



SITE BOONEN A CONTREXEVILLE (88)

Etude historique, documentaire et de vulnérabilité des milieux
(Mission INFOS selon NXF 31-620)



Rapport d'EODD Ingénieurs Conseils référencé P05441.18-v0

EPFGE

Adresse : Rue Robert Blum B.P. 245 54 701 PONT A MOUSSON CEDEX	Réf. bon de commande : N°51 Opération : VO10A012100 Marché : 20-029/2 – AC SSP
Interlocuteur : M BERNIER 03 83 80 40 19 – Vincent.BERNIER@epfge.fr	

Site BOONEN à Contrexéville (88)

Etude historique, documentaire et de vulnérabilité des milieux
 (Mission INFOS selon NXF 31-620)

Rapport d'EODD Ingénieurs Conseils

IDENTIFICATION		
N° référence du dossier	P05441.18	Suivi des modifications
Edition du rapport	14/11/2022	
Indice du rapport	V0	
Nb de pages (hors annexes)	46	
Nb d'annexes	12	
Date de réalisation des prestations	Oct. 2022	
MAITRISE DE LA QUALITE		
Rédacteur(trice) principal(e)	Chef de projet	Supervision
F. Rubortone 14/11/2022	F. Rubortone 14/11/2022 	L. Tonnelier 14/11/2022 

Vos contacts et interlocuteurs pour le suivi de ce dossier :

Responsable de projet : F. Rubortone f.rubortone@eodd.fr 07.89.47.91.26
Superviseur : L. Tonnelier l.tonnelier@eodd.fr 07.62.01.00.39

SOMMAIRE

1.	CADRE NORMATIF SELON NFX 31-620	6
2.	RESUME NON TECHNIQUE	7
3.	INTRODUCTION	9
4.	PRESENTATION DU SITE	10
4.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	10
4.2	OCCUPATION ACTUELLE DU SITE	11
4.3	PROJET D'AMENAGEMENT	16
5.	ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX	17
5.1	METEOROLOGIE	17
5.2	CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	18
5.3	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE ET USAGE DE LA RESSOURCE	20
5.3.1	<i>Contexte hydrogéologique</i>	<i>20</i>
5.3.2	<i>Usages de la ressource en eaux souterraines.....</i>	<i>21</i>
5.4	CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET USAGE DE LA RESSOURCE.....	23
5.4.1	<i>Contexte hydrologique.....</i>	<i>23</i>
5.4.2	<i>Usages de la ressource en eaux superficielles.....</i>	<i>24</i>
5.5	ZONES NATURELLES PROTEGEES	25
5.6	ETABLISSEMENTS SENSIBLES A PROXIMITE.....	25
5.7	RISQUES MAJEURS	26
5.7.1	<i>Risques naturels.....</i>	<i>26</i>
5.7.2	<i>Risques industriels.....</i>	<i>27</i>
5.8	SITES (POTENTIELLEMENT) POLLUES	27
5.9	SYNTHESE DE LA VULNERABILITE ET DE LA SENSIBILITE DES MILIEUX	29
6.	ETUDE HISTORIQUE	30
6.1	PROPRIETE ET EXPLOITANT	30
6.2	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	30
6.3	ACTIVITES PASSEES.....	30
6.4	DATES CLES.....	31
6.5	SYNTHESE DE L'HISTORIQUE	33
7.	SYNTHESE DES ACTIVITES A RISQUES ET POLLUANTS TRACEURS ASSOCIES	34
8.	SCHEMA CONCEPTUEL - ETAT FUTUR	36
8.1	SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION	36
8.2	VOIES DE TRANSFERT, VOIES D'EXPOSITION ET CIBLES RETENUES.....	36
8.3	SCHEMA CONCEPTUEL DE L'ETAT FUTUR.....	38
9.	ELABORATION DU PROGRAMME D'INVESTIGATIONS (A130)	40
10.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	43
10.1	SYNTHESE TECHNIQUE	43
10.2	RECOMMANDATIONS	45
11.	ANNEXES	47

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DU SITE (SOURCE : IGN – GEOPORTAIL®)	10
FIGURE 2 : ENVIRONNEMENT PROCHE DU SITE (SOURCE FOND DE PLAN : GEOPORTAIL®)	11
FIGURE 3 : OCCUPATION DU SITE EN OCTOBRE 2022 – NIVEAU SOUS-SOL (PLAN SCHEMATIQUE)	14
FIGURE 4 : ETAT DU PLANCHER SOUTENANT LE REZ-DE-CHAUSSEE (VISITE EODD D'OCTOBRE 2022)	14
FIGURE 5 : CONTEXTE METEOROLOGIQUE – PLUVIOMETRIE ET TEMPERATURES (SOURCE : INFOCLIMAT)	17
FIGURE 6 : ROSE DES VENTS DE L'AEROPORT D'EPINAL - MIRECOURT (SOURCE : WINDFINDER®)	18
FIGURE 7 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE DE VITTEL (SOURCE : BRGM InfoTerre®)	19
FIGURE 8 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE DANS L'ENVIRONNEMENT DU SITE (SOURCE : GEOPORTAIL®)	24
FIGURE 9 : LOCALISATION DES ETABLISSEMENTS SENSIBLES PROCHES DU SITE (SOURCE : GEOPORTAIL®)	26
FIGURE 10 : PLAN DE LOCALISATION DES INSTALLATIONS ET ZONES A RISQUES HISTORIQUES ET ACTUELLES RECENSEES SUR LE SITE	35
FIGURE 11 : SCHEMA CONCEPTUEL - ETAT FUTUR	39
FIGURE 12 : PLAN DE LOCALISATION DES INVESTIGATIONS PROPOSEES SUR LES SOLS	42
FIGURE 13 : LOCALISATION DES EMERGENCES D'EAU MINERALE DE CONTREXEVILLE (SOURCE : HTTPS://INFOTERRE.BRGM.FR/RAPPORTS/BRGG-A0392.PDF)	67
FIGURE 14 : ZONES NATURELLES PROTEGEES DANS UN RAYON DE 1 KM AUTOUR DU SITE (SOURCE : GEOPORTAIL®)	70

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : OUVRAGES D'EAU VULNERABLES REPERTORIES DANS LA BSS (SOURCE : INFOTERRE)	22
TABLEAU 2 : PLANS ET COURS D'EAU A PROXIMITE DU SITE (SOURCE : INFOTERRE®)	23
TABLEAU 3 : SITES (POTENTIELLEMENT) POLLUES RECENSES EN AMONT HYDRAULIQUE DU SITE (SOURCE : INFOTERRE ET GEORISQUES)	28
TABLEAU 4 : SYNTHESE DE L'HISTORIQUE DU SITE	32
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES ZONES A RISQUES D'UN POINT DE VUE ENVIRONNEMENTAL ET TRACEURS POTENTIELS ASSOCIES	34
TABLEAU 6 : VOIES DE TRANSFERT, CIBLES ET VOIE D'EXPOSITION SUR SITE - USAGE FUTUR	37
TABLEAU 7 : PROGRAMME D'INVESTIGATIONS PREVISIONNEL SUR LES SOLS	41
TABLEAU 8 : OUVRAGES D'EAU REPERTORIES DANS LA BSS ET L'ARS (SOURCE : ARS ET INFOTERRE®)	65

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : NORME ET REFERENTIEL

ANNEXE 2 : SOURCES D'INFORMATIONS CONSULTÉES

ANNEXE 3 : PLAN CADASTRAL

ANNEXE 4 : COMPTE RENDU DE VISITE DU SITE

ANNEXE 5 : CAPTAGES A PROXIMITE DU SITE (ARS, BSS)

ANNEXE 6 : ZONES NATURELLES PROTEGEES

ANNEXE 7 : RISQUES NATURELS

ANNEXE 8 : SITES (POTENTIELLEMENT) POLLUES PROCHES DU SITE D'ETUDE

ANNEXE 9 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES HISTORIQUES

ANNEXE 10 : PLANS HISTORIQUES DU SITE

ANNEXE 11 : LIMITE DE QUANTIFICATION DES SUBSTANCES PROPOSEES DANS LE CADRE DE LA MISSION A130

ANNEXE 12 : LIMITES DE L'ETUDE

1. CADRE NORMATIF SELON NFX 31-620

Prestation(s) globale(s) du domaine A	
☐ AMO Etudes	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Etudes
☐ LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués
☒ INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations
☐ DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats
☐ PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site
☐ IEM	Interprétation de l'état des milieux
☐ SUIVI	Surveillance environnementale
☐ BQ	Bilan quadriennal
☐ CONT	Contrôle de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance ; de la mise en œuvre des mesures de gestion
☐ XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
☐ VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise
Prestation(s) élémentaire(s) du domaine A	
☒ A100	Visite de site
☒ A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles
☒ A120	Etudes de vulnérabilité des milieux
☒ A130	Elaboration d'un programme d'investigations
☐ A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
☐ A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux
☐ A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments
☐ A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol
☐ A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques
☐ A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires y compris eau du robinet
☐ A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses les terres excavées ou à excaver
☐ A270	Interprétation des résultats d'investigations
☐ A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux
☐ A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales
☐ A320	Analyse des enjeux sanitaires
☐ A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages
☐ A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes

2. RESUME NON TECHNIQUE

Réf. du mandat	P05441.18 – Site BOONEN à Contrexéville Mission INFOS selon NFX 31-620
Localisation du site	207 rue Division Leclerc à Contrexéville (88140)
Devenir	Démolition du bâtiment existant pour permettre l'ouverture du paysage vers le parc thermal situé sur l'autre rive du Vair, avec la création d'aménagements paysagers et d'un cheminement piéton.
Objectifs de l'étude	Préciser l'état environnemental du site au regard de son historique : - Retracer l'historique du site et identifier d'éventuelles sources potentielles de pollution. - Etudier le contexte environnemental du site. - Le cas échéant, proposer un programme de reconnaissance de la qualité du sous-sol du site afin de vérifier la présence ou l'absence de pollution au droit des zones identifiées.
Référentiels	Circulaire du 8 février 2007 relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués et ses annexes/documents guides révisés en avril 2017. Norme NFX 31-620 2 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » (mission INFOS - A100, A110, A120, A130).
Etat actuel (emprise du périmètre opérationnel EPFGE)	<u>Superficie</u> : 359 m² <u>Activités</u> : aucune (site inoccupé depuis les années 2009 / 2017). <u>Occupation du site</u> : - un ancien immeuble mixte à usage de commerce (en rez-de-chaussée), d'habitation (en étages), entièrement sur un niveau de sous-sol (anciennes caves, cuve à hydrocarbures de 2000 L, bacs de lavage/décantation, burettes d'huile) ; - deux annexes à l'arrière : une petite qui servait de local divers (clapiers à lapins, bidons/fûts, petite cuve à fuel alimentant la chaudière) et une grande qui servait d'atelier (en terre battue) ; - un jardin à l'arrière donnant sur la rivière le Vair. La configuration particulière du bâti fait que le niveau sous-sol et les deux annexes donnent accès directement sur le jardin.
Visite de site (le 06/10/2022)	Aucun danger imminent pour l'environnement et la santé n'a été identifié lors de la visite de site compte-tenu que celui-ci est entièrement clôturé et inaccessible de l'extérieur (eu égard au risque d'effondrement du bâtiment). Il est toutefois recommandé de mettre en sécurité le bâtiment et d'évacuer les fûts/bidons ainsi que les deux anciennes cuves encore en place (voir les détails en recommandations en page suivante).
Vulnérabilité des milieux	Milieux vulnérables et sensibles : - sols perméables entre 0 et 5 m de profondeur, favorables à une diffusion de la pollution en profondeur ; - nappe superficielle alluviale du Vair : vulnérable (niveau d'eau attendu vers -1 / -2 m sur le site), mais non sensible (absence d'usage recensé en aval du site) ; - nappes souterraines des gites hydrominéraux (calcaires et argiles du Muschelkalk) : - non vulnérable pour le gite B¹, car présent à grande profondeur (-28 m) et protégé par une couche imperméable² ; - vulnérable pour le gite A³ car le site est limitrophe de cette formation, et non sensible en aval hydraulique du site (absence de captages). A noter que d'après l'ARS (Agence Régionale de Santé), le site « se situe dans le périmètre de protection des sources d'eau minérale naturelle situées à Vittel et déclarées d'intérêt public » (source : document de 2017 conservé aux archives municipales) ; - la rivière Le Vair : vulnérable car elle est limitrophe au site, et sensible en raison de la pratique de la pêche ; - les zones naturelles protégées : non vulnérables car situées hors champs d'influence des vents dominants et du sens d'écoulement des eaux souterraines. A noter que le site d'étude est également vulnérable à d'éventuels polluants en provenance d'un site industriel classé ICPE⁴ situé en amont/latéral hydraulique supposé du site d'étude.

¹ Calcaires à entroques, couches blanches, couches grises

² A noter que cette ressource est exploitée par plusieurs captages pour l'alimentation en eau minérale (ces captages ne sont pas vulnérables à une éventuelle pollution issue du site d'étude).

³ Dolomie de Vittel

⁴ Installation classée pour la protection de l'environnement

Historique du site	Le site a toujours accueilli un immeuble à usage mixte de logement et de commerce, dont la construction est antérieure à 1949. L'usage des deux annexes situées l'arrière du site n'est pas connu, elles ont vraisemblablement servi d'atelier, de caves et d'abri pour animaux. Le site n'est plus occupé depuis les années 2009 / 2017. Il est ensuite racheté par l'EPFGE en 2020 en exerçant le droit de préemption délégué par la mairie. <i>A noter qu'en 2020, une expertise mycologique du site conclue à un état très dégradé du bâtiment de l'ancienne habitation : d'après cette étude, les solives soutenant le plancher en bois du rez-de-chaussée sont « en limite de rupture » (poutres infestées par des champignons et des larves xylophages). De la mэрule a également été constatée, mais d'après Mme PIANESE (Gestionnaire du Patrimoine de l'EPFGE), celle-ci aurait été éradiquée depuis.</i> Six zones à risque de pollution en lien avec les activités historiques sont recensées, à savoir les deux cuves aériennes (fuel, huiles ?), le bac de lavage/décantation, les burettes d'huiles, les bidons et fûts rouillés et l'ancien atelier en terre battue.
Schéma conceptuel (usage futur envisagé – scénario le plus défavorable retenu en l'absence de précision sur l'aménagement prévu)	Risques potentiels sur site pour les usagers futurs adultes et enfants, dans le cas où le site serait ouvert au public, par : • inhalation de composés volatils, provenant du dégazage du sous-sol vers l'air ambiant ; • ingestion de sols et inhalation de poussières au droit des espaces non recouverts (sol laissé à nu) ; • ingestion de fruits/légumes contaminés en cas de plantations/arbres fruitiers sur le site.
Recommandations	• Mettre en sécurité le bâtiment compte-tenu de l'état très dégradé du plancher du rez-de-chaussée, afin de s'assurer de l'absence de risque d'effondrement dans l'attente du démarrage des travaux de démolition, via la consultation d'un bureau d'étude structure pour dimensionner les moyens nécessaires. • Se rapprocher de l'ARS (Agence Régionale de Santé, Service Veille et Sécurité Sanitaire et Environnementale) afin de vérifier avec eux la faisabilité des investigations environnementales proposées compte-tenu du contexte particulier dans lequel le site s'insère (sources d'eau minérale naturelle déclarées d'intérêt public)⁵. • Réaliser un diagnostic de pollution afin de vérifier la qualité des milieux au droit des zones à risque de pollution, via une campagne de 7 sondages de sols entre -1 et -2 m de profondeur (ou atteinte de la nappe), et de 2 tarières manuelles à -0,3 m, le prélèvement d'échantillons de sols et leur mise en analyse au laboratoire (recherche des polluants traceurs des anciennes activités à risque). Au vu des difficultés d'accès, les sondages seront réalisés au carottier portatif. <i>Compte-tenu de l'état très dégradé du bâtiment, et en particulier du sous-plancher en bois du rez-de-chaussée, les sondages ne seront réalisés qu'après mise en sécurité du bâtiment afin d'assurer la sécurité de nos intervenants (consultation par l'EPFGE d'un bureau d'étude structure pour avis et dimensionnement des moyens nécessaires).</i> • La reconnaissance du contenu des deux cuves, puis leur vidange, dégazage et nettoyage avant retrait lors des travaux de démolition. • L'évacuation des fûts/bidons rouillés et autres éléments stockés dans la petite annexe.

⁵ Cette recommandation est émise compte-tenu que l'ARS a été consultée en 2017 dans le cadre d'une demande de permis de construire déposée en vue de travaux de démolition (source : archives municipales).

3. INTRODUCTION

Contexte de l'étude L'ancien commerce BOONEN prend place au cœur de la commune de Contrexéville (88). Le site est inoccupé depuis plusieurs années et est dans un état dégradé.

L'Etablissement Public Foncier de Grand Est (EPFGE) est propriétaire du site depuis 2020 et accompagne la mairie de Contrexéville dans sa requalification. Il est envisagé la démolition des bâtiments existants pour permettre l'ouverture du paysage vers le parc thermal situé sur l'autre rive du Vair, avec la création d'aménagements paysagers et d'un cheminement piéton.

Dans ce contexte, l'EPFGE souhaite diligenter des études environnementales sur ce site afin d'identifier les enjeux environnementaux en termes de pollution des milieux.

Ainsi l'EPFGE sollicite EODD ingénieurs conseils pour la réalisation d'une étude historique, documentaire et de vulnérabilité (mission INFOS).

Objectifs de la missions Préciser l'état environnemental du site au regard de son historique.

