non végétalisés et non remaniés),*
* *Emprise de ces sols nus importante (pas emplanture d’arbres par exemple),*
* *Des conditions favorables du point de vue aérologie (secteur reconnu comme venté/position de l’ETS par rapport aux vents dominants)*
* *Adéquation de configuration entre l’arrêt de l’activité du site BASIAS et la construction de l’ETS (période d’activité commune ou construction dans la continuité de l’ETS sans aménagement préalable).*

Les scénarios d’exposition suivants ont été retenus :

* *« Inhalation d’air intérieur » : cette voie d’exposition a été retenue pour les élèves âgés de 2 à 6 ans fréquentant le bâtiment A et pour les résidents des logements de fonction situés dans le bâtiment B, en raison de la présence de plusieurs BASIAS en superposition, en contiguïté et à proximité en amont hydraulique de l’ETS.*
* *« Ingestion de sols superficiels » : cette voie d’exposition a été retenue pour les élèves âgés de 2 à 6 ans ainsi que les enfants des logements de fonction âgés de moins de 6 ans, en raison de la présence de sol à nu accessible et de la présence dans l’environnement d’activités potentiellement émettrices de poussières. Les zones concernées sont celles situées à l’est du bâtiment A.*

Les scénarios d’exposition suivants ont été écartés :

* *« ingestion d’eau du robinet », car les réseaux d’alimentation en eau du robinet ne traversent pas le terrain du BASIAS XXX ;*
* *« Ingestion de végétaux », en raison de l’absence de jardin potager ;*
* *« Inhalation de poussière », en raison des sols de faible superficie ou végétalisés.*

### Construction du schéma conceptuel préliminaire

Le schéma conceptuel préliminaire consiste à croiser en un schéma cohérent Source(s) / Vecteur(s) / Récepteur(s) toutes les informations réunies relatives au passif environnemental (nature, comportement des polluants, position, etc.), aux aménagements actuels constatés et aux usages actuels constatés. Ce schéma préliminaire pose les hypothèses de travail sur lesquelles se fondent les choix de classement de l’établissement et/ou des investigations d’éventuelles phases ultérieures.

Les milieux d’exposition pertinents au regard :

* des pollutions potentielles et de leur comportement,
* des aménagements actuels constatés,
* des usages actuels constatés et populations présentes sur l’ETS,

sont donc : *par exemple A compléter*

* *les sols nus de surface au niveau de l’aire de jeu de la crèche,*
* *l’air intérieur respiré au niveau des salles de la classe de l’école maternelle situées au rez-de-chaussée et dans l’aile Ouest du bâtiment principale de l’établissement,*
* *autres ?*

Le tableau suivant résume les scénarios d’exposition pertinents proposés. *(Insérer des colonnes si besoin en fonction des récepteurs identifiés)*

*Les cases correspondant aux scénarios d’exposition potentiels pertinents et retenus devront être clairement indiquées dans le tableau suivant. Ces cases peuvent par ailleurs être complétées par des commentaires permettant de faciliter la lecture / compréhension du tableau et des scénarios.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Modalités d’exposition** | **Voies d’exposition *« enfants » ou « adolescents »***  ***(0-6 ans) ou (7-18 ans)*** | **Voies d’exposition *« adultes résidant » ou « enfants résidant »*** |
| **Ingestion de sols de surface** | *Présence de sols non recouverts à proximité des arbres et arbustes, zone enherbée*  *Superposition avec le BASIAS XXXXX (activité) et/ou de de la présence de cheminées à moins de 200m de l’établissement.*  */*  *Sans objet en raison de l’absence de sols à nu accessibles* | *Oui*  *Présence d’enfants de moins de 6 ans pour qui le porté main-bouche est pertinent*  */*  *Non*  *La pratique du porter main/bouche n’est pas pertinente pour les enfants de plus de 6 ans.* | *Oui*  */*  *Non* |
| **Ingestion indirecte de végétaux aériens et/ou racinaires autoproduits** | *Présence d’un jardin pédagogique et consommation des végétaux*  *Retenu compte tenu de la superposition avec le BASIAS XXXXX (activité) et/ou de de la présence de cheminées à moins de 200m de l’établissement.*  */*  *Sans objet en raison de l’absence de jardin pédagogique* | *Oui*  */*  *Sans objet* | *Oui*  */*  *Non*  *(pas de consommation des végétaux par les occupants des logements de fonction)*  */*  *Sans objet* |
| **Ingestion indirecte de produits animaux** | *Sans objet en raison de l’absence d’élevages animaux* | *Sans objet* | *Sans objet* |
| **Ingestion d’eau du robinet** | *Passage de substances potentiellement polluantes au travers des canalisations d’alimentation en eau, traversant d’anciens sites industriels*  */*  *Réseau AEP ne traversant pas le site BASIAS* | *Oui*  */*  *Non*  */*  *Sans Objet* | *Oui*  */*  *Non*  */*  *Sans Objet* |
| **Inhalation de composés volatils issus du sol dans l’air intérieur de bâtiments** | *Dégazage des composés volatils susceptibles d’être contenus dans les sols et/ou les eaux souterraines et accumulation dans l’air intérieur des lieux de vie des enfants* | *Oui*  */*  *Non* | *Oui*  */*  *Non* |
| **Inhalation de poussières** | *Sans objet en raison du contexte urbain et de la faible superficie des sols nus qui sont pour la plupart végétalisés* | *Non* | *Non* |