Démarche mise en œuvre par EODD Réalisation d'une **étude historique, documentaire et de vulnérabilité des milieux** (phase INFOS selon NFX 31-620) dans le but suivant :

- identifier les risques de pollution potentielle en lien avec les activités historiques sur l'ensemble de l'emprise d'étude ;
- appréhender le contexte environnemental du site afin de déterminer si :
 - le site est potentiellement vulnérable à une pollution extérieure ;
 - l'environnement immédiat hors site est potentiellement vulnérable à une éventuelle pollution issue du site ;
- le cas échéant, établir un programme d'investigations environnementales au droit des sources potentielles de pollution identifiées.

Cadre normatif et réglementaire
(détail en annexe 1)

L'ensemble des prestations réalisées sera mené conformément :

- aux exigences normatives issues de la NF X 31-620 en rapport avec les prestations de services relatives aux sites et sols pollués (codification des prestations réalisées dans le cadre de la mission présentées en §1) ;
- à la circulaire du 8 février 2007 relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués et ses annexes / documents guides mise à jour en avril 2017.

Etudes antérieures disponibles Sans objet.

transmises par l'EPFGE

Sources d'archive consultées Les sources d'informations consultées sont indiquées en Annexe 2.

Le présent rapport expose les résultats de l'étude historique, documentaire et de vulnérabilité du site et propose un programme d'investigations de l'état des milieux (prestation normée INFOS selon la norme NFX 31-620).

4. PRESENTATION DU SITE

4.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Site d'étude	Ancien commerce « papèterie BOONEN »
Localisation	207 rue Division Leclerc à Contrexéville (88140)
Superficie	359 m ²
Références cadastrales	n°122 de la section cadastrale BS
Coordonnées	X : 864 481 m ; Y : 2 360 124 m.
Altitude (moyenne)	~ 333,5 m NGF au niveau du jardin à l'arrière du site (à noter que la rue est à environ 335,5 m NGF).
Topographie	Site globalement plat



Légende :   Site d'étude

Figure 1 : Localisation du site (Source : IGN – Géoportail®)

Environnement	Le site s'inscrit au sein d'un environnement urbain majoritairement résidentiel. Il est circonscrit par (cf. Figure 2) : • Au Nord : un court de tennis, des habitations, un hôtel/bar et une station-service. • A l'Ouest : la rivière Le Vair, et en rive opposée le parc thermal, un court de tennis, puis une voie ferrée et au-delà à nouveau des habitations (essentiellement individuelles avec jardin). • Au Sud : une habitation mitoyenne au bâtiment du site, quelques commerces et la rivière Le Vaire. • A l'Est : la rue Division Leclerc, et au-delà des habitations (essentiellement individuelles avec jardin).
----------------------	--

**Légende :**

- ① Courts de tennis
- ② Habitations individuelles ou collectives
- ③ Commerces
- ④ Hôtel, restaurant / bar
- ⑤ Station service

 Site d'étude

Figure 2 : Environnement proche du site (source fond de plan : Géoportail®)

4.2 OCCUPATION ACTUELLE DU SITE

La visite de site a été réalisée le 6 octobre 2022, par Floriane RUBORTONE d'EODD Ingénieurs Conseils, en compagnie de M. BERNIER et de Mme PIANESE de l'EPFGE (respectivement Chargé d'opérations et Gestionnaire du Patrimoine).

L'ensemble du sous-sol du site a pu être visité, et seule une partie du rez-de-chaussée a pu être visitée (voir précisions ci-après).

Le compte-rendu de la visite et les photographies prises lors de la visite sont présentés en annexe 4.

Thème	Description
Site	Ancien commerce « papèterie BOONEN »
Activité actuelle	Site sans activité (inoccupé depuis plusieurs années).
Occupation actuelle (visite du 06/10/2022)	Le site est occupé par trois ensemble de bâtiments (voir plan en Figure 3) : • <u>une ancienne habitation</u>, entièrement sur sous-sol et donnant sur la rue. Elle comprend : ○ en sous-sol (4 pièces/caves) : - une cuve aérienne en plastique, d'une capacité de 2000 L (ancien stockage d'hydrocarbures ? d'huiles ?), posée sur une dalle béton, et dont le contenu actuel n'est pas connu (vide ?) ; - deux bacs de lavage en béton, avec un système de décantation/séparation ; - des burettes d'huile accrochées au mur ; - des étagères vides. ○ en rdc : une partie liée à l'habitation (entrée, cage d'escalier, accès vers les ateliers situés à l'arrière), et une partie liée à l'ancienne activité de commerce ; ○ plusieurs étages (non visités). • <u>deux anciens ateliers</u> situés à l'arrière de l'habitation : ○ <u>un grand atelier</u> sur deux niveaux : - en rez-de-chaussée : présence d'établis, d'une pierre à aiguiser, d'un vieux poêle et d'étagères ; - en sous-sol : atelier vide, en terre battue. ○ <u>un petit atelier</u> sur un niveau (sous-sol) : - une cuve aérienne en plastique, contenant des hydrocarbures et suspecté à usage de stockage de fuel domestique (forte odeur et présence d'un liquide noir, niveau de remplissage évalué aux deux tiers), posée sur une dalle béton et d'une capacité totale inconnue⁶. Des taches grasses ont également été observées au sol. D'après éléments observés lors de la visite, cette cuve alimentait une chaudière en rdc ; - quelques bidons et fûts anciens rouillés stockés à même le sol parmi d'autres débris (palettes, bois, plastiques, etc.). Cette pièce est très encombrée et difficilement accessible ; - un ancien clapier à lapins. • <u>un jardin</u> situé à l'arrière du site : végétation arbustive dense et présence d'un ancien petit bassin au centre (à usage inconnu, suspecté décoratif).

A noter que la configuration particulière du bâti fait que le niveau « sous-sol » donne accès directement sur le jardin (voir coupe schématique en Figure 11).

Lors de la visite du site, et en cohérence avec l'expertise mycologique menée en 2020, il a été observé un état très dégradé du plancher en bois de l'habitation, soutenant le

⁶ Supposé d'environ 1000 L

niveau rez-de-chaussée : les solives en bois sont en limite de rupture et ont même déjà cédé par endroits dans l'ancien local commercial⁷ (cf. Figure 4).

A noter que d'après Mme PIANESE de l'EPFGE, la mérule constatée en 2020 a été éradiquée⁸.

⁷ Présence de trous dans le plancher du rdc du commerce

⁸ Constat Expertal concernant la visite du site du 21/12/2020, rapport EA20_036 du 22/12/2020, Cabinet d'expertise LAURENT Patrick (mycologue).



Légende :



Site d'étude



Ancien
clapier à
lapins

- ① Cuve aérienne en place (ancien stockage d'hydrocarbures ? d'huiles ?) – contenu actuel inconnu
- ② Cuve aérienne en place, ancien stockage de fuel domestique (liquide noir et forte odeur HC) – taches grasses au sol sur la dalle béton
- ③ Anciens bacs de lavage/décantation en béton, en place
- ④ 3 burettes d'huile accrochées au mur – dalle béton grasse et noire au sol
- ⑤ Quelques bidons et fûts anciens rouillés stockés à même le sol parmi d'autres débris – petit local très encombré

Figure 3 : Occupation du site en octobre 2022 – niveau sous-sol (plan schématique)



Légende :



Site d'étude

Figure 4 : Etat du plancher soutenant le rez-de-chaussée (visite EODD d'octobre 2022)

Recouvrement des sols	- Sous-sol des bâtiments : dalle béton excepté dans l'ancien grand atelier (terre battue). - Jardin : végétation et petit bassin en béton.
Stockage	Les stockages recensés lors de la visite sont tous localisés en sous-sol : 1 cuve aérienne en place (ancien stockage d'hydrocarbures ? d'huiles ?) – contenu actuel inconnu (cuve en plastique) ; 1 cuve aérienne en place qui servait vraisemblablement au stockage de fuel domestique – remplie aux $\frac{3}{4}$ d'un liquide noir et forte odeur d'hydrocarbures, présence également de taches grasses sur la dalle béton (cuve en plastique) ; 3 anciennes burettes d'huile accrochées au mur – la dalle béton est grasse et de couleur noire ; 2 anciens bidons et 1 fût métalliques rouillés, posés sur la dalle béton parmi d'autres déchets (petit local très encombré).
Gestion des effluents	Absence d'information.
Gestion des eaux et pluviales	Absence d'information.
Gestion des déchets	Absence d'information.
Mode de chauffage	Suspecté au fuel domestique (ancienne chaudière en place au rdc).
Transformateur électrique	Absence.
Accessibilité au site	Le site est entièrement clôturé et est accessible par la porte d'entrée du bâtiment (en rdc), rue Division Leclerc (porte fermée à clé).
Ouvrages de surveillance de la nappe	Absence d'ouvrage.

Aucun danger imminent pour l'environnement et la santé n'a été identifié lors de la visite de site compte-tenu que celui-ci est entièrement clôturé et inaccessible de l'extérieur (eu égard au risque d'effondrement du bâtiment). Il est toutefois recommandé :

- de mettre en sécurité le bâtiment compte-tenu de l'état très dégradé du plancher du rdc, afin de s'assurer de l'absence de risque d'effondrement dans l'attente du démarrage des travaux de démolition ;
- d'évacuer les fûts/bidons ainsi que les deux anciennes cuves encore en place (en prévoyant une vidange et un nettoyage de celles-ci au préalable). Compte-tenu des difficultés d'accès aux deux cuves, il est possible de prévoir dans un premier temps leur vidange⁹, puis dans un second temps leur extraction lors de la démolition du bâtiment.

⁹ Caractérisation au préalable du produit afin de déterminer la filière d'élimination / valorisation adaptée.

4.3 PROJET D'AMENAGEMENT

D'après les informations transmises par l'EPFGE¹⁰, il est prévu la démolition du bâtiment existant. Le site permettra ainsi l'ouverture du paysage vers le parc thermal situé sur l'autre rive du Vair, avec la création d'aménagements paysagers et d'un cheminement piéton.

¹⁰ Etude technique – Etude de revitalisation des centres-bourgs, société URBICUS, février 2021.

5. ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX

5.1 METEOROLOGIE

Thème	Description
Origine des données	Météo France : station météorologique la plus proche Mirecourt Le Joly (88)
Précipitations annuelles	531 mm
Températures moyennes sur l'année	Variation de 6,0°C (record à -13,8°C) à 16,0°C (record à 38,4°C).

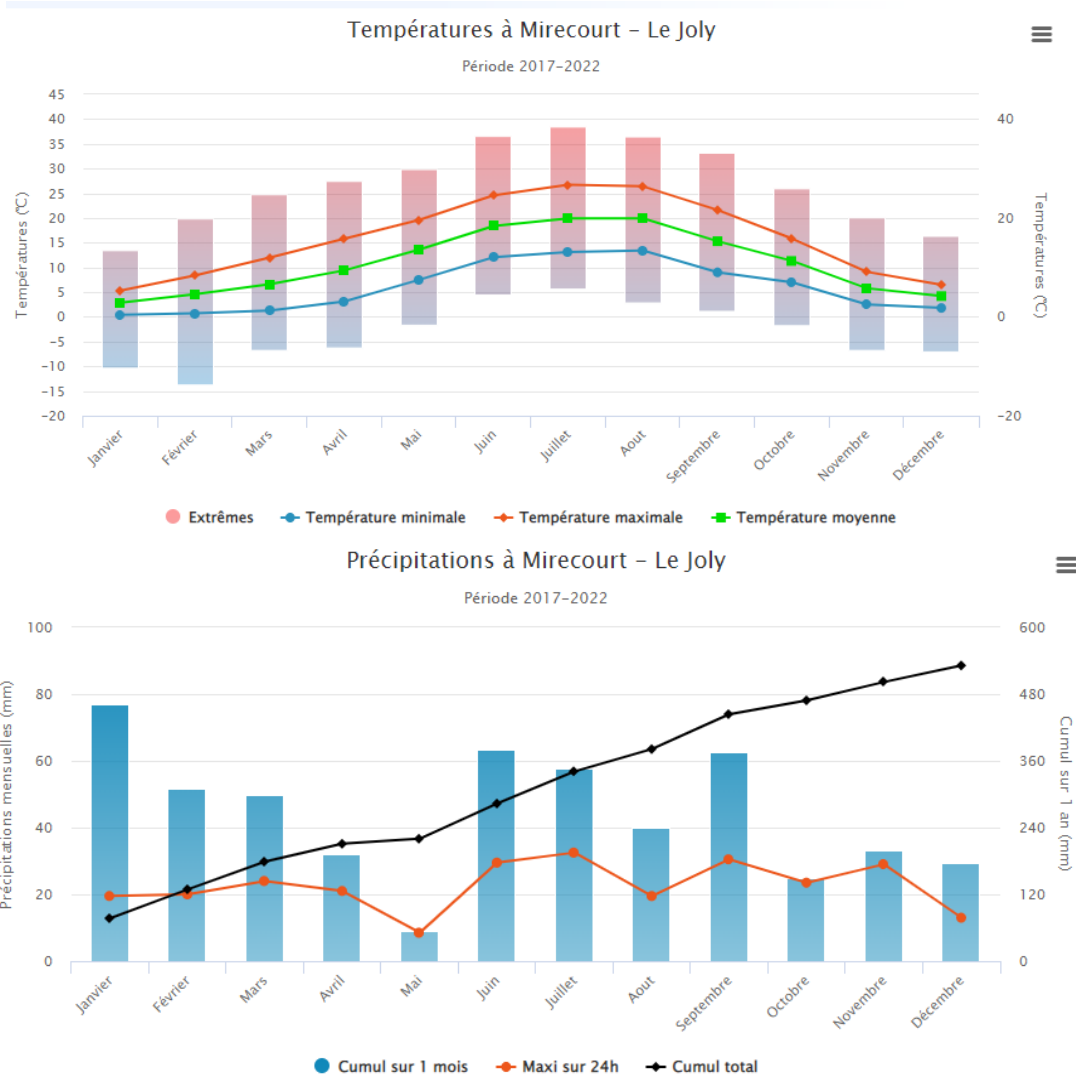


Figure 5 : Contexte météorologique – pluviométrie et températures (source : infoclimat)

Dir. vents dominants Proviennent du sud/sud-ouest

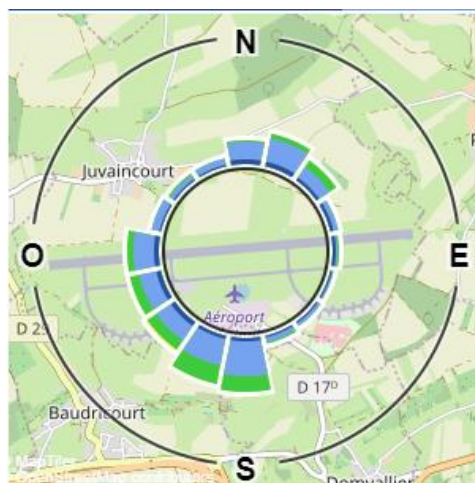
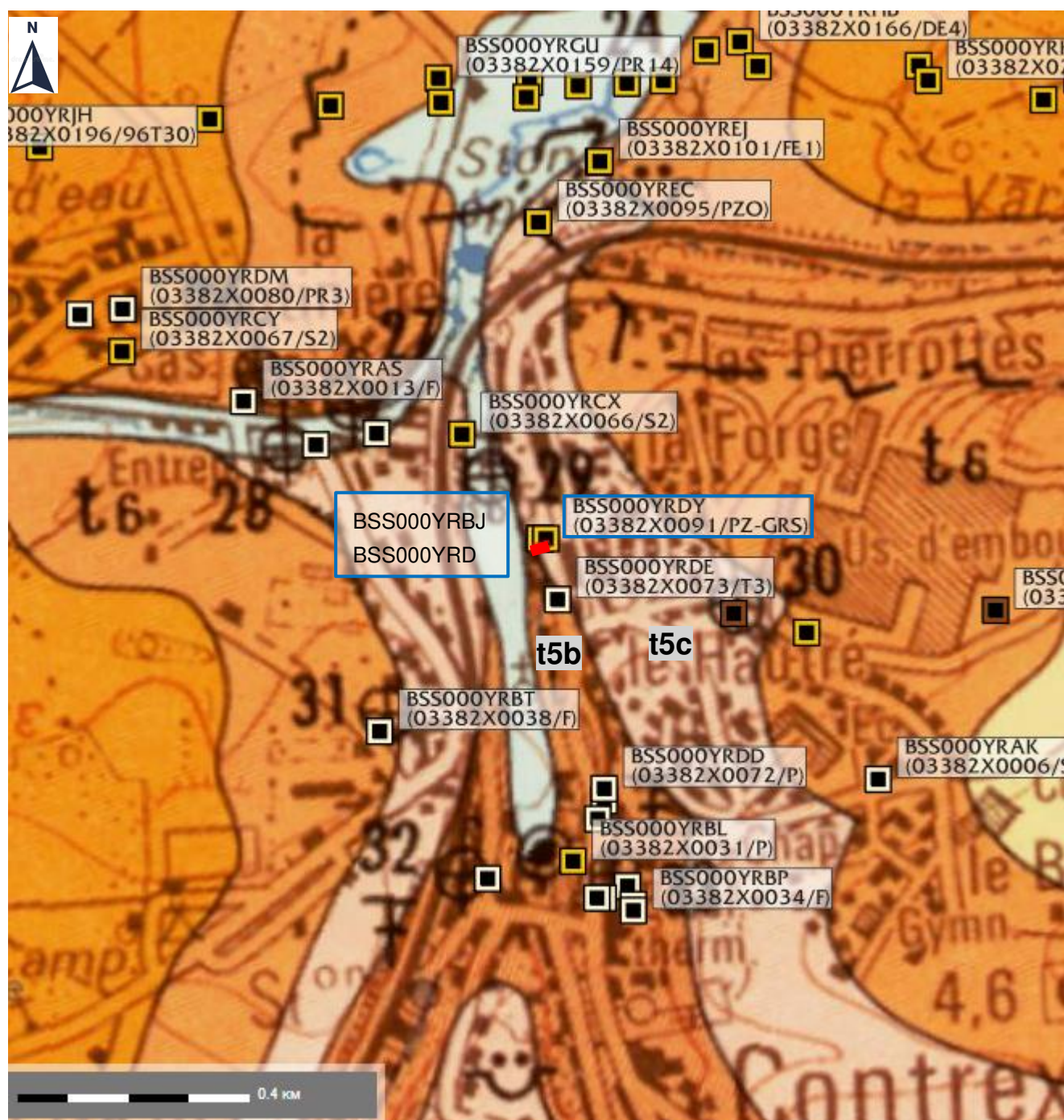


Figure 6 : Rose des vents de l'aéroport d'Epinal - Mirecourt (source : Windfinder®)

5.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE

Thème	Description
Contexte général	D'après la carte géologique n° 338 de Vittel (au 1/50000^{ème}) du BRGM, le site repose à la jonction entre deux formations : - la <u>formation t5c</u> correspondant au Muschelkalk supérieur : dolomie de Vittel (calcaire blanc crème). Cette formation aurait une puissance de 6 à 7 m, et est constituée de bancs réguliers, parfois massifs et souvent fissurés, de dolomie beige, jaune, blanche ou grise, plus ou moins tendre, avec joints schisteux verts ou gris ; - la <u>formation t5b</u> correspondant au Muschelkalk supérieur : couches à cératites. Elle est constituée d'une alternance de bancs calcaires durs gris/bleu, violacés ou roussâtres, et de lits marneux gris / bleus (dont l'épaisseur varie de quelques centimètres à près d'un mètre). Le faciès marno-calcaire est un ensemble étanche, qui atteint environ 25 m de puissance.
Contexte local	Plusieurs sondages réalisés à proximité et au sein d'horizons géologiques similaires (dolomies) sont répertoriés dans la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM. Trois sondages (BSS000YRBJ, BSS000YRDX et BSS000YRDY), réalisés à 5 m au nord de la zone d'étude, mettent en évidence la lithologie suivante : 0 à 5,5 m : alluvions du Vair (limono-argileuses jaunes puis bleues du Quaternaire) ; 5,5 à 21,5 m : couches à Cératites (marno-calcaires et marnes du Muschelkalk supérieur ; annoté t5b) ; 21,5 à 39 m : calcaires à Entroques (Muschelkalk supérieur ; annoté t5a) ; 39 à 46 m : couches blanches (dolomie et gypse du Muschelkalk inférieur ; annoté t4b) ; 46 à 47 m : couches grises (marnes grises à gypse du Muschelkalk inférieur ; annoté t4b).
Vulnérabilité vis-à-vis d'une pollution potentielle issue du site	Oui entre 0-5m, compte tenu de la perméabilité des sols superficiels au droit du site (alluvions). Non pour les sols sous-jacents.



Légende :

 Site d'étude

Figure 7 : Extrait de la carte géologique de Vittel (source : BRGM InfoTerre®)

Les matériaux d'assise du site sont considérés moyennement vulnérables à la diffusion d'une pollution dans le sous-sol, entre 0 et 5m de profondeur, compte-tenu de leur perméabilité moyenne (alluvions limono-argileuses).

A noter que les matériaux sous-jacents ne sont pas considérés vulnérables compte-tenu de leur caractère imperméable (marno-calcaires des Couches à Cératites).

5.3 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE ET USAGE DE LA RESSOURCE

5.3.1 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Thème	Description
Aquifère / masse d'eau souterraine	Le site repose sur la masse d'eau souterraine des calcaires et argiles du Muschelkalk (codifiée FRCG106). Les Calcaires à cératites, les calcaires à entroques et couches blanches du Muschelkalk présentent en écoulement de type karstique et de fissure. A noter que : - les Calcaires à cératites (t5b) sont imperméables (source : https://sites.ac-nancy-metz.fr) ; - les calcaires à entroques, les couches blanches et les couches grises (annotés t5a et t4b) correspondent au « gîte B » hydrominéral de Contrexéville. A noter qu'un second gîte hydrominéral, nommé « gîte A », est localisé dans les couches du Lettenkohle et dans les dolomies de Vittel (t5c). Il repose également sur une masse d'eau profonde : le grès du Trias inférieur au sud de la faille de Vittel (codifiée FRCG104) : masse d'eau captive (grande profondeur) et écoulement en milieu poreux fissuré.
Prof. supposée de la nappe	La nappe alluviale est supposée être à l'équilibre avec le niveau du cours d'eau le Vair, situé à 10 m à l'Est du site, et estimé à une altitude d'environ 332 m NGF (d'après le site Géoportail), soit à une profondeur comprise entre 1 et 2m au droit du site d'étude. La nappe des calcaires et argiles du Muschelkalk (Dolomie de Vittel ?) a été recoupée en bordure du site au droit du sondage BSS000YRDY (niveau artésien stabilisé à -2 m de profondeur ; toit de la nappe recoupé à plus de 5m lors du forage). La nappe des calcaires et argiles du Muschelkalk (gîte B : Calcaires à entroques, couches blanches, couches grises) a été recoupée en bordure du site à -28 m de profondeur (sondage BSS000YRBJ situé une altitude de 334 m NGF¹¹). Le niveau est artésien et s'est stabilisé vers -2 m de profondeur.

¹¹ Altitude moyenne du site d'étude (333,5 m NGF).

Sens d'écoulement supposé de la nappe au droit du site

Le sens d'écoulement attendu de la nappe alluviale au droit de la zone d'étude est en direction du nord/nord-ouest. A noter toutefois que le sens d'écoulement peut-être localement variable¹².

Le sens d'écoulement des eaux hydrominérales au droit de la zone d'étude est en direction du nord/nord-ouest, vers la faille de Vittel (source : <https://sites.ac-nancy-metz.fr>).

La vulnérabilité des eaux souterraines alluviales au droit du site est considérée comme forte, compte tenu de leur faible profondeur (toit de la nappe alluviale vers -1/-2 m de profondeur) et de l'absence de couverture imperméable sus-jacente.

Les eaux souterraines des calcaires et argiles du Muschelkalk (« gîte B » hydrominéral : Calcaires à entroques, couches blanches, couches grises) sont considérées comme étant non vulnérables au droit du site, compte-tenu de la présence d'une couverture peu perméable sus-jacente (couches à Cératites).

Les eaux souterraines des calcaires et argiles du Muschelkalk (Dolomie de Vittel) sont considérées comme étant vulnérables compte-tenu que le site est localisé en limite de cette formation géologique (une partie du site pouvant reposer directement sur la Dolomie de Vittel).

NB : D'après la base de données Géorisques, le site n'est pas concerné par le risque de remontée de nappe (carte en annexe 7).

5.3.2 USAGES DE LA RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES

D'après les données recensées auprès de l'ARS (Agence Régionale de la Santé), 3 captages AEP¹³ sont recensés dans un rayon d'1 km autour du site d'étude. Aucun n'est jugé vulnérable à une éventuelle pollution issue du site (voir détails dans le Tableau 8 en annexe 5).

Par ailleurs que le site n'est inclus dans aucun périmètre de protection de captages AEP d'après la base de données en ligne de l'ARS (Agence Régionale de la Santé) <https://carteaux.atlasante.fr>.

A noter toutefois que l'ARS a indiqué dans un courrier datant de 2017 que le site « se situe dans le périmètre de protection des sources d'eau minérale naturelle situées à Vittel et déclarées d'intérêt public » (source : archives municipales)¹⁴.

D'après la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM, 26 points d'eau sont répertoriés dans un rayon de 1 km autour du site. Quatre de ces points d'eau sont vulnérables à une éventuelle pollution issue du site et sont présentés dans le tableau suivant.

Le détail de l'ensemble des ouvrages ainsi que leur localisation sont présentés en annexe 5.

¹² En raison des échanges nappe/rivière pouvant s'inverser, des variations géologiques locales (ex : lentilles d'argiles, etc) difficilement identifiables à ce stade de l'étude sans données piézométriques précises.

¹³ Alimentation en Eau Potable

¹⁴ Le Service Veille et Sécurité Sanitaire et Environnementale de l'ARS avait été consulté en 2017 lors d'une demande de permis de construire déposée en vue de travaux de démolition

Usage	Nom	Utilisation	Aquifère capté	Distance / au bord du site	Position hydraulique supposée/site	Profondeur de la nappe renseignée (m)	Vulnérabilité
Ouvrages BSS (rayon de 1 km autour du centre du site) source : InfoTerre®	BSS000YRDY	Piézomètre	Calcaires et argiles du Muschelkalk (Dolomie de Vittel ?)	Mitoyen au N	Aval	2 m (artésien ; nappe recoupée entre 5 et 10m)	Oui
	BSS000YREC	Piézomètre	Calcaires et argiles du Muschelkalk (Dolomie de Vittel ?)	540 m au N	Aval	Non précisé (nappe recoupée entre 8 et 15 m)	Oui

Tableau 1 : Ouvrages d'eau vulnérables répertoriés dans la BSS (source : Infoterre)

Les usages des eaux souterraines des calcaires du Muschelkalk (Dolomie de Vittel) en aval hydraulique du site (Nord) sont recensés comme non sensibles (usage de surveillance piézométrique). Ces captages sont considérés comme étant vulnérables à un éventuel impact issu du site.

Aucun captage des eaux alluvionnaires et des calcaires du Muschelkalk (gite B : Calcaires à entroques, couches blanches, couches grises) n'est recensé comme vulnérable en aval hydraulique théorique du site.

NB : d'après un courrier de l'ARS¹⁵ en date de 2017, le site se situe dans le périmètre de protection des sources d'eau minérale naturelle situées à Vittel et déclarées d'intérêt public (source : archives municipales de Contrexéville). A noter que cette information n'a pas été retrouvée dans la base de données Cart'Eaux de l'ARS (<https://carto.atlasante.fr>).

¹⁵ Agence Régionale de Santé

5.4 CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET USAGE DE LA RESSOURCE

5.4.1 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

❖ SDAGE, SAGE, Risques d'inondation

Thème	Description
SDAGE/SAGE	SAGE : le site est concerné par le SAGE de la nappe des Grès du Trias inférieur. Ce SAGE est en cours d'élaboration. SDAGE (bassin Rhin-Meuse, District Meuse, 2022-2027) : il définit pour la rivière Le Vair des objectifs de bon état écologique et chimique pour 2027 (état chimique mauvais et écologique moyen en 2015-2017).
PPRI	La commune de Contrexéville est concernée par un PPRI (Plan de Prévention des Risques inondation). Le site est inclus dans le zonage réglementaire rouge (cf. Annexe 7).

❖ Plan et cours d'eau

Les plans et cours d'eau présents à proximité du site sont présentés ci-dessous.

Plan et cours d'eau	Distance/site	Sens écoulement à proximité du site	Relation nappe/ rivière	Vulnérabilité à une éventuelle pollution issue du site
Le Vair	Mitoyen à l'ouest	Vers le Nord	Oui avec la nappe alluviale	Oui
Ruisseau de la chaille	~ 340 m au nord-ouest	Vers l'Est	Oui avec la nappe alluviale	Non (en rive opposée du Vair)
Ruisseau de Suriauville	~ 500 m au sud	Vers le Nord-Est	Non (portion canalisée en souterrain)	Non (en rive opposée du Vair)

A noter que le Vair et la Chaille sont probablement également en lien avec les eaux hydrominérales du gîte A (dolomie de Vitel et Lettenkohle).

Tableau 2 : Plans et cours d'eau à proximité du site (source : Infoterre®)

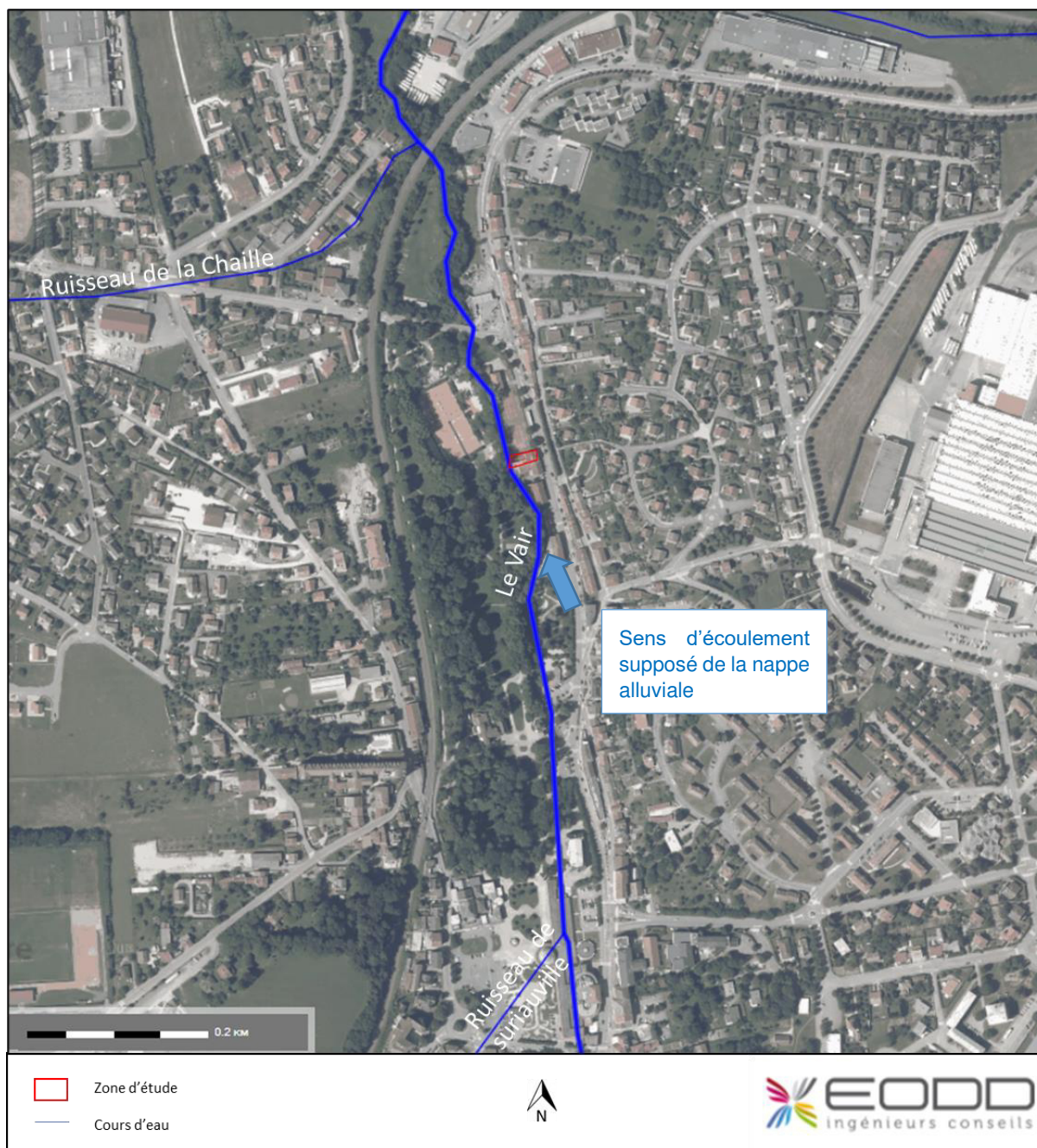


Figure 8 : Réseau hydrographique dans l'environnement du site (source : Géoportail®)

Au regard de la proximité de la rivière Le Vair, et de sa position en aval hydraulique, celui-ci est considéré comme vulnérable à un éventuel impact issu du site.

Par ailleurs, le site est localisé en zone inondable, ce qui contribue à la vulnérabilité des eaux superficielles.

5.4.2 USAGES DE LA RESSOURCE EN EAUX SUPERFICIELLES

Le Vair est un cours d'eau de première catégorie piscicole, la pratique de la pêche y est autorisée de début mars à fin septembre.

Compte-tenu de la pratique de la pêche dans la rivière Le Vair, les eaux superficielles sont considérées comme sensibles.

5.5 ZONES NATURELLES PROTEGEES

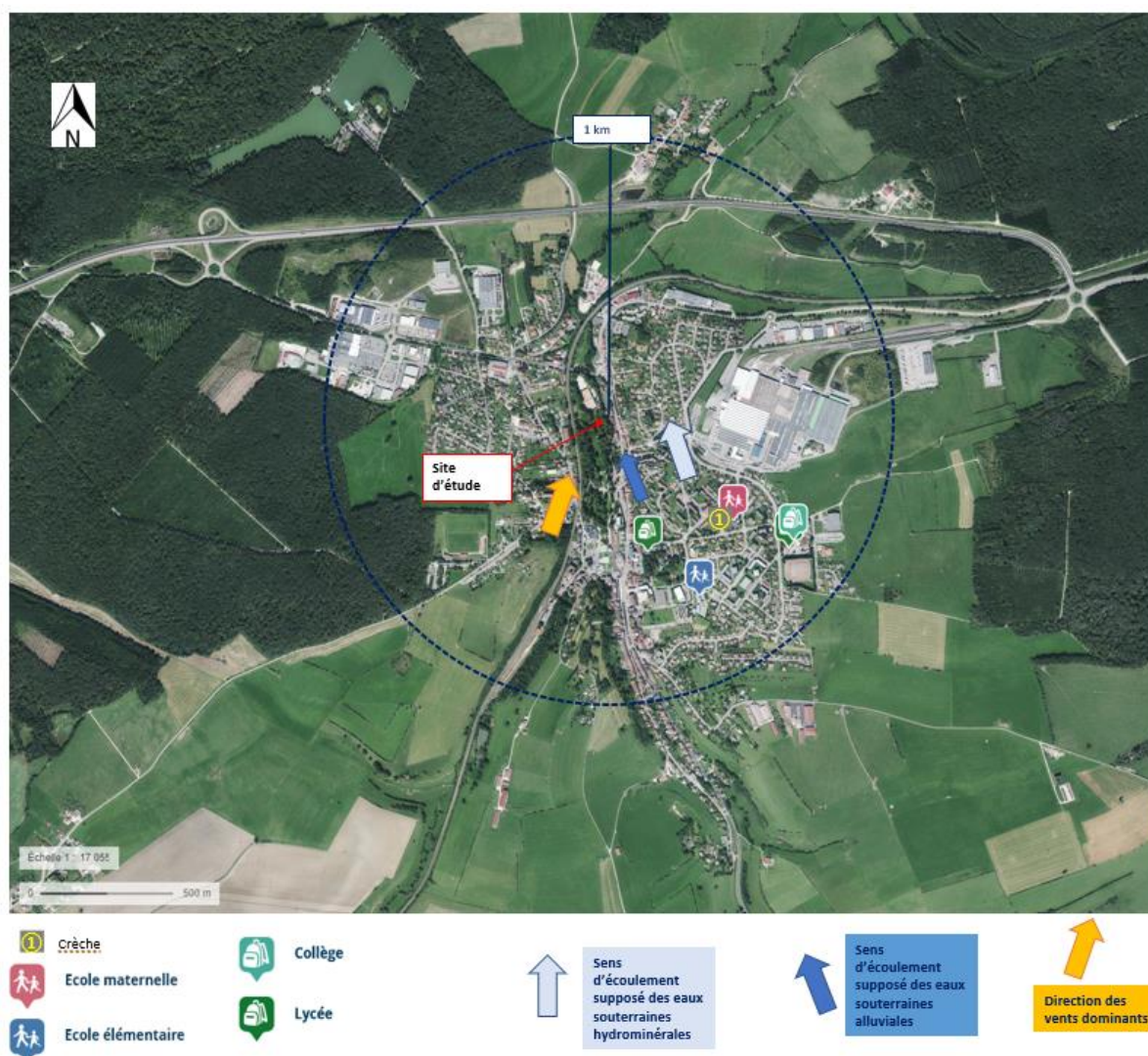
Le site d'étude n'est inclus dans aucune une zone naturelle d'intérêt ou protégée (ZICO, ZNIEFF, NATURA 2000, arrêtés de protection des biotopes ...).