Tableau 14 : Exemple de scénarios d’expositions potentielles pertinents (analyse des scénarios) (Intitulé du tableau à adapter au rapport)

*Les pollutions potentielles identifiées ainsi que les points d’exposition seront positionnés sur un fond cartographique (schéma conceptuel plan)*

***Si le site est classé en catégorie A, il n’est pas jugé nécessaire de réaliser un schéma.***

Le schéma conceptuel préliminaire est présenté en Figure 15 et en Figure 16.

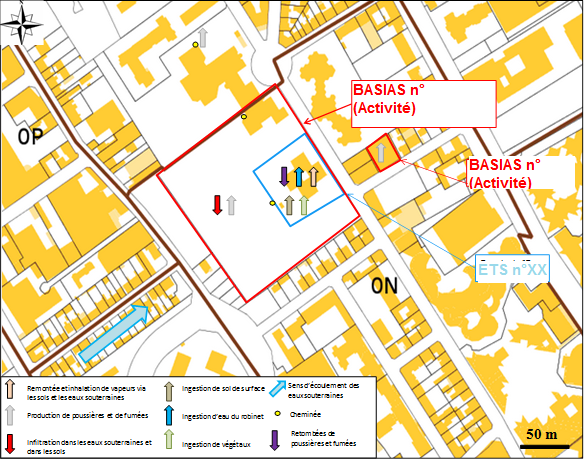


Figure 16 : Localisation des activités potentiellement polluantes et des points d’exposition potentiels au niveau du groupe d’ETS (Schéma conceptuel plan)

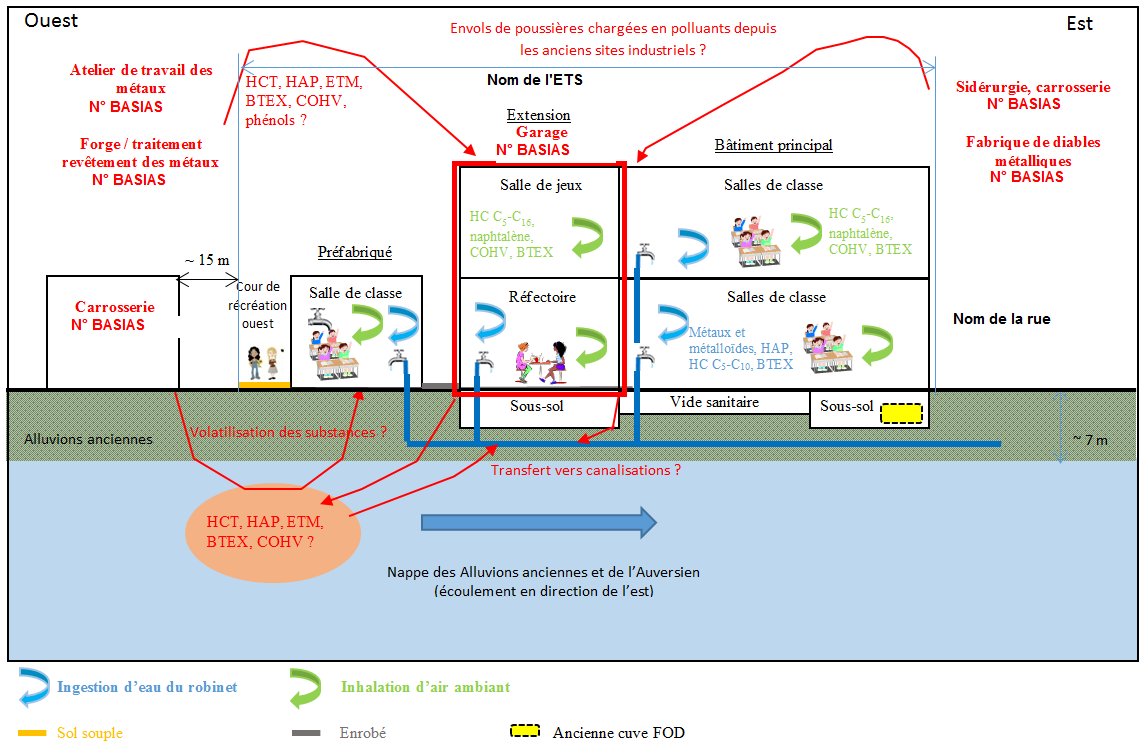


Figure 17 : Exemple de schéma conceptuel préliminaire posant les hypothèses de travail

*Les mentions et intitulés utilisés dans les schémas conceptuels font référence à des hypothèses : il s’agit de produits/substances potentiellement polluants ou susceptibles d’être présents. Eviter les patatoïdes (surtout avec des limites continues) et privilégier des flèches symbolisant les voies/modes de transfert et d’exposition avec un report des produits/ substances susceptibles d’être présents dans la légende.*

## Proposition de classement du site

### Les différents cas de figure

Trois cas de figure peuvent apparaître au terme de la phase 1 :

1. les situations pour lesquelles, à la lumière des informations disponibles, il n’y a aucune potentialité d’exposition des populations les plus sensibles fréquentant l’établissement. Dans cette situation, le prestataire peut raisonnablement se prononcer sur la compatibilité de l’état des milieux et l’usage actuel de l’établissement dans l’état des connaissances du moment. Ces sites seront donc classés en **catégorie A** de la démarche « établissements sensibles » : « Les sols de l’établissement ne posent pas de problème » ;
2. les aménagements et les usages actuels permettent de protéger les personnes des expositions aux pollutions, que les pollutions soient potentielles ou avérées. Ces sites seront donc classés en **catégorie B** de la démarche « établissements sensibles » : « Des modalités de gestion de l’information doivent cependant être mises en place pour expliquer ce qui doit être fait si les aménagements ou les usages des lieux venaient à être modifiés » ;
3. les situations pour lesquelles, à la lumière des informations disponibles, il existe des potentialités d’exposition et/ou des indices d’exposition des populations les plus sensibles fréquentant l’établissement : sols nus au droit de la zone ayant accueillis les anciennes activités industrielles en superposition avec des aires de jeu, anciennes activités ayant mis en œuvre des polluants volatils avec par ailleurs des aménagements de l’établissement peu protecteurs au regard des émissions d’air depuis le sol vers l’air intérieur de locaux, proximité de l’établissement par rapports aux secteurs du ou des sites BASIAS potentiellement pollués. Dans cette situation, le Prestataire peut raisonnablement se prononcer, sur la nécessité d’informations complémentaires et des investigations de la phase 2.

### Le cas de l’établissement concerné par le diagnostic

*Avis formulé par le Bureau d’Etudes :*

*Exemple : Etant donné :*

* *la nature des anciennes activités potentiellement présentes au droit de l’établissement ou à proximité immédiate ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes volatiles,*
* *l’existence de bâtiments sans vide-sanitaire,*

*il existe des potentialités d’exposition et/ou des indices d’exposition des populations les plus sensibles fréquentant l’établissement.*

Ainsi, *l’école maternelle publique AAA (n° XXXXX)* **doit faire l’objet d’une campagne de diagnostics sur les milieux pertinents (phase 2) à l’issue de la phase 1.**

*Dans tous les cas où la démarche se poursuit (passage en Phase 2 ou 3), la question des actions ou dispositions qu’il pourrait être nécessaire de prendre provisoirement, dans l’attente des informations complémentaires, doit se poser.*

*Par exemple : 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.*

**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.**

# Proposition de programme d’investigations de phase 2 *(si nécessaire)*

*Remarque : Le programme d’investigations proposé devra faire l’objet d’une argumentation précise qui portera notamment sur :*