Une zone naturelle est recensée dans un rayon de 5 km autour du site. Il s'agit de la ZNIEFF de type 2 « Voge et Bassigny », localisée à environ 600 m à l'ouest du site d'étude, considérée non vulnérable à une éventuelle pollution issue du site d'étude (voir détail en localisation en annexe 6).

La zone naturelle (ZNIEFF type 2) est jugée non vulnérable vis-à-vis d'une éventuelle pollution issue du site compte-tenu qu'elle est localisée en rive opposée du Vair (sans lien hydraulique avec le site) et en latéral éolien du site.

5.6 ETABLISSEMENTS SENSIBLES A PROXIMITE

Thème	Description
Etablissements sensibles les plus proches	Cinq établissements sensibles sont recensés dans un rayon de 1 km autour du site (cf. Figure 9) : • Lycée professionnel Pierre Mendès France au 520 m au sud du site ; • École Maternelle - Jacques Prévert à 600 m au sud-est du site ; • Multi accueil Pitchoun's à 600 m au sud-est du site ; • École Élémentaire - Stanislas Leszczynski à 743 m au sud-est du site ; • Section d'enseignement général et professionnel adapté du Collège Lyautey à 800 m au sud/sud-est du site. Tous sont localisés en amont hydraulique théorique par rapport au site d'étude.
Vulnérabilité par rapport au site	Non vulnérables à une éventuelle pollution issue du site en raison de leur localisation en amont hydraulique théorique et en latéral éolien.



5.7 RISQUES MAJEURS

5.7.1 RISQUES NATURELS

Sur la commune de Contrexéville, 3 risques naturels sont identifiés sur le portail Géorisques :

- Inondation : risque existant important ;
- retrait gonflement des argiles : risque existant faible ;
- radon : risque existant modéré.

Aucun arrêté de reconnaissance de catastrophes naturelles n'a été identifié.

La commune est soumise à un PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation), et le site est compris dans le zonage réglementaire rouge (interdiction de nombreux éléments listés dans le règlement d'approbation du PPRNi Vair, dont les nouvelles constructions, les activités de stockage utilisant des quantités importantes de produits dangereux, tout remblai, les aménagements susceptibles de modifier les conditions d'écoulement et d'expansion des crues, la mise à nu de la nappe phréatique, etc.).

5.7.2 RISQUES INDUSTRIELS

La commune de Contrexéville présente des risques liés aux canalisations de transport de matières dangereuses et à la pollution des sols (source : Georisques.gouv.fr).

La base de données ARIA recense les incidents ou accidents qui ont, ou auraient pu porter atteinte à la santé ou à la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Aucun incident n'est répertorié sur la commune.

5.8 SITES (POTENTIELLEMENT) POLLUES

Le site d'étude n'est pas recensé dans les bases de données BASIAS¹⁶, BASOL¹⁷, SIS¹⁸ et ICPE¹⁹.

Autour du site sont recensés (cf. annexe 8) :

- Secteur d'Information sur les Sols (SIS) : 1 site dans un rayon de 2 km ;
- BASOL : 1 sites dans un rayon de 2 km (il s'agit du site SIS) ;
- BASIAS : 18 sites dans un rayon de 1 km ;
- ICPE : 6 sites dans un rayon de 2 km ;

Les sites situés en amont hydraulique du site d'étude sont détaillés dans le tableau suivant.

Le détail de l'ensemble des sites recensés ainsi que leur localisation sont présentés en annexe 8.

¹⁶ Base de données BASIAS sur l'inventaire historique des sites industriels et activités de service

¹⁷ Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

¹⁸ Secteur d'information sur les sols

¹⁹ Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Référence	Raison sociale	Libellé activité	Etat de l'activité (période d'activité)	Position hydraulique supposée / au site	Localisation / au centre du site	Impact potentiel sur le site d'étude ?
Site ICPE (rayon de 2 km autour du centre du site)						
-	ETS LHUILLIER SA	Elevage de bovins	En activité	Amont/latéral (gîte A – Dolomie de Vittel)	1,3 km au SE	Oui potentiel si le site repose sur la Dolomie de Vittel

Tableau 3 : Sites (potentiellement) pollués recensés en amont hydraulique du site (source : Infoterre et Géorisques)

Compte-tenu de la présence d'un site ICPE (élevage de bovins) en amont/latéral hydraulique supposé du site d'étude (dans le cas où celui-ci reposerait sur la formation géologique Dolomie de Vittel), le site d'étude est jugé potentiellement vulnérable à une contamination tierce issue de ce site industriel.

5.9 SYNTHÈSE DE LA VULNÉRABILITÉ ET DE LA SENSIBILITÉ DES MILIEUX

La vulnérabilité et la sensibilité des milieux sont appréciées ci-après :

- les sols : **vulnérables entre 0 et 5m de profondeur** (car perméables). Les sols sous-jacents sont imperméables ;
- les eaux souterraines :
 - alluviales : **vulnérables** (nappe superficielle supposée entre -1 et -2m de profondeur) et **non sensibles** (absence d'usage recensé en aval hydraulique théorique du site) ;
 - des calcaires et argiles du Muschelkalk (Dolomie de Vittel) : **vulnérables** (site localisé en limite de cette formation géologique) et **non sensibles** en aval hydraulique théorique du site (présence de piézomètres) ;
 - des calcaires et argiles du Muschelkalk (« gîte B » hydrominéral : Calcaires à entroques, couches blanches, couches grises) : **non vulnérables** (présence d'une couverture imperméable formée par les couches à Cératites) et **sensibles** (présence de captages d'alimentation en eau potable, en dehors du champ d'influence du site).
- les eaux superficielles (rivière le Vair) :
 - **vulnérables** (rivière jouxtant le site, en aval hydraulique théorique du site) ;
 - **sensibles** (pratique de la pêche).
- les zones naturelles protégées : **non vulnérables** (situées hors champs d'influence des vents dominants et du sens d'écoulement des eaux souterraines) ;
- les établissements sensibles : **non vulnérables** (situés en amont hydraulique théorique du site).

Par ailleurs, le site d'étude **présente une vulnérabilité potentielle** à d'éventuels polluants en provenance d'un site ICPE (élevage de bovins) en amont/latéral hydraulique supposé du site d'étude (dans le cas où celui-ci reposerait sur la formation géologique Dolomie de Vittel).

6. ETUDE HISTORIQUE

L'étude historique présentée ci-après a été réalisée sur la base des données transmises par l'EPFGE, des données récoltées auprès des archives Départementales des Vosges, des archives municipales de Contrexéville, de la Préfecture des Vosges, de la consultation de sites Internet, des vues aériennes anciennes disponibles (Géoportail®), et de la visite détaillée du site effectuée le 6 octobre 2022 en présence notamment de M. BERNIER et de Mme PIANIESE de l'EPFGE (respectivement Chargé d'opérations et Gestionnaire du Patrimoine). Les sources d'informations consultées sont rappelées en annexe 2.

Les photographies aériennes historiques, les plans historiques utilisés pour retracer l'historique du site sont rassemblés en annexes 9 et 10.

6.1 PROPRIETE ET EXPLOITANT

Le propriétaire actuel du site est l'EPFGE, qui a acquis le site le 27 juillet 2020 en exerçant le droit de préemption délégué par la mairie.

Les anciens propriétaires connus sont :

- M. Jacky GENY (2017 - 2020) ;
- M. JACQUOT Gérard (fils héritier au décès de ses parents) (2017).
- Mme JACQUOT Raymonde (1968 au plus tard - 2017).

Aucune information n'a été communiquée quant à d'anciens exploitants.

A noter que le site était communément appelé « papèterie BOONEN ». D'après le site internet societe.com, une société au nom de BOONEN aurait été domiciliée à l'adresse du site d'étude entre 1982 et 2004 (sans plus de détails).

6.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

D'après les informations transmises par la Préfecture, aucune activité soumise au classement des ICPE n'a été exercée sur le site d'étude.

6.3 ACTIVITES PASSEES

La description de l'occupation antérieure du site est basée sur l'ensemble des documents consultés aux archives municipales, sur Internet, et transmises par l'EPFGE.

Thème	Description
Site	Ancien commerce « papèterie BOONEN »
Période d'activité	• Début : avant 1949, • Fin : 2009 / 2017 (date d'inoccupation du site non précise).
Principale activité	D'après les informations récoltées auprès des archives municipales, le site aurait été utilisé comme immeuble mixte à usage de logement et de commerce (quincaillerie, papèterie).

Aucune information n'a été recueillie quant à l'usage des deux annexes à l'arrière du site.

Energie historique	• Chauffage vraisemblablement au fuel domestique.
Mode d'électricité historique	Raccordement au réseau public.
Matières premières	Absence d'information.
Stockages historiques (voir localisation sur la Figure 3)	• 1 cuve aérienne en place (ancien stockage d'hydrocarbures ? d'huiles ?) – contenu actuel inconnu (cuve en plastique) ; • 1 cuve aérienne en place qui servait vraisemblablement au stockage de fuel domestique – remplie aux $\frac{3}{4}$ d'un liquide noir et forte odeur d'hydrocarbures, présence également de taches grasses sur la dalle béton (cuve en plastique) ; • 3 anciennes burettes d'huile accrochées au mur – la dalle béton est grasse et de couleur noire ; • 2 anciens bidons et 1 fût métalliques rouillés, posés sur la dalle béton parmi d'autres déchets (petit local très encombré).
Alimentation en eau	L'eau potable provient du réseau public.
Gestion des effluents	Absence d'information.
Emission atmosphériques	Absence d'information.
Déchets produits	Absence d'information.
Transformateurs PCB recensés	Aucun.
Incidents, accidents historiques	Absence d'information.

6.4 DATES CLES

Sur la base des données consultées, le contexte historique a été reconstitué et synthétisé dans le tableau suivant. Les zones à risque d'un point de vue environnemental sont précisées en **gras**.

Année	Evènement / Description sur site	Evènement / Description de l'environnement proche	Source	Illustrations
Avant 1946	Absence d'information.			
1946	L'immeuble d'habitation est construit, ainsi que ces deux annexes. Le site semble déjà dans sa configuration actuelle.	La rue Division Leclerc est aménagée. Présence d'habitations au sud du site. La partie Nord semble occupée par des parcelles agricoles/jardins vivriers.	Photographies aériennes historiques de l'IGN	
1965	-	La partie Nord est occupée par les terrains de sport. L'urbanisation s'est développée.	Photographies aériennes historiques de l'IGN	
1968	Accord de la mairie pour la transformation de la façade – Demande de permis de construire déposé le 10/10/1968		Archives municipales	
2009/2017	Le site n'est plus occupé.		EPFGE et Archives municipales	
2017	Accord de la mairie pour la réhabilitation de l'immeuble et la démolition des annexes arrière (50 m²) – Demande de permis de construire déposé le 15/09/2017 et complété le 18/10/2017 : travaux finalement non réalisés.		Archives municipales	
2020	Le bâtiment est dans un état très dégradé : - les solives soutenant le plancher du rez-de-chaussée sont en limite de rupture (sous-plancher en bois infesté de champignons et de larves xylophages) ; - présence de mэрule.		EPFGE (Expertise mycologique)	 
2022	La mэрule a été éradiquée.		EPFGE	

Tableau 4 : Synthèse de l'historique du site

6.5 SYNTHÈSE DE L'HISTORIQUE

Le site a toujours accueilli un immeuble à usage mixte de logement et de commerce (papèterie, quincaillerie). La construction du bâtiment est antérieure à 1949.

L'usage des deux annexes localisées l'arrière du site n'est pas connu. Elles ont probablement servi :

- d'atelier (présence de cuves aériennes de stockage d'hydrocarbures et potentiellement d'huiles, d'une pierre à aiguiser, de bacs de lavage est séparateur, de burettes d'huiles) ;
- de cave en lien avec l'habitation ;
- d'abri pour animaux (présence d'un clapier à lapins).

Le site n'est plus occupé depuis les années 2009 / 2017. Il est ensuite racheté par l'EPFGE en 2020 en exerçant le droit de préemption délégué par la mairie.

NB : d'après les informations disponibles, les solives en bois soutenant le plancher du rez-de-chaussée de l'habitation sont en limite de rupture et ont même déjà cédé par endroits dans l'ancien local commercial²⁰.

²⁰ Présence de trous dans le plancher du rdc du commerce

7. SYNTHÈSE DES ACTIVITÉS À RISQUES ET POLLUANTS TRACEURS ASSOCIÉS

Les **zones à risque d'un point de vue environnemental** en lien avec les activités historiques exercées sur le site sont synthétisées dans le tableau ci-dessous. Les zones à risques sont localisées sur la Figure 10 ci-après.

Figuré sur la Figure 10	Localisation	Activités à risque	Risques	Polluants associés	Traceurs chimiques associés	Prof. potentielle
1	Sous-sol de l'habitation	Ancienne cuve aérienne en place (stockage d'hydrocarbures ? d'huiles ?) – contenu actuel inconnu	Fuites, égouttures ; Infiltration vers le sous-sol ; Déversement accidentel	Hydrocarbures, huiles	HC C10-C40, BTEX, HAP, HC C5-C10, 8 ETM, COHV	Sub surface
2	Petite annexe	Cuve aérienne en place, ancien stockage de fuel domestique (liquide noir et forte odeur HC) – taches grasses au sol sur la dalle béton	Fuites, égouttures ; Infiltration vers le sous-sol	Hydrocarbures (fuel)	HC C5-C10, HC C10-C40, BTEX, HAP	Sub surface
3	Sous-sol de l'habitation	Anciens bacs de lavage/décantation en béton, en place	Fuites, égouttures ; Infiltration vers le sous-sol ; Déversement accidentel	Hydrocarbures, huiles	HC C10-C40, BTEX, HAP, HC C5-C10, 8 ETM	Sub surface
4	Sous-sol de l'habitation	3 burettes d'huile accrochées au mur – dalle béton grasse et noire au sol	Fuites, égouttures ; Infiltration vers le sous-sol ; Déversement accidentel	Huiles	HC C10-C40, BTEX, HAP, HC C5-C10, COHV	Sub surface
5	Petite annexe	Quelques bidons et fûts anciens rouillés stockés à même le sol parmi d'autres débris – petit local très encombré	Fuites, égouttures ; Infiltration vers le sous-sol ; Déversement accidentel	Hydrocarbures, huiles (autres produits ?)	HC C10-C40, BTEX, HAP, HC C5-C10, 8 ETM, COHV	Sub surface
6	Grande annexe	Ancien atelier (usage précis inconnu)	Fuites, égouttures ; Infiltration vers le sous-sol ; Déversement accidentel	Hydrocarbures, huiles, métaux ? (autres produits ?)	HC C10-C40, BTEX, HAP, HC C5-C10, 8 ETM, COHV	Sub surface

Polluants : HC : Hydrocarbures ; COHV : Solvants chlorés ; 8 ETM : Arsenic, Cadmium, Chrome total, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc ; HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ; CAV (dont BTEX) : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes

Tableau 5 : Synthèse des zones à risques d'un point de vue environnemental et traceurs potentiels associés

**Légende :**

-  Site d'étude
-  Ancien clapier à lapins

Zones à risques :

- ① Cuve aérienne en place (ancien stockage d'hydrocarbures ? d'huiles ?) – contenu actuel inconnu
- ② Cuve aérienne en place, ancien stockage de fuel domestique (liquide noir et forte odeur HC) – taches grasses au sol sur la dalle béton
- ③ Anciens bacs de lavage/décantation en béton, en place
- ④ 3 burettes d'huile accrochées au mur – dalle béton grasse et noire au sol
- ⑤ Quelques bidons et fûts anciens rouillés stockés à même le sol parmi d'autres débris – petit local très encombré
- ⑥ Ancien atelier (usage précis inconnu)

Figure 10 : Plan de localisation des installations et zones à risques historiques et actuelles recensées sur le site

8. SCHEMA CONCEPTUEL - ETAT FUTUR

Sur la base des informations récoltées, le schéma conceptuel du site a été réalisé.

L'objet du schéma conceptuel est de représenter de façon synthétique tous les scénarios d'exposition directe ou indirecte susceptibles d'intervenir. Il identifie les enjeux sanitaires et environnementaux à considérer dans la gestion du site et traduit le concept « source-vecteur-cible ».

8.1 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

La source désigne le milieu ou l'activité à partir duquel les substances non désirables s'accumulent ou initient le transfert vers les autres milieux.

Les sources de pollution potentielle identifiées au droit du site d'étude sont les zones à risques recensées à l'issue de l'étude historique (traceurs de pollution : HC C₁₀-C₄₀, HC C₅-C₁₀, BTEX), HAP, COHV, 8 ETM – cf. chapitre 7 ci-avant).

8.2 VOIES DE TRANSFERT, VOIES D'EXPOSITION ET CIBLES RETENUES

Au regard de la nature des polluants potentiellement présents, les scénarios d'exposition au sein du site sont décrits dans le tableau suivant :

	Zone contaminée/ source potentielle	Voie de transfert	Milieux d'exposition	Cibles	Voie d'exposition	Retenue (Oui/Non) et cause du rejet si non retenue
Sur site	Source potentielle : sols, gaz du sol et eaux souterraines	Envol, contact direct avec le sol	Sols et envols de poussières extérieur et intérieur	Usagers futurs du site (adultes et enfants si site accessible au public)	Ingestion accidentelles et inhalation de particules de sols	Oui en l'absence de recouvrement du site (sols laissés à nu) et en cas d'impact dans les sols superficiels
		Dégazage	Air ambiant	Usagers futurs du site (adultes et enfants si site accessible au public)	Inhalation de composés volatils	Oui en cas d'impact du sous-sol en polluants volatils
		Bioaccumulation dans les végétaux	Produits comestibles issus de plantations	Usagers futurs du site (adultes et enfants si site accessible au public)	Ingestion de végétaux impactés	Oui en cas de plantations/arbres fruitiers sur le site
		Perméation	Eau de distribution	Usagers futurs du site (adultes et enfants si site accessible au public)	Ingestion d'eau	Non retenue : usage non prévu au projet
		Eaux souterraines	Eaux souterraines	Usagers futurs du site (adultes et enfants si site accessible au public)	Ingestion d'eau, de légumes arrosés...	Non retenue : Absence d'usage de l'eau souterraine sur le site
Hors site	Eaux souterraines	Eaux souterraines	Eaux souterraines hors site	Usagers des captages (adultes et enfants)	Ingestion d'eau minérale	Non considéré à ce stade de l'étude en l'absence d'information sur la présence ou non d'un panache de pollution dans les eaux souterraines à l'aplomb du site
		Dégazage	Air ambiant	Absence d'usager en aval du site (sur la même rive que ce dernier)	Inhalation de composés volatils	
		Migration	Eau superficielle à usage récréatif (pêche)	Usagers du cours d'eau (population en général, pêcheurs...)	Ingestion d'eau, de poisson...	

Tableau 6 : Voies de transfert, cibles et voie d'exposition sur site - usage futur

Il est à noter que :

- l'exposition par contact cutané n'est pas abordée en l'absence valeur toxicologique de référence pour cette voie d'exposition ;
- la migration hors site *via* les eaux souterraines n'est pas considérée à ce stade de l'étude, en l'absence d'information sur la présence ou non d'un panache de pollution dans les eaux souterraines à l'aplomb du site.

8.3 SCHEMA CONCEPTUEL DE L'ETAT FUTUR

Le schéma conceptuel de l'état futur du site est présenté sur la Figure 11.

En l'absence d'information précise sur le projet de renaturation du site, il a été considéré le scénario le plus défavorable.

Ainsi, dans le cas où des adultes et enfants seraient présents sur le site, ceux-ci seraient susceptibles d'être exposés par :

- **ingestion de sols et inhalation de poussières** au droit des espaces non recouverts (sols laissés à nu) ;
- **inhalation de composés volatils**, provenant du dégazage du sous-sol vers l'air ambiant ;
- **ingestion de fruits/légumes contaminés** en cas de plantations/arbres fruitiers sur le site.

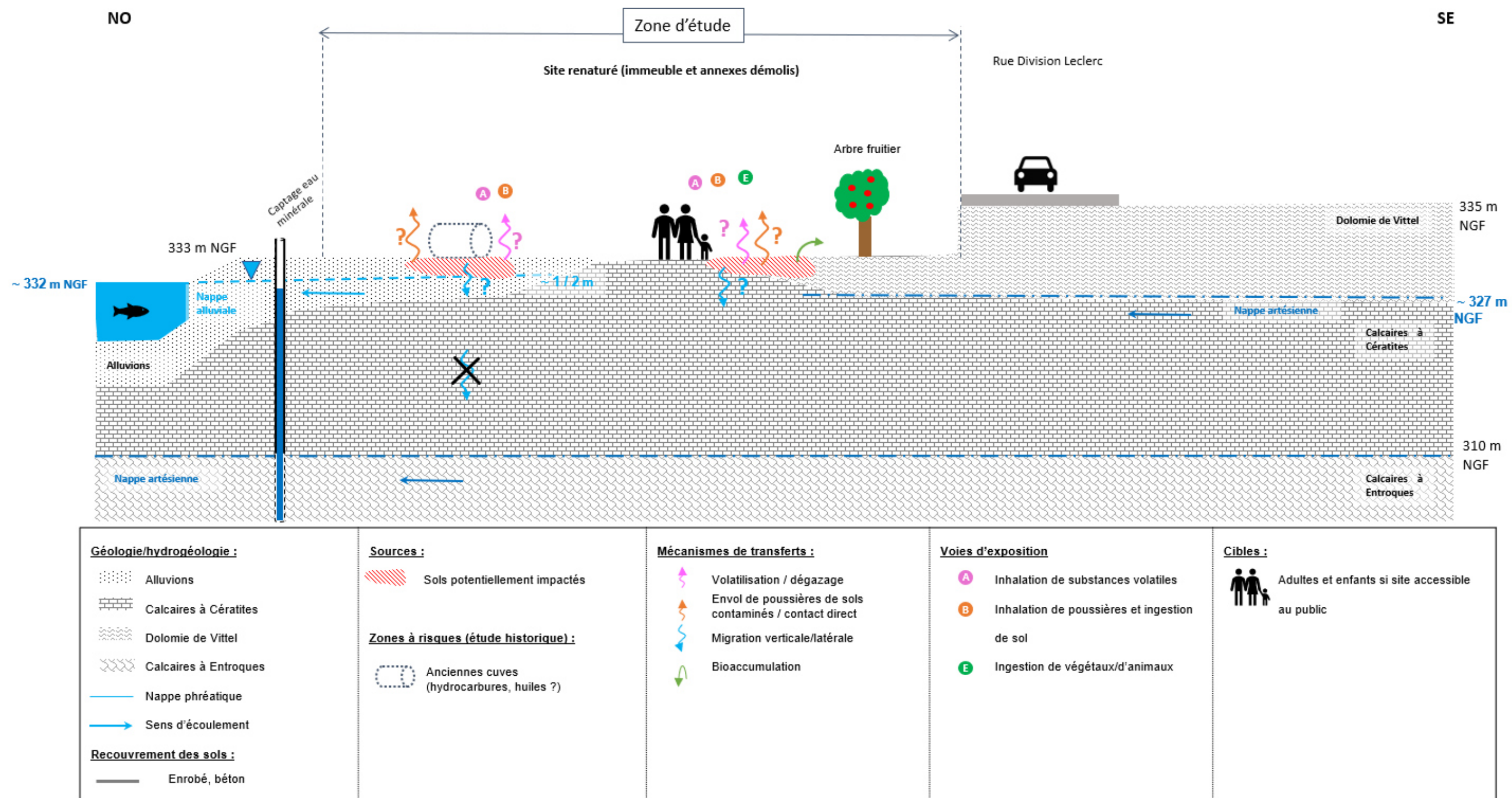


Figure 11 : Schéma conceptuel - Etat futur

9. ELABORATION DU PROGRAMME D'INVESTIGATIONS (A130)

A la suite de l'étude historique et documentaire, EODD Ingénieurs Conseils recommande la réalisation d'un **diagnostic de l'état des milieux**, basé sur le programme suivant, qui permettra de :

- vérifier la qualité des sols au droit des zones à risque de pollution,
- s'assurer de la qualité du sous-sol au regard du projet d'aménagement envisagé.

Il est ainsi prévu :

- sur les sols :
 - la réalisation de 7 sondages, entre -1 m et -2 m de profondeur (ou atteinte de la zone saturée) pour prélèvement d'échantillons de sols au droit des zones à risques ;
 - la réalisation de 2 tarières manuelles, à -0,3 m de profondeur, pour prélèvement d'échantillons de sols superficiels dans le jardin (espace végétalisé potentiellement conservé en l'état) ;
- la recherche analytique en laboratoire des principaux traceurs de pollution historiques.

Le programme présenté ci-après est donné à titre indicatif, sous réserve des conditions d'accès et de la position des réseaux enterrés.

En raison des contraintes d'accès, de circulation et d'une faible hauteur sous plafond, les sondages devront être réalisés avec du matériel portatif.

*Également, compte-tenu de l'état très dégradé du bâtiment, et en particulier du sous-plancher en bois du rez-de-chaussée, **les sondages ne seront réalisés qu'après mise en sécurité du bâtiment afin d'assurer la sécurité de nos intervenants** (consultation par l'EPFGE d'un bureau d'étude structure pour avis et dimensionnement des moyens nécessaires).*

Nota 1 : s'agissant d'un processus de réflexion itératif, ce programme permettra d'identifier la présence/absence de pollution dans les sols sans pour autant, dans ce premier temps, connaître précisément les extensions verticales et horizontales ou la comptabilité sanitaire ou environnementale associée.

Nota 2 : pour ces mêmes raisons il n'est pas prévu la réalisation d'investigations sur les gaz de sol ni les eaux souterraines dès ce stade. Ces milieux pourront être caractérisés dans un second temps au regard des 1^{ers} résultats.

Un échantillon de sols sera analysé par sondage.

La localisation prévisionnelle des sondages est présentée en figure suivante et le programme analytique est détaillé dans le tableau ci-après.

						Investigations proposées				Analyses proposées						
Matrice	Localisation	Zone à risque visée	Objectif	Stratégie	Remarque	Technique Forage	Sol				Sol					
							Nom	Nb. sondage	Prof. (m)	Nbr éch sol analysé / sondage	HC C5-C10	HC C10-C40	HAP	CAV (dont BTEX)	8 ETM	COHV
Sols	Grande annexe	Ancien atelier (usage précis inconnu)	Caractériser la qualité des sols au droit des zones à risques	sondage à la profondeur visée (ou atteinte de la nappe), et analyses des sols	Stabilisation du bâtiment à prévoir par un bureau d'étude structures au préalable afin d'assurer la sécurité de l'intervention	Carottier portatif (à gouge)	S1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	Grande annexe	Ancien atelier (usage précis inconnu)					S2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	Sous-sol de l'habitation	Cuve aérienne en place (ancien stockage d'hydrocarbures ? d'huiles ?) – contenu actuel inconnu					S3	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	Petite annexe	Cuve aérienne en place, ancien stockage de fuel domestique (liquide noir et forte odeur HC) – taches grasses au sol sur la dalle béton					S4	1	2	1	1	1	1			
	Sous-sol de l'habitation	Anciens bacs de lavage/décantation en béton, en place					S5	1	2	1	1	1	1		1	
	Sous-sol de l'habitation	3 burettes d'huile accrochées au mur – dalle béton grasse et noire au sol					S6	1	2	1	1	1	1		1	
	Petite annexe	Quelques bidons et fûts anciens rouillés stockés à même le sol parmi d'autres débris – petit local très encombré					S7	1	2	1	1	1	1	1	1	
	Jardin	-	vérifier la qualité des sols restant en place dans le cadre du projet d'aménagement (exposition potentielle des futurs usagers)	prélèvement des sols superficiels	-	Tarière manuelle	S8	1	0,3	1		1	1		1	
	Jardin	-			-		S9	1	0,3	1		1	1		1	
TOTAL								9	15	9	7	9	9	7	6	6

Tableau 7 : Programme d'investigations prévisionnel sur les sols



Investigations proposées :

- ⊗ Sondage réalisable au portatif
- ⊗ Sondage tenté au portatif mais pouvant être annulé en raison des difficultés d'accès (local très encombré)
- ⊗ Tarière manuelle

Légende :

- Site d'étude
- Ancien clapier à lapins

Zones à risques :

- ❶ Cuve aérienne en place (ancien stockage d'hydrocarbures ? d'huiles ?) – contenu actuel inconnu
- ❷ Cuve aérienne en place, ancien stockage de fuel domestique (liquide noir et forte odeur HC) – taches grasses au sol sur la dalle béton
- ❸ Anciens bacs de lavage/décantation en béton, en place
- ❹ 3 burettes d'huile accrochées au mur – dalle béton grasse et noire au sol
- ❺ Quelques bidons et fûts anciens rouillés stockés à même le sol parmi d'autres débris – petit local très encombré
- ❻ Ancien atelier (usage précis inconnu)

Figure 12 : Plan de localisation des investigations proposées sur les sols

10. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

10.1 SYNTHÈSE TECHNIQUE

L'Etablissement Public Foncier de Grand Est (EPFGE) accompagne la commune de Contrexéville dans la requalification du tènement situé au 207 rue Division Leclerc à Contrexéville (88). Il est envisagé la démolition du bâti existant pour permettre l'ouverture du paysage vers le parc thermal situé sur l'autre rive du Vair, avec la création d'aménagements paysagers et d'un cheminement piéton.

Dans ce cadre, l'EPFGE a mandaté EODD Ingénieurs Conseils pour l'assister dans la réalisation d'une étude historique de vulnérabilité des milieux.

L'étude de vulnérabilité a démontré un milieu vulnérable et sensible au regard des éléments suivants :

- sols perméables entre 0 et 5 m et favorables à une diffusion de la pollution en profondeur ;
- nappe superficielle alluviale du Vair vulnérable, vers -1 / -2 m de profondeur, mais non sensible (absence d'usage recensé en aval du site) ;
- nappes souterraines des calcaires et argiles du Muschelkalk (gites hydrominéraux) :
 - non vulnérable pour le gîte B²¹, car présent à grande profondeur (-28 m) sous une couche imperméable, et sensible du fait de la présence de captages d'alimentation en eau minérale (non vulnérables) ;
 - vulnérable pour le gîte A²², car le site est limitrophe de cette formation, et non sensible en aval hydraulique du site (absence de captages).

A noter que d'après l'ARS (Agence Régionale de Santé), le site « se situe dans le périmètre de protection des sources d'eau minérale naturelle situées à Vittel et déclarées d'intérêt public » (source : document de 2017 conservé aux archives municipales).

- la rivière Le Vair vulnérable (limitrophe au site) et sensible (pratique de la pêche) ;
- les zones naturelles protégées non vulnérables (situées hors champs d'influence des vents dominants et du sens d'écoulement des eaux souterraines) ;

Le site est également vulnérable à d'éventuels polluants en provenance d'un site industriel classé ICPE, situé en amont/latéral hydraulique supposé du site.

D'une superficie de 359 m², le site étudié est inoccupé depuis plusieurs années et comprend :

- un immeuble entièrement sur sous-sol, qui servait d'habitation (en étages), de commerce en rez-de-chaussée (papèterie BOONEN, quincaillerie), et de caves en sous-sol. Lors de la visite du 06/10/2022, il a été constaté la présence dans les caves :
 - d'une ancienne cuve aérienne en plastique (d'une capacité de 2000 L (ancien stockage d'hydrocarbures ? d'huiles ?), posée sur une dalle béton, et dont le contenu actuel n'est pas connu (vide ?) ;
 - de deux bacs de lavage en béton, avec un système de décantation/séparation ;
 - de burettes d'huile accrochées au mur.

²¹ Calcaires à entroques, couches blanches, couches grises

²² Dolomie de Vittel

- deux annexes à l'arrière, au même niveau que le sous-sol de l'habitation, et qui comprennent :
 - dans la petite annexe :
 - une cuve aérienne en plastique, contenant des hydrocarbures et suspecté à usage de stockage de fuel domestique (forte odeur et présence d'un liquide noir, niveau de remplissage évalué aux deux tiers), posée sur une dalle béton et d'une capacité totale inconnue²³. Des taches grasses ont également été observées au sol. D'après éléments observés lors de la visite, cette cuve alimentait une chaudière en rdc ;
 - quelques bidons et fûts anciens rouillés stockés à même le sol parmi d'autres débris (palettes, bois, plastiques, etc.). Cette pièce est très encombrée et difficilement accessible ;
 - un ancien clapier à lapins.
 - dans la grande annexe : un ancien atelier, vide, en terre battue.
- un jardin situé à l'arrière du site : végétation arbustive dense et présence d'un ancien petit bassin au centre (à usage inconnu, suspecté décoratif).

Aucun danger imminent pour l'environnement et la santé n'a été identifié lors de la visite de site compte-tenu que celui-ci est entièrement clôturé et inaccessible de l'extérieur (eu égard au risque d'effondrement du bâtiment). Il est toutefois recommandé de mettre en sécurité le bâtiment et d'évacuer les fûts/bidons ainsi que les deux anciennes cuves encore en place (voir les détails en recommandations en page suivante).

L'historique du site quant à lui révèle que le site a toujours accueilli un immeuble à usage mixte de logement et de commerce, dont la construction est antérieure à 1949. L'usage des deux annexes situées l'arrière du site n'est pas connu, elles ont vraisemblablement servi d'atelier, de caves et d'abri pour animaux.

Le site n'est plus occupé depuis les années 2009 / 2017. Il est ensuite racheté par l'EPFGE en 2020 en exerçant le droit de préemption délégué par la mairie.