* *Le ou les milieux d’exposition jugés pertinents ;*
* *Le type du ou des polluants recherchés et le ou les milieux concernés;*
* *Le nombre de points de mesures et d’échantillonnage et le ou les milieux concernés ;*
* *Le positionnement (horizontal et vertical) et la localisation de chaque point de mesures et le ou les milieux concernés;*
* *Numéroter les échantillons selon la nomenclature de la démarche ETS :*

*Numéro ETS + type de prélèvement + numéro échantillon*

*Par exemple : 014861489AVS01*

*AVS : air du sous-sol, ou d’un vide sanitaire*

*APZ : air du sol en profondeur*

*ASD : air sous dalle*

*SLE : sols superficiels*

*EAE : eau du robinet*

*AAA : air intérieur (phase 3 uniquement)*

* *Concernant les prélèvements de sols, tous les échantillons prélevés sur site seront nommés SLE. Tous les échantillons témoins hors ETS (2 par rapport) seront nommés SLU. La numérotation des SLU suivra celles des SLE (exemple : SLE01, SLE02, SLE03, SLU04, SLU05). Les échantillons témoins SLU seront toujours analysés à l’aide d’un pack SOL01.*
* *Le type d’échantillon (moyen, ponctuel, composite) pour chaque point et le ou les milieux concernés ;*
* *Les techniques de mesure et d’analyse pour chaque point;*
* *La sensibilité et les LIQ (Limites Inférieures de Quantification) pour chaque paramètre mesuré et pour chaque point de prélèvement. Le Bureau d’Etudes veillera, lors de la construction du programme d’investigations, à ce que les LIQ (Limites Inférieures de Quantification) appliquées par le laboratoire permettent d’atteindre la borne basse de l’intervalle de gestion.*
* *Pour les prélèvements d’air, les facteurs de dilution prévisionnels seront estimés entre le milieu prélevé et le milieu d’exposition. Ces facteurs de dilution devront être argumentés pour chaque point de prélèvement en tenant compte des paramètres suivants :*
  + *L’épaisseur des dalles béton et la profondeur des prélèvements,*
  + *l’état des dalles béton entre les niveaux,*
  + *le passage de réseaux entre les niveaux et leur étanchéité,*
  + *la présence ou l’absence de ventilations (mécaniques ou naturelle) aux différents lieux concernés (soubassement, débouchés des voies de transfert, lieux d’exposition…)*
  + *les accès au sous-sol / vide sanitaire :*
    - *situé à l’extérieur / intérieur du bâtiment ?*
    - *constitué de trappes / porte d’accès étanches (ex : porte coupe-feu ?)*
    - *situé à l‘intérieur dans une pièce étant un lieu de vie ?*
    - *situé dans un couloir ou une pièce avec accès direct à l’extérieur?*
    - *situé dans un couloir avec passage fréquent des élèves ?*
    - *…*
  + *l’accès entres les différents niveaux du bâtiment se fait par une :*
    - *cage d’escalier reliant les deux niveaux située à l’extérieur du bâtiment ?*
    - *cage d’escalier avec des portes séparant la cage d’escalier des différents niveaux ?*
    - *cage d’escalier avec accès direct à l’extérieur et avec un passage fréquent des élèves ?*
    - *…*
* *Ces facteurs de dilution seront confirmés, étayés ou révisés lors de la réalisation des prélèvements lors de la phase 2 en tenant compte des observations réalisées à l’endroit du prélèvement.*
* *Les incertitudes inhérentes à la technique ;*

*Le plan d’investigation sera détaillé par milieu d’exposition dans un tableau suivant et sur une carte (plan de superposition Etablissement / BASIAS)*

***Le Bureau d’études précisera par ailleurs dans son argumentaire en quoi ce programme est conforme au cahier des charges d’investigation de la phase 2 (notamment en termes de LQ atteintes, de délais et de la compatibilité des packs analytiques génériques proposés avec la situation spécifique de l’établissement constatée).***

## Milieux d’exposition et substances retenues

*Au regard des éléments collectés lors de cette étude (pollutions potentielles identifiées et usages constatés sur l’ETS), les milieux d’exposition et les substances retenues sont présentés dans le Tableau 12.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Milieux d’exposition*** | ***Substances retenues*** | ***Justification des investigations*** |
| ***Air intérieur au droit des lieux de vie*** |  | *Possible dégradation de la qualité de l’air du sol du fait des activités des sites industriels* |
| ***Sols superficiels***  ***et eau du robinet*** |  | *Possible influence des anciennes fumées provenant du site BASIAS (XXXX) et des sols superposés aux anciennes activités.* |