A noter qu'en 2020, une expertise mycologique du site conclue à un état très dégradé du bâtiment de l'ancienne habitation : les solives soutenant le plancher en bois du rez-de-chaussée sont en limite de rupture (poutres infestées par des champignons et des larves xylophages). De la mérule a également été constatée, mais d'après Mme PIANESE de l'EPFGE, celle-ci aurait été éradiquée.

Il est ainsi recensé **six zones à risque de pollution** en lien avec les activités historiques, à savoir les deux cuves aériennes (fuel, huiles ?), le bac de lavage/décantation, les burettes d'huiles, les bidons et fûts rouillés et l'ancien atelier en terre battue.

²³ Supposé d'environ 1000 L

Le schéma conceptuel du site a été établi en considérant l'usage futur (en l'absence d'information précise sur le projet de renaturation, il a été considéré le scénario le plus défavorable). Ainsi, dans le cas où des adultes et enfants seraient présents sur le site, ceux-ci seraient susceptibles d'être exposés par :

- ingestion de sols et inhalation de poussières au droit des espaces non recouverts (sols laissés à nu) ;
- inhalation de composés volatils, provenant du dégazage du sous-sol vers l'air ambiant ;
- ingestion de fruits/légumes contaminés en cas de plantations/arbres fruitiers sur le site.

10.2 RECOMMANDATIONS

Au regard des éléments exposés ci-dessus, EODD ingénieurs conseils recommande de :

- **Mettre en sécurité le bâtiment** compte-tenu de l'état très dégradé du plancher du rez-de-chaussée, afin de s'assurer de l'absence de risque d'effondrement dans l'attente du démarrage des travaux de démolition, via la consultation d'un bureau d'étude structure pour dimensionner les moyens nécessaires.
- **Se rapprocher de l'ARS** (Agence Régionale de Santé, Service Veille et Sécurité Sanitaire et Environnementale) afin de vérifier avec eux la faisabilité des investigations environnementales proposées compte-tenu du contexte particulier dans lequel le site s'insère (sources d'eau minérale naturelle déclarées d'intérêt public)²⁴.
- **Réaliser un diagnostic de pollution**²⁵ afin de vérifier la qualité des milieux au droit des zones à risque de pollution et de d'assurer de la qualité du sous-sol au regard du projet d'aménagement envisagé, via :
 - **dans les sols, 7 sondages** menés entre -1 et -2 m de profondeur (ou atteinte de la zone saturée), **2 tarières manuelles** jusqu'à -0,3 m de profondeur, et le prélèvement d'échantillons de sols. Au vu des difficultés d'accès, les sondages seront réalisés au carottier portatif.
Également, compte-tenu de l'état très dégradé du bâtiment, et en particulier du sous-plancher en bois du rez-de-chaussée, les sondages ne seront réalisés qu'après mise en sécurité du bâtiment afin d'assurer la sécurité de nos intervenants (consultation par l'EPFGE d'un bureau d'étude structure pour avis et dimensionnement des moyens nécessaires).
 - la recherche analytique en laboratoire des principaux traceurs de pollution historiques (hydrocarbures C5-C10, hydrocarbures C10-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux).
- **La reconnaissance du contenu des deux cuves**, puis leur vidange, dégazage et nettoyage avant retrait lors des travaux de démolition.
- L'évacuation des fûts/bidons rouillés et autres éléments stockés dans la petite annexe.

²⁴ Cette recommandation est émise compte-tenu que l'ARS a été consultée en 2017 dans le cadre d'une demande de permis de construire déposée en vue de travaux de démolition (source : archives municipales).

²⁵ Dans une démarche itérative il n'est pas prévu d'investigations dans un premier temps sur les milieux gaz du sol et eau souterraine. Ces milieux pourront être caractérisés dans un second temps, en cas d'impact identifié dans les sols.

11. ANNEXES

ANNEXE 1 : NORME ET REFERENTIEL

ANNEXE 2 : SOURCES D'INFORMATIONS CONSULTEES

ANNEXE 3 : PLAN CADASTRAL

ANNEXE 4 : COMPTE RENDU DE VISITE DU SITE

ANNEXE 5 : CAPTAGES A PROXIMITE DU SITE (ARS, BSS)

ANNEXE 6 : ZONES NATURELLES PROTEGEES

ANNEXE 7 : RISQUES NATURELS

ANNEXE 8 : SITES (POTENTIELLEMENT) POLLUES PROCHES DU SITE D'ETUDE

ANNEXE 9 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES HISTORIQUES

ANNEXE 10 : PLANS HISTORIQUES DU SITE

ANNEXE 11 : LIMITE DE QUANTIFICATION DES SUBSTANCES PROPOSEES DANS LE CADRE DE LA MISSION A130

ANNEXE 12 : LIMITES DE L'ETUDE

ANNEXE 1 : NORME ET REFERENTIEL

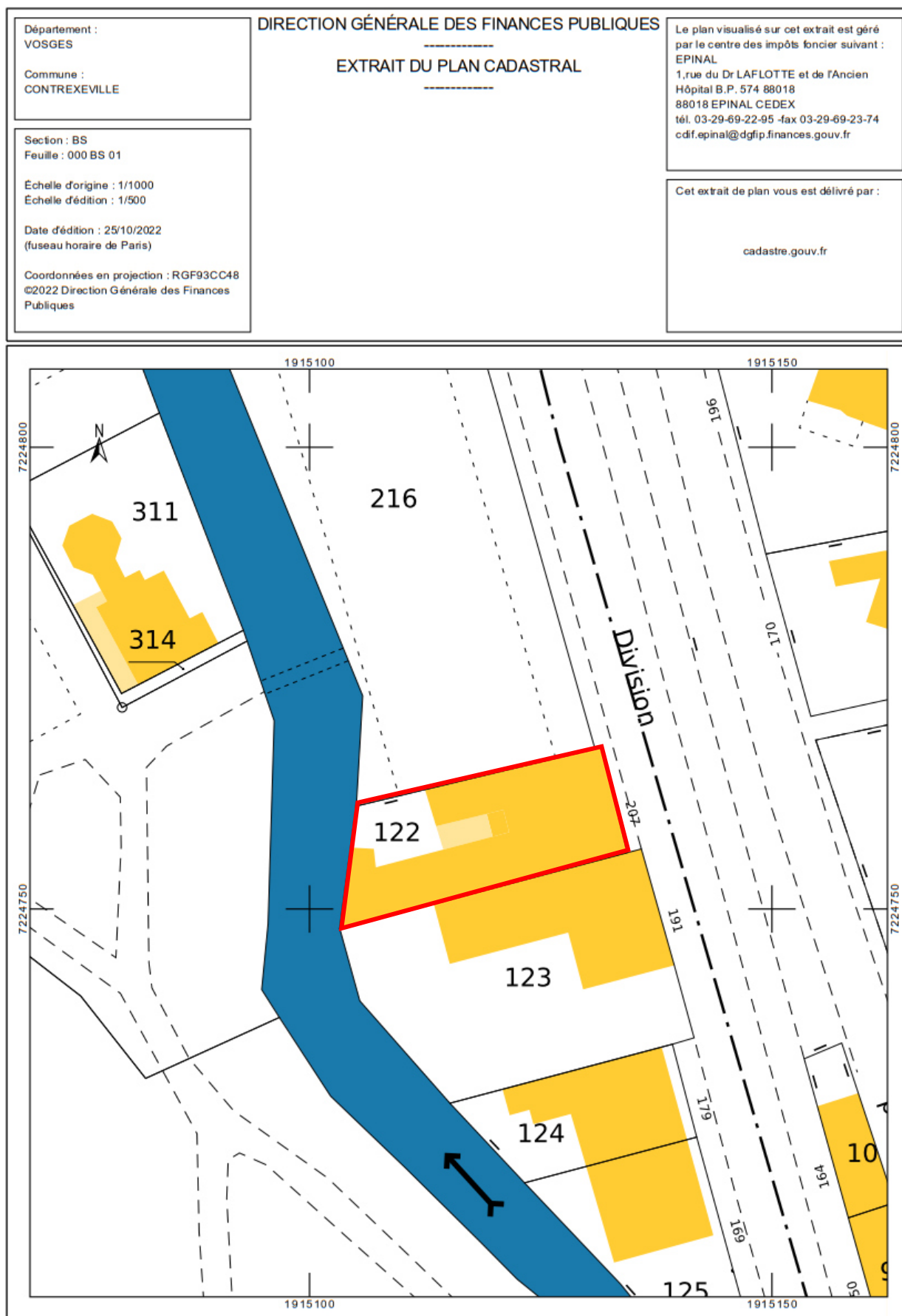
Pour l'exécution de notre mission, EODD ingénieurs conseils se réfère notamment :

- **les exigences normatives issues de la NF X 31-620 (partie 1 à 3 et 5) en rapport avec les prestations de services relatives aux sites et sols pollués ;**
- la circulaire du 8 février 2007 relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués et ses annexes / documents guides et à l'ensemble des arrêtés du site mise à jour en avril 2017 ;
- la norme NF ISO 18400-202 d'avril 2019 : « Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 202 : investigations préliminaires »
- la norme NF ISO 18400-203 d'avril 2019 : « Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 203 : investigation des sites potentiellement contaminés »
- la norme NF ISO 18400-104 d'avril 2019 : « Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 104 : stratégies »;
- la norme NF ISO 18400-102 ou X 31-009-102 Décembre 2017 : Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage.

ANNEXE 2 : SOURCES D'INFORMATIONS CONSULTEES

Titre	Source d'information	Date de consultation (date de relance éventuelle)	Modalité de consultation	Personne contactée	Commentaire
Environnement industriel	http://basol.environnement.gouv.fr/	07/11/2022	En ligne	-	-
	http://basias.brgm.fr	07/11/2022	En ligne	-	-
Historique du site	Archives municipales de la Ville de Contrexéville	03/10/2022 (06/10/2022)	Mail	frederique.mercier@contrexeville.fr	Envoi des documents par mail
	Archives départementales des Vosges	03/10/2022	Mail	vosges-archives@vosges.fr	Pas de document disponible
	EPFGE	20/09/2022	Mail	Vincent.BERNIER@epfge.fr	-
	Photographies anciennes IGN / Géoportail®	07/11/2022	En ligne	-	-
	DREAL	Non consulté au regard de la réponse de la Préfecture			
	Préfecture des Vosges	03/10/2022 (18/10/2022)	Mail (relance téléphonique)	En ligne	Pas de document disponible
Visite de site	-	06/10/2022	Visite sur place	-	-
Données Cadastres	Cadastre.gouv.fr®	25/10/2022	En ligne	-	-
Vulnérabilité	ARS (agence régionale de santé)	07/11/2022	En ligne	-	-
	http://infoterre.brgm.fr/	07/11/2022	En ligne	-	-
	https://sigesrm.brgm.fr/	07/11/2022	En ligne	-	-
	SAGE : https://www.gesteau.fr/	07/11/2022	En ligne	-	-
	https://www.geoportail.gouv.fr/	07/11/2022	En ligne	-	-
	https://sites.ac-nancy-metz.fr/base-geol/fiche.php?dossier=238&p=3descrip	07/11/2022	En ligne	-	-
	https://www.infoclimat.fr/	07/11/2022	En ligne	-	-
Risques naturels/ industriels	https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/	07/11/2022	En ligne	-	-
	https://www.georisques.gouv.fr/	07/11/2022	En ligne	-	-

ANNEXE 3 : PLAN CADASTRAL



ANNEXE 4 : COMPTE RENDU DE VISITE DU SITE

COMPTE RENDU DE VISITE DE SITE

Réalisée par : FRU

Interlocuteur(s) présent(s) lors de la visite : M. BERNIER et de Mme PIANIESE de l'EPFGE (respectivement Chargé d'opérations et Gestionnaire du Patrimoine).

Date de(s) visite(s) : 6 octobre 2022

Document(s) remis lors de la visite de site : aucun

1. Visite sur site

1.1. Localisation et identification

Désignation du site : Ancien commerce « papèterie BOONEN »

Commune : Contrexéville (88140)

Département : 88

Adresse : 207 rue Division Leclerc

Superficie approximative : 359 m²

Propriétaire actuel :
- EPFGE

Exploitant actuel :
- aucun

Anciens propriétaires connus :

- M. Jacky GENY
- M. JACQUOT Gérard
- Mme JACQUOT Raymonde
-
-

Anciens exploitants connus :

-
-
-
-
-

Site en activité : OUI ☐ NON ☒

Type d'activité actuelle(s) ou passée(s) :

- Commerce
- Habitation
-
-
-

Type de population sur le site (adultes, enfants, résidents, salariés, clients, etc) / nombre / occasionnelle ou régulière : sans occupation

ICPE OUI ☐ NON ☐ Remarques : à confirmer par la préfecture

1.2. Description du site

1.2.1. Bâtiments existants

Repère plan	Type	Etat / stabilité	Utilisation	Niveau de sous-sol, vide sanitaire (oui/non)	Indices de pollution	Accès particuliers (Autorisation badge, libre...)
	Habitation, local commercial	Plancher en bois très dégradé, solives en limite de rupture (champignons et insectes xylophages) Local commercial : quelques trous d'effondrement du plancher sont visibles	Rdc : ancienne habitation et local commercial R-1 : caves	Oui sous-sol donnant sur le jardin	Oui : dalle béton noire et grasse au sol dans l'une des caves	Accès depuis la porte d'entrée du rdc donnant sur la rue
	Annexe grande	RAS	Rdc : ancien atelier ; R-1 : atelier vide, en terre battue	Oui sous-sol donnant sur le jardin	Non	
	Annexe petite	RAS	R-1 : ancien clapier à lapins, petit local très encombré	Oui sous-sol donnant sur le jardin	Oui : taches grasses sur la dalle béton près de la cuve	

1.2.2. Activités existantes et installations potentiellement polluantes (sauf stockages)

Repère plan	Activité ou installation existantes potentiellement polluantes	Etat (indices de pollution...)	Période d'activité	Autres Remarques (accès machine, accident connu...)
	Aucune			

--	--	--	--	--

Type de chauffage actuel : aucun passé : fuel (chaudière en rdc dans l'habitation, et cuve aérienne en sous-sol)

Type d'alimentation en eau actuelle et passée : supposé via le réseau communal

Présence de transformateurs : OUI ☐ NON ☒ Appareils au PCB actuels ou passés : OUI ☐ NON ☐

1.2.3. Stockages ou dépôts existants

Repère plan	Type (cuves/bidons, aérien/souterrain, simple/double enveloppe...)	Volume (m ³) ou quantité (L)	Produit contenu	Etat (indices de pollution...)	Autres Remarques (rétention, accès machine, accident connu...)
R-1 habitation	1 cuve aérienne en place – (cuve en plastique)	2000 L	contenu actuel inconnu (ancien stockage d'hydrocarbures ? d'huiles ?)	RAS	Accès au portatif uniquement
Petite annexe	1 cuve aérienne en plastique, contenant des hydrocarbures et suspecté à usage de stockage de fuel domestique	Supposé 1000 L	Cuve remplie aux 2/3 d'un liquide noir (nature du produit inconnu, potentiellement fuel)	taches grasses sur la dalle béton au sol forte odeur d'hydrocarbures	Accès au portatif uniquement, petit couloir difficile d'accès
R-1 habitation	3 anciennes burettes d'huile accrochées au mur	Non estimé	Anciennement de l'huile	la dalle béton est grasse et de couleur noire	Accès au portatif uniquement
Petite annexe	2 anciens bidons et 1 fût métalliques rouillés, posés sur la dalle béton parmi d'autres déchets	Non estimé	Inconnu	(sol non visible sous l'amas de déchets)	Petit local très encombré

1.3. Autres remarques générales sur le site

✓ Conditions d'accès au site (clôturé, surveillé, autres) : par la porte d'entrée donnant sur la rue (clés détenues par l'EPFGE, Mme PIANESE)

✓ Accessibilité des machines de sondage (accès locaux, tranchées, lignes électriques, pente...) : Uniquement au portatif

Hauteur de plafond la plus basse identifiée (m) : 1,9 m

✓ Informations sur les réseaux enterrés ou non présents sur site :

- Disponibilité d'un plan des réseaux sur site : OUI ☐ NON ☒
- Identification des regards sur site : OUI ☐ NON ☒
- Autres remarques :

✓ Type de couverture des espaces avec % :

Bâti : 95 % Chaussé : % surfaces découverte : 5 % Cours / plan d'eau : %

Système de collecte des eaux de ruissellement : OUI ☐ NON ☐ **inconnu**

Décanteur / déshuileur : OUI ☐ NON ☐ **à priori non, mais présence en sous-sol dans une cave de deux bacs de lavage en béton, avec un système de décantation/séparation**

Stockage des eaux d'incendie : OUI ☐ NON ☒ méthode :

✓ Présence de remblais d'origine diverse sur le site (terrains remaniés, tas matériaux,..) :

OUI ☐ NON ☒

- Si oui, de quelle nature (remblais, autre ?) :

- Présence d'indice de pollution : **NON excepté ceux listé au 1.2.3 et 1.2.1**

✓ Rejets liés à l'activité du site (liquides, atmosphériques,...) :

➤ Actuels :

➤ Passés :

✓ Accidents connus sur site : non

✓ Matériaux amiantés présents sur site : OUI ☐ NON ☐ voir DTA

Présence d'un risque pour interventions futurs : OUI ☐ NON ☒

✓ Bombardements connus sur site : OUI ☐ NON ☒

✓ Présence de piézomètres, forages, puits sur le site : OUI ☐ NON ☒
si oui nb :

✓ Présence d'espèce végétale protégée ou invasive sur site : OUI ☐ NON ☐ **inconnu**

Autres remarques :

1.4. Etudes précédentes sur site

Objectif de l'étude	Date de l'étude	Plan
Aucune		

2. Visite de l'environnement du site

2.1. Identification des activités et usages au voisinage du site

Rayon approximatif de la visite des abords du site réalisée (m) :

Activités et usages au voisinage du site	Présence (oui/non)	Distance et position par rapport au site	Amont (amt) ou Aval (avl) hydraulique	Remarques générales
Agricole/forestier				
Industriel				
Commercial	oui			
Etablissements sensibles (crèches, établissements scolaires ou sportifs, parcs et jardins publics)				
Habitations résidentielles/individuelles	oui	Jouxtant le site		
Habitations collectives				
Autres (Axes routiers, ferroviaires...)	oui	Rue jouxtant le site		
Parc urbain et parc thermal	oui	De l'autre côté du Vair et au Sud		

Présence de puits identifiés à proximité : OUI ☐ NON ☒

2.1. Milieu(x) naturel(s) identifiés à proximité du site

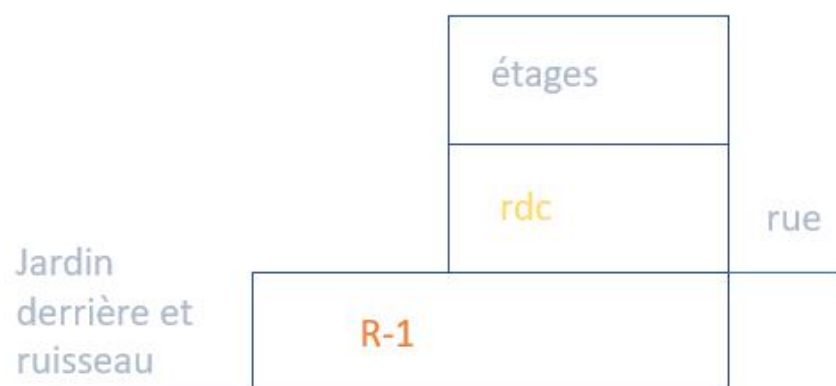
Milieu naturel	Présence (oui/non)	Nom usuel et description	Distance et position par rapport au site	Remarques générales
Cours d'eau	oui	Le Vair	Jouxtant le site à l'ouest	
Sources				
Zone naturelle protégée				
Captages d'eau	Oui probablement compte-tenu du contexte (eau minérale de Contrexéville et Vittel)	A préciser dans le rapport d'étude		
Autres				

3. Mesures de mise en sécurité à prendre

Actions	Oui / Non	Degré d'urgence	Commentaires
Enlèvement de fûts, bidons	oui	Dès que possible	
Excavations de terres			
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts...)			
Mise en œuvre d'un confinement ou d'un recouvrement des sols			
Restrictions d'accès au site (clôture, surveillance)			
Evacuation du site			
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines			
Tests d'épreuve d'étanchéité sur cuves/canalisations			
Démolitions de superstructures (bâtiments, réseaux aériens,...)			
Comblement de vides			
Mise en sécurité du site (risque d'effondrement)	oui	Dès que possible	Nécessaire en cas de réalisation de sondages afin d'assurer la sécurité des intervenants
Evacuation des deux anciennes cuves en plastique	oui	Dès que possible car risque d'atteinte à l'environnement en cas d'évènement majeur tel que l'effondrement du bâtiment ou la survenue d'une crue	Compte-tenu des difficultés d'accès aux deux cuves, il est possible de prévoir dans un premier temps leur vidange et nettoyage, puis dans un second temps leur extraction lors de la démolition du bâtiment.

4. Autres points remarquables

5. Questions spécifiques au site :





Rdc :
ancien
atelier,
pierre à
aiguiser,
établis,
poêle, ●
étagères



Zone la plus endommagée,
certaines parties sont effondrées
dans le local commercial -> ne pas
y marcher en rdc !!

Plancher bois entre le
rdc/R-1 très endommagé



Escaliers

R-1 :

ancien atelier, poutres IPN au plafond
-> stable ?

Cuve aérienne (contenu actuel ?)
2000L sur dalle béton



Hplafond = 2m



Terre battue, Hplafond = 1,9m





Escaliers

Hplafond = 2m

Cave, étagères



Bacs de lavage (robinets)
système de séparation





Escaliers

Hplafond = 2m



Burettes pour huile



Cuve, forte odeur HC, cuve remplie
aux 2/3 par un liquide noir
Tache au sol

Hplafond = 2m



Niveau
remplissage
liquide

Bidons, fûts anciens, local
très encombré au sol





Sorte de petit
bassin
(décoratif ?)



Clapiers à lapin

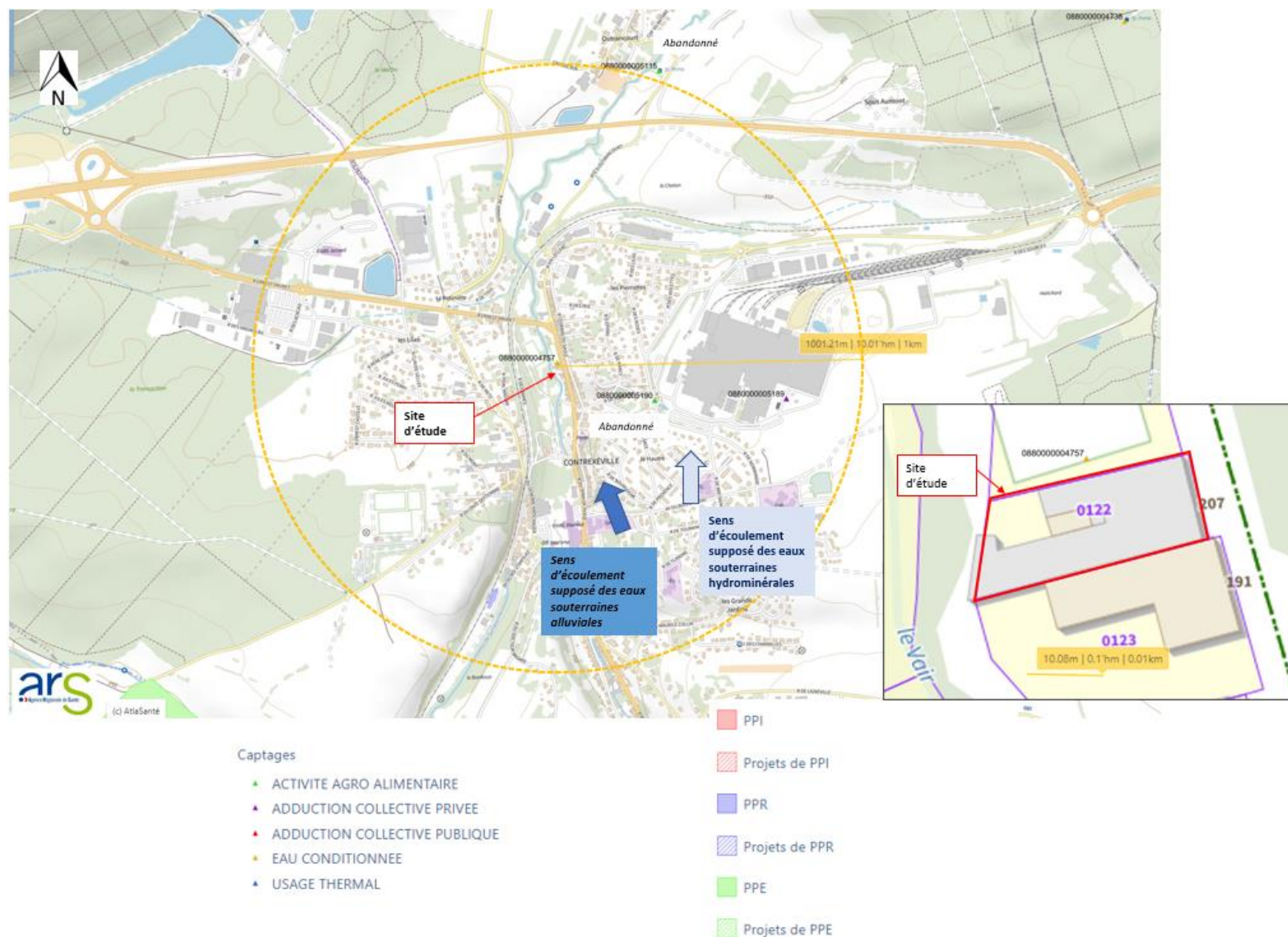
ANNEXE 5 : CAPTAGES A PROXIMITE DU SITE (ARS, BSS)
--

Usage	Nom	Utilisation	Aquifère capté	Distance / au bord du site	Position hydraulique supposée/site	Profondeur de la nappe renseignée (m)	Vulnérabilité
Alimentation en eau potable (rayon de 1 km autour du site) <i>(source : ARS)</i>	0880000004757 CONTREX SCE GREAT SOURCE 2 (BSS 03382X0090 / BSS000YRDX)	Eau minérale (embouteillage)	Calcaires et argiles du Muschelkalk (gite B)	2 m au N	Sans lien hydraulique (couche à Cératite sus-jacente imperméable)	3 m (artésien ; nappe recoupée à plus de 25m)	Non (aquifère captif)
	0880000005190 GV1 (HS) (BSS03382X0018 / BSS000YRAX)	Abandonné	Grès du Trias inférieur	335 m au SE	-	-	Non (abandonné)
	0880000005189 GV 2 (SCE DES FRENES) (BSS03382X0008 / BSS000YRAM)	Adduction collective privée	Grès du Trias inférieur	750 m à l'E/SE	Sans lien hydraulique (aquifère captif de grande profondeur)	Non précisé	Non (aquifère captif)
Ouvrages BSS (rayon de 1 km autour du centre du site) <i>source : InfoTerre®</i>	BSS000YRDY	Piézomètre	Calcaires et argiles du Muschelkalk (Dolomie de Vittel ?)	Mitoyen au N	Aval	2 m (artésien ; nappe recoupée entre 5 et 10m)	Oui
	BSS000YRBJ (GREAT SOURCE)	Remblayé (anciennement utilisé pour l'eau minérale)	Calcaires et argiles du Muschelkalk (gite B)	2 m au N	Sans lien hydraulique (couche à Cératite sus-jacente imperméable)	Vers 2/3 m (artésien ; nappe recoupée à 28m)	Non (aquifère captif)
	BSS000YRDX (GREAT SOURCE 2)	Eau minérale (embouteillage)	Calcaires et argiles du Muschelkalk (gite B)	2 m au N *	Sans lien hydraulique (couche à Cératite sus-jacente imperméable)	3 m (artésien ; nappe recoupée à plus de 25m)	Non (aquifère captif)
	BSS000YRAT (SOURCE PRIMA)	Thermalisme	Calcaires et argiles du Muschelkalk (gite B)	330 m au NO	Sans lien hydraulique (couche à Cératite sus-jacente imperméable)	Non précisé (artésien ; nappe recoupée à 56m)	Non (aquifère captif)
	BSS000YRBT	Eau minérale	Calcaires et argiles du Muschelkalk (gite B)	400 m au SO	Sans lien hydraulique (couche à Cératite sus-jacente imperméable)	20 m	Non (aquifère captif)
	BSS000YRAW	Thermalisme	Calcaires et argiles du Muschelkalk (gite B)	410 m au NO	Sans lien hydraulique (couche à Cératite sus-jacente imperméable)	Non précisé (nappe recoupée entre 30 et 76m)	Non (aquifère captif)
	BSS000YRAS (SOURCE CHATILLON)	Thermalisme (remblayé)	Calcaires et argiles du Muschelkalk (gite B)	410 m au NO	Sans lien hydraulique (couche à Cératite sus-jacente imperméable)	0,9 m (artésien)	Non (aquifère captif)
	BSS000YRDD	Puits (cuisine de l'hôtel)	Non précisé	410 m au S	Amont potentiel	2 m	Non
	BSS000YRBG (SOURCE SOUVERAINE)	Puits (thermalisme)	Calcaires et argiles du Muschelkalk	420 m au S *	Amont potentiel	Non précisé	Non
	BSS000YRBH (SOURCE DUCHESSE)	Puits (thermalisme)	Calcaires et argiles du Muschelkalk	450 m au S	Amont potentiel	Non précisé	Non
	BSS000YRBM	Remblayé	Calcaires et argiles du Muschelkalk (gite B)	460 m au SE	Sans lien hydraulique (couche à Cératite sus-jacente imperméable)	Non précisé (nappe recoupée entre 70 et 130 m)	Non (aquifère captif)
	BSS000YRBL (SOURCE PAVILLON)	Puits (embouteillage, thermalisme)	Calcaires et argiles du Muschelkalk (Calcaires à entroques)	520 m au S *	Amont potentiel	0 m (artésien)	Non
	BSS000YREB	Eau minérale (forage de recherche)	Calcaires et argiles du Muschelkalk (gite B)	540 m au N	Sans lien hydraulique (couche à Cératite sus-jacente imperméable)	Non précisé (nappe recoupée entre 28 et 65 m)	Non (aquifère captif)
	BSS000YREC	Piézomètre	Calcaires et argiles du Muschelkalk (Dolomie de Vittel ?)	540 m au N	Aval	Non précisé (nappe recoupée entre 8 et 15 m)	Oui
	BSS000YRBQ (ancienne source Thiery)	Piézomètre	Calcaires et argiles du Muschelkalk	550 m au S/SO	Amont potentiel	Non précisé	Non
	BSS000YRBK	Eau minérale	Calcaires et argiles du Muschelkalk	570 m au S	Amont potentiel	Non précisé	Non
	BSS000YRBR	Source (thermalisme)	Calcaires et argiles du Muschelkalk	580 m au S	Amont potentiel	Non précisé	Non
	BSS000YRBS	Source (thermalisme)	Calcaires et argiles du Muschelkalk	580 m au S	Amont potentiel	Non précisé	Non
	BSS000YRBN	Remblayé (anciennement utilisé pour l'eau minérale)	Calcaires et argiles du Muschelkalk	600 m au S	Amont potentiel	Non précisé	Non
	BSS000YRBP (SOURCE LEGERE OU SOURCE LE CLER)	Remblayé (anciennement utilisé pour l'eau minérale)	Calcaires et argiles du Muschelkalk	600 m au S	Amont potentiel	0 m	Non
	BSS000YRDT	Eau minérale	Calcaires et argiles du Muschelkalk (gite B)	630 m au N	Sans lien hydraulique (couche à Cératite sus-jacente imperméable)	4 m (artésien ; nappe recoupée à 38m)	Non (aquifère captif)
	BSS000YREJ	Eau minérale	Calcaires et argiles du Muschelkalk (gite B)	630 m au N	Sans lien hydraulique (couche à Cératite sus-jacente imperméable)	3 m (artésien ; nappe recoupée à 38m)	Non (aquifère captif)
	BSS000YRAM	Eau industrielle (embouteillage)	Grès du Trias	750 m à l'E/SE *	Sans lien hydraulique (aquifère captif à très grande profondeur)	Non prècié (nappe recoupée entre 150 et 226 m)	Non (aquifère captif)
	BSS000YRAX	Embouteillage	Grès du Trias	335 m au SE *	Sans lien hydraulique (aquifère captif à très grande profondeur)	42 m (artésien)	Non (aquifère captif)

Usage	Nom	Utilisation	Aquifère capté	Distance / au bord du site	Position hydraulique supposée/site	Profondeur de la nappe renseignée (m)	Vulnérabilité
	BSS000YRAE	Eau	Calcaires et argiles du Muschelkalk (gite B)	980 m au N	Sans lien hydraulique (couche à Cératite sus-jacente imperméable)	7 m (artésien)	Non
	BSS000YRBY (OUTRANCOURT)	Eau industrielle, Industrie alimentaire	Grès du Trias	1 km au N/NE *	Sans lien hydraulique (aquifère captif à très grande profondeur)	35 m (artésien)	Non (aquifère captif)

** Figuré mal positionné sur la carte de la BSS (emplacement recalculé à partir de la fiche infoterre du captage).

Tableau 8 : Ouvrages d'eau répertoriés dans la BSS et l'ARS (source : ARS et Infoterre®)



AEP et périmètres de protection à moins de 1 km autour du site (source : ARS)