Tableau 15 : Milieux d’exposition et substances retenues dans le programme d’investigations

*Indications concernant les possibles interférences.*

## Programme d’investigations

### Points de mesure

### Techniques de prélèvement et matériel de mesure

### Programme analytique et limites de quantification

*Justification des FD retenus*

*Dans le cas de l’analyse TPH-WG, préciser que les fractions aromatiques C6-C7 et C7-C8 correspondent au benzène et au toluène et que ces deux composés sont déjà analysés dans le pack BTEX. En conséquence, bien que les limites de détection atteintes avec le pack TPH-WG pour ces deux composés ne soient pas suffisamment basses pour être inférieures à R1, l’interprétation des résultats pour ces deux composés pourra être réalisée à l’aide du pack BTEX dont les limites de quantification sont bien inférieures à R1.*

### Synthèse du programme d’investigation proposé

Une synthèse des investigations proposées pour cet ETS est présentée dans le Tableau 16.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Milieu** | **Types d’investigations proposées** | **Zone investiguée** | **Composés traceurs retenus** | **Analyses proposées** | **Justification des investigations** |
| ***Sols de surface*** | *X échantillons composites de surface (truelle)* |  |  | *X packs analytiques sol à définir.* |  |
| ***Sols de surface témoin*** | *2 échantillons composites de surface (truelle)* |  |  | *2 Packs analytiques standards sol01* | *Comparaison des résultats analytiques obtenus sur l’ETS avec le bruit de fond local urbain* |
| ***Air de la cave*** | *X prélèvements dans la cave via la technique des prélèvements air intérieur* |  |  | *Y Pack analytique DALGZ01« Station-service »*  *+*  *Y Pack analytique DALGZ02 « Solvants »*  *+*  *…* |  |
| ***Air sous dalle*** | *X prélèvements sous la dalle* |  |
| ***Air*** | *2 blancs* | *1 terrain/jour et 1 transport/colis* | *Mesures témoin pour contrôler l’absence d’interférences lors du prélèvement et du transport des échantillons* |
| ***Eau du robinet*** | *Z prélèvement* |  |  | *Z Packs Eaurob1 Eaurob2, et Eaurob3* |  |

Tableau 16 : Propositions d’investigations

*Remarque : Les ions Perchlorates ne sont pas des traceurs des activités BASIAS présentes à proximité de l’ETS. Ils sont analysés dans le cadre d’une étude de suivi de leur concentration dans l’eau potable pour les régions (Lorraine, Nord-Pas-de-Calais,….)*

Les investigations de phase 2 seront réalisés sur (à compléter) jours.

Figure 18 : Implantation des points d’investigations proposés (y compris SLU sur une autre figure si nécessaire)

Annexes

Annexe A  
  
Fiches ETS, BASIAS et BASOL  
 et compléments historiques  
(photographies aériennes IGN n° / et n° /)

(XX pages)

*Merci de veiller à la bonne lisibilité des documents*

**Fiche ETS**

**BASIAS XXXXXXXXXX**

* Fiche BASIAS
* Plans
* Documents issues des recherches historiques (archives, sites internet, …)**BASIAS XXXXXXXXXX Photographies aériennes**

*Pour les photographies aériennes, merci de :*

* *Délimiter l’emprise de l’ETS en bleu et les emprises des sites industriels identifiés en rouge*
* *Flécher en jaune les cheminées dans un rayon de 200m autour de l’ETS*
* *Préciser pour chaque cliché : l’année, la référence de la mission et le numéro de cliché ainsi que le Nord et l’échelle*

Missions IGN consultées

Les photographies consultées le XX Mois 2014 sont présentées ci-dessous.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Année | Mission | n°cliché |
| XXX | C2503-0081\_1931\_NP2 | XXXX |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Photographie aérienne Google Earth

Des photographies aériennes ont également été consultées sur le site Google Earth :

|  |  |
| --- | --- |
| Année | Date |
| XXX | XX/XX/XXXX |
|  |  |

L’étude descriptive des photographies aériennes est présentée dans le Tableau 1.

Les clichés IGN et Google Earth de 1391, 1947, 1960, 1976, 1988 et 2012 sont présentés ci-après.