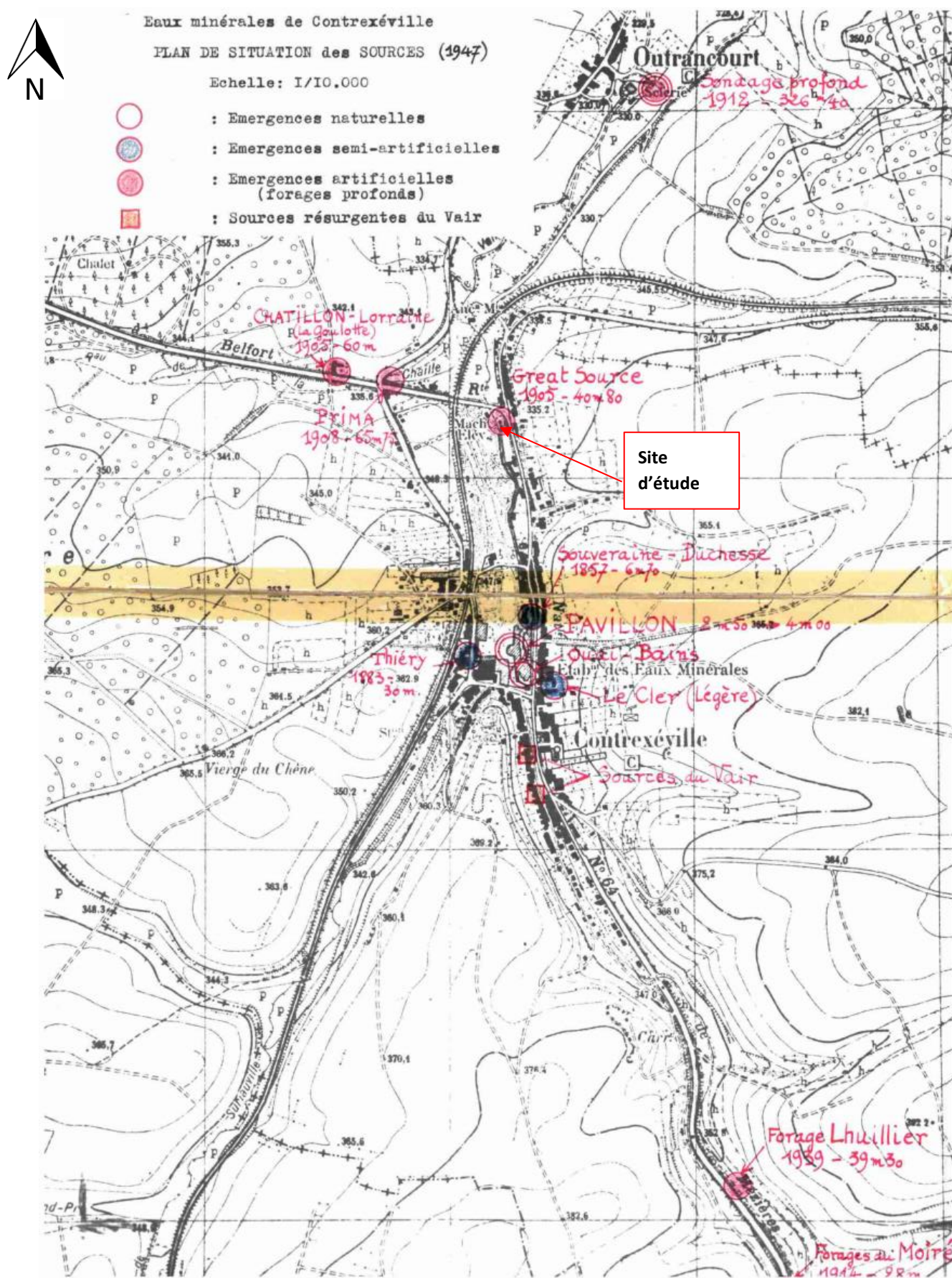
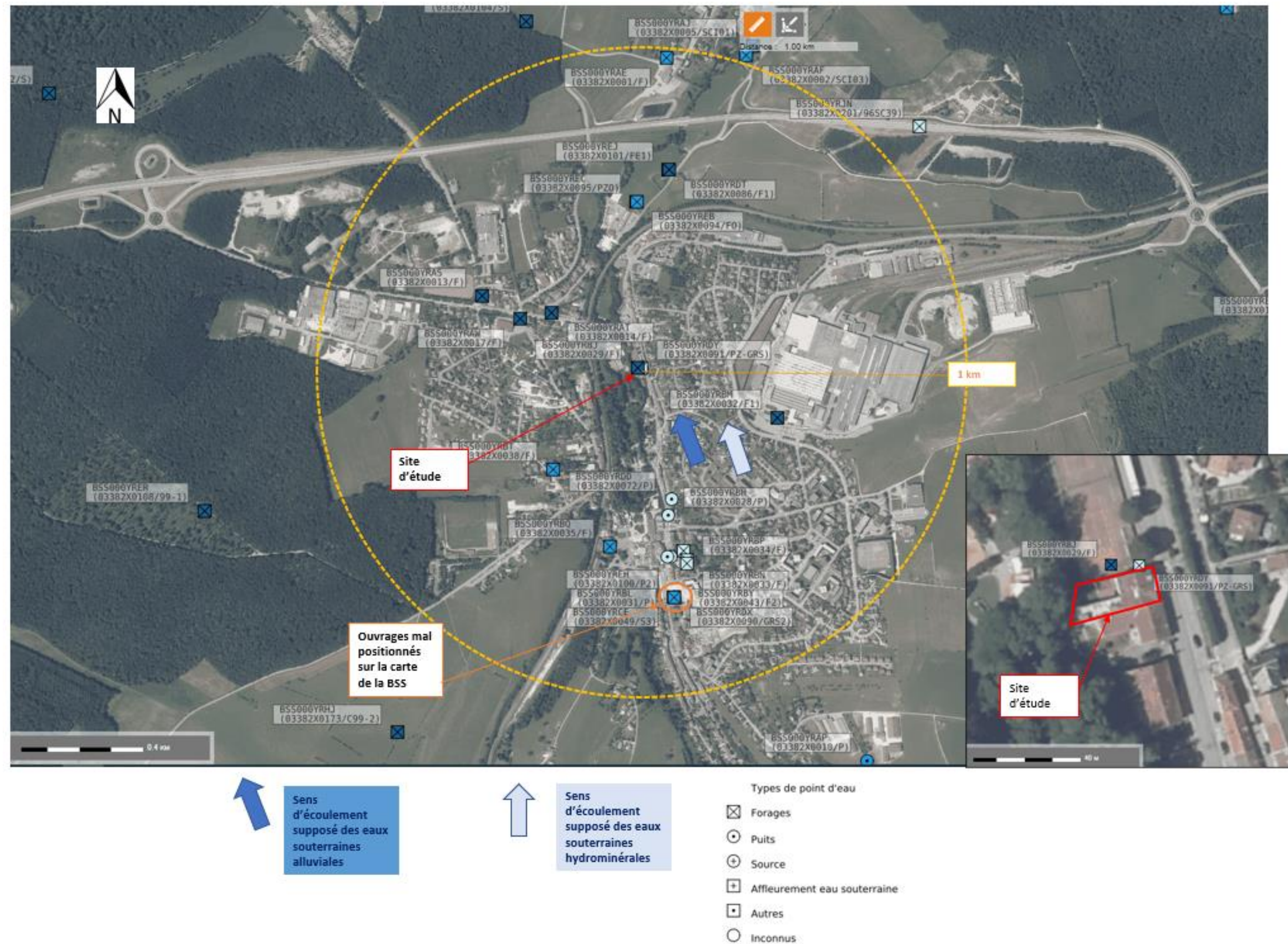


Figure 13 : Localisation des émergences d'eau minérale de Contrexéville (Source : <https://infoterre.brgm.fr/rapports/BRGG-A0392.pdf>)



Caractéristiques des points d'eau BSS situés dans un rayon de 1 km autour du site (source : Infoterre)

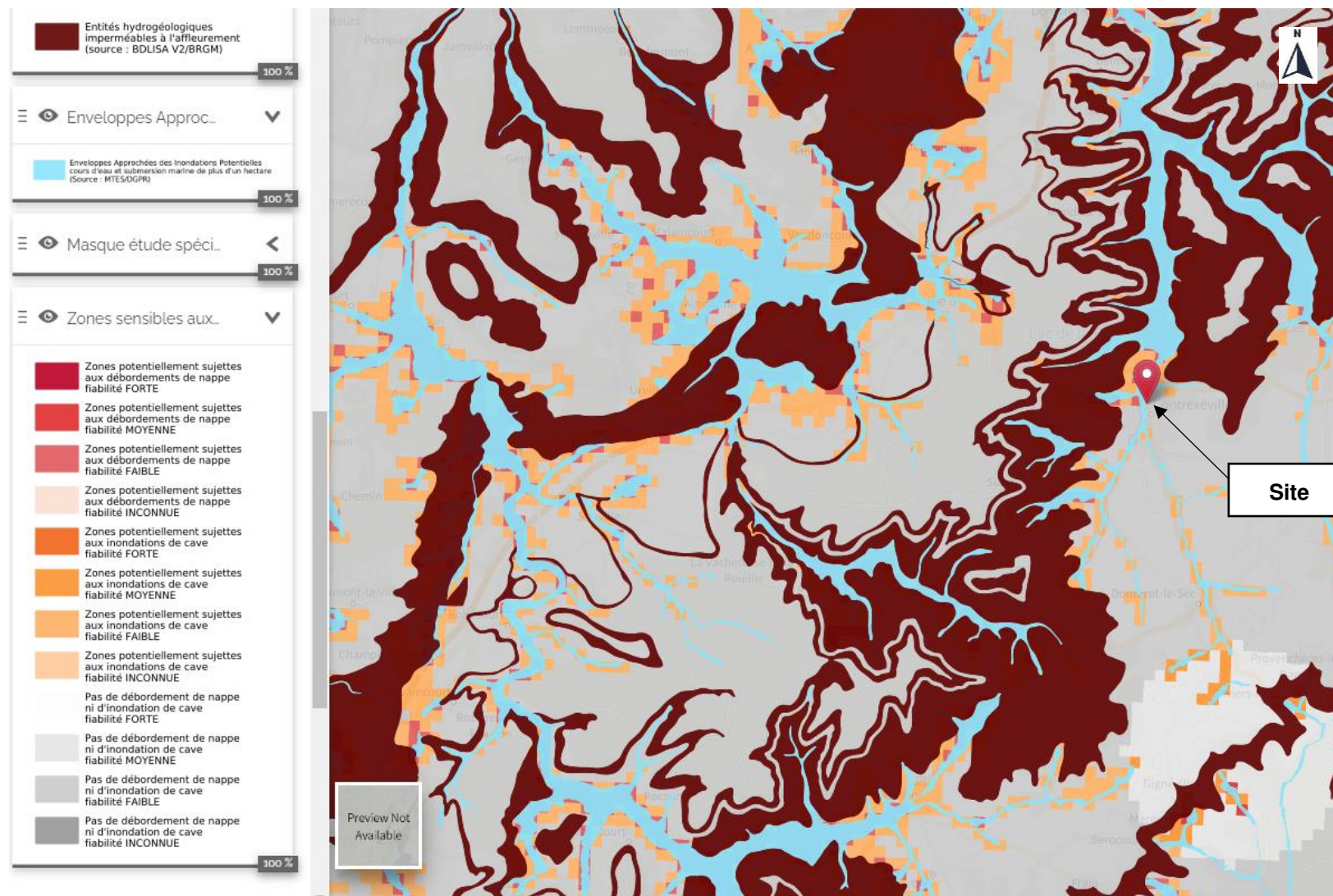
ANNEXE 6 : ZONES NATURELLES PROTEGEES



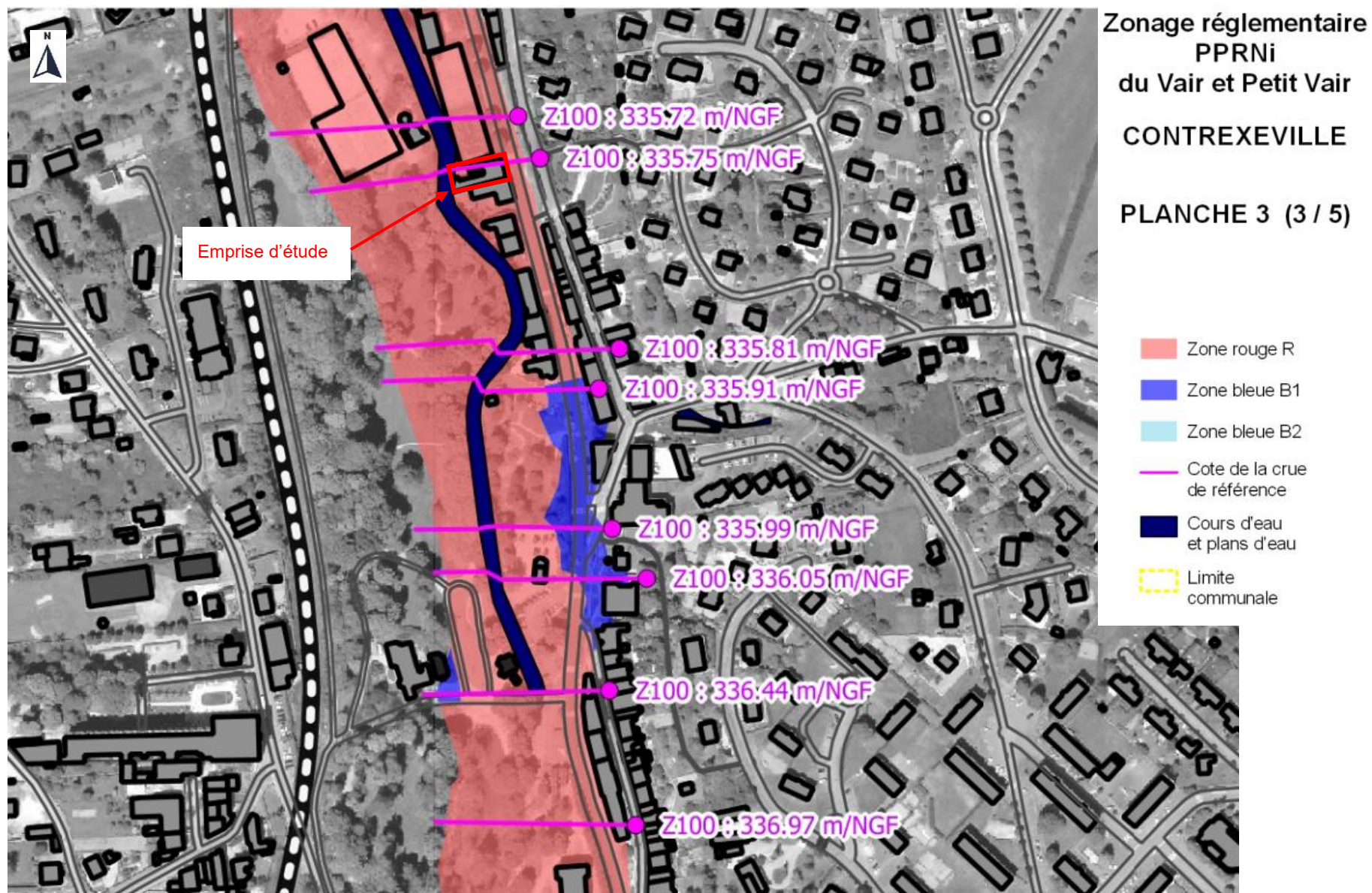
Zone naturelle protégée	Nom et identifiant	Distance/site	Position éolienne supposée/site	Position hydraulique/site	Vulnérabilité à une éventuelle pollution issue du site
ZNIEFF DE TYPE 2	Voge et Bassigny	~ 600 m à l'O	Latéral	Sans lien (en rive opposée du Vair)	Non

Figure 14 : Zones naturelles protégées dans un rayon de 1 km autour du site (source : Géoportail®)

ANNEXE 7 : RISQUES NATURELS



Cartographie de l'aléa inondation par remontée de nappe (source : georisques.gouv.fr)

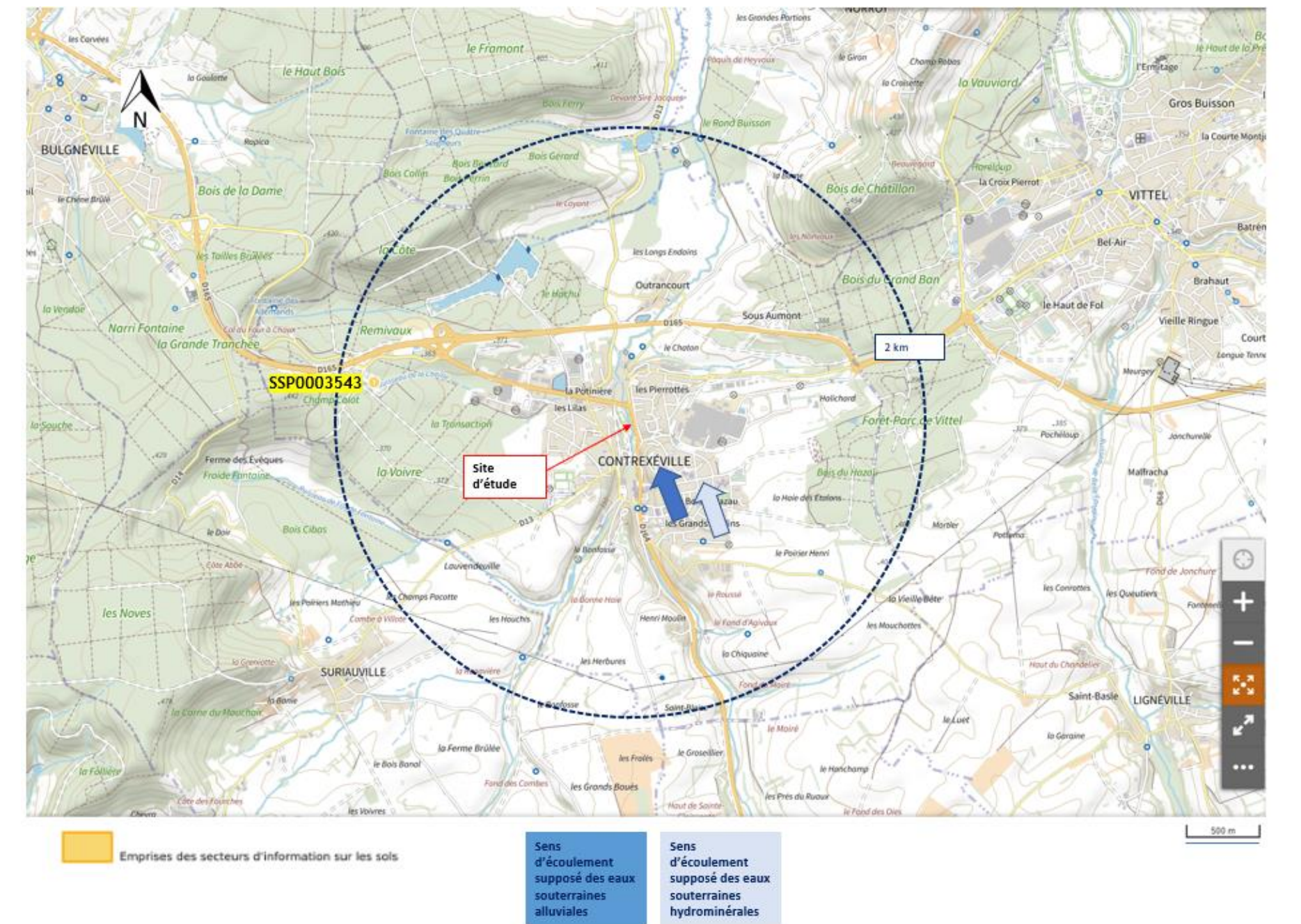