*Remarque : Les cheminées visibles au niveau des clichés aériens sur un rayon de 200m autour de l’ETS doivent être repérées par des flèches jaunes sur l’ensemble des clichés. Les emprises de l’ETS et du site BASIAS ayant initié la démarche doivent y figurer également. Dans la mesure du possible, il est préférable d’orienter tous les clichés dans le même sens.*

|  |
| --- |
| BASIAS XXXXXXX  Groupe scolaire XXX  ETS  Cheminée  50 m  **N** |
| **PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE *I.G.N/GOOGLE EARTH.* - ANNÉE XXXX** |
| **REFERENCE DE LA MISSION : - N° de Cliché :** |

Annexe B  
  
Extrait feuille cadastrale

(*XX* pages)

Annexe C  
  
Plans de masse du site et coupes

(*XX* pages)

Annexe D  
  
Caractéristiques toxicologiques et physico-chimiques des principaux composés traceurs

(*XX* pages)

Annexe E  
  
Liste des documents consultés et des personnes ou organismes rencontrés

(*XX* pages)

Documents consultés

* Fiches d’inventaire ETS Etape 2 (BRGM),
* Plan de masse – datant de 1973
* Rapport géotechnique – Etude de sols et fondations
* Rapport du Département – Restructuration du bâtiment « D »
* Site BASIAS
* Site cadastre.gouv.fr
* Carte IGN au 1/25 000, n°
* Carte Géologique n° de DDDDDD à 1/50 000 ;
* Site GEOPORTAIL de l’IGN et INFOTERRE du BRGM ;
* Banque de données du Sous-Sol (BSS du BRGM) ;

Personnes ou organismes rencontrés

*Ne mentionner que la fonction des personnes.*

* Directrice de l’ETS 1
* Responsable de l’ETS 2
* Préfecture du Département - Bureau de l'Environnement et du Développement Durable;
* Archives départementales.
* IGN – Photographies aériennes et cartes IGN historiques

Annexe F  
  
Contexte géologique hydrogéologique et hydrologique

(*XX* pages)

*Cette annexe doit être composée d’un argumentaire présentant chaque contexte avec l’ensemble des éléments justificatifs*

*Chaque figure, tableau, coupe, donnée fournie fera l’objet d’une exploitation amenant à une conclusion.*

*Une juxtaposition d’extraits documentaires est insuffisante.*

*Chaque extrait de carte fera l’objet d’une légende, d’une orientation et d’une échelle.*

*Merci de veiller à la bonne lisibilité des extraits documentaires.*

**Sources d’informations consultées**

Les sources d’informations suivantes ont consultées afin d’établir le contexte géologique, hydrogéologique et hydrologique du site :

**Contexte topographique et hydrologique**

*Paragraphe explicatif*

Figure A : Localisation de l’ETS et des cours d’eau les plus proches

**Etude du contexte géologique et hydrogéologique**

***Contexte géologique régional***

*Paragraphe explicatif*

***Contexte géologique local***

*Paragraphe explicatif*

Figure B : Extrait de la carte géologique à 1/50 000 de DDDD

Figure C : Localisation des points BSS retenus

Tableau 1 à n : Coupe des sondages situés à proximité de l’ETS.

*Nota :*

* *Les coupes de sondages peuvent être portées sur la carte si cela n’altère pas la lisibilité de la carte ;*

***Contexte hydrogéologique régional***

*Paragraphe explicatif*

***Contexte hydrogéologique local***

*Paragraphe explicatif*

Figure D : extrait de la carte piézométrique de la nappe DDDD

***Usages sensibles et non sensibles***

*Nota : selon les données disponibles, merci de présenter ici les données et les cartes de les agences de l’eau, ADES, les cartes d’écoulement réalisées localement (par les collectivités par exemple), etc.*

***Vulnérabilité du 1e aquifère***

*Paragraphe explicatif*

**Conclusions sur la profondeur et le sens d’écoulement des eaux souterraines**

*Paragraphe justificatif*

Annexe G  
Autres

(*XX* pages)

1. *Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service* [↑](#footnote-ref-1)
2. BASIAS : Base de données recensant les Anciens Sites Industriels et d’Activités de Services, accessible sur internet. [↑](#footnote-ref-2)
3. Ouvrage captant spécifiquement l’air du sol et permettant la mesure et l’échantillonnage reproductible de ce milieu [↑](#footnote-ref-3)
4. BASOL : Base des Anciens Sites et SOLs (potentiellement) pollués appelant une action des pouvoirs publics, accessible sur internet. [↑](#footnote-ref-4)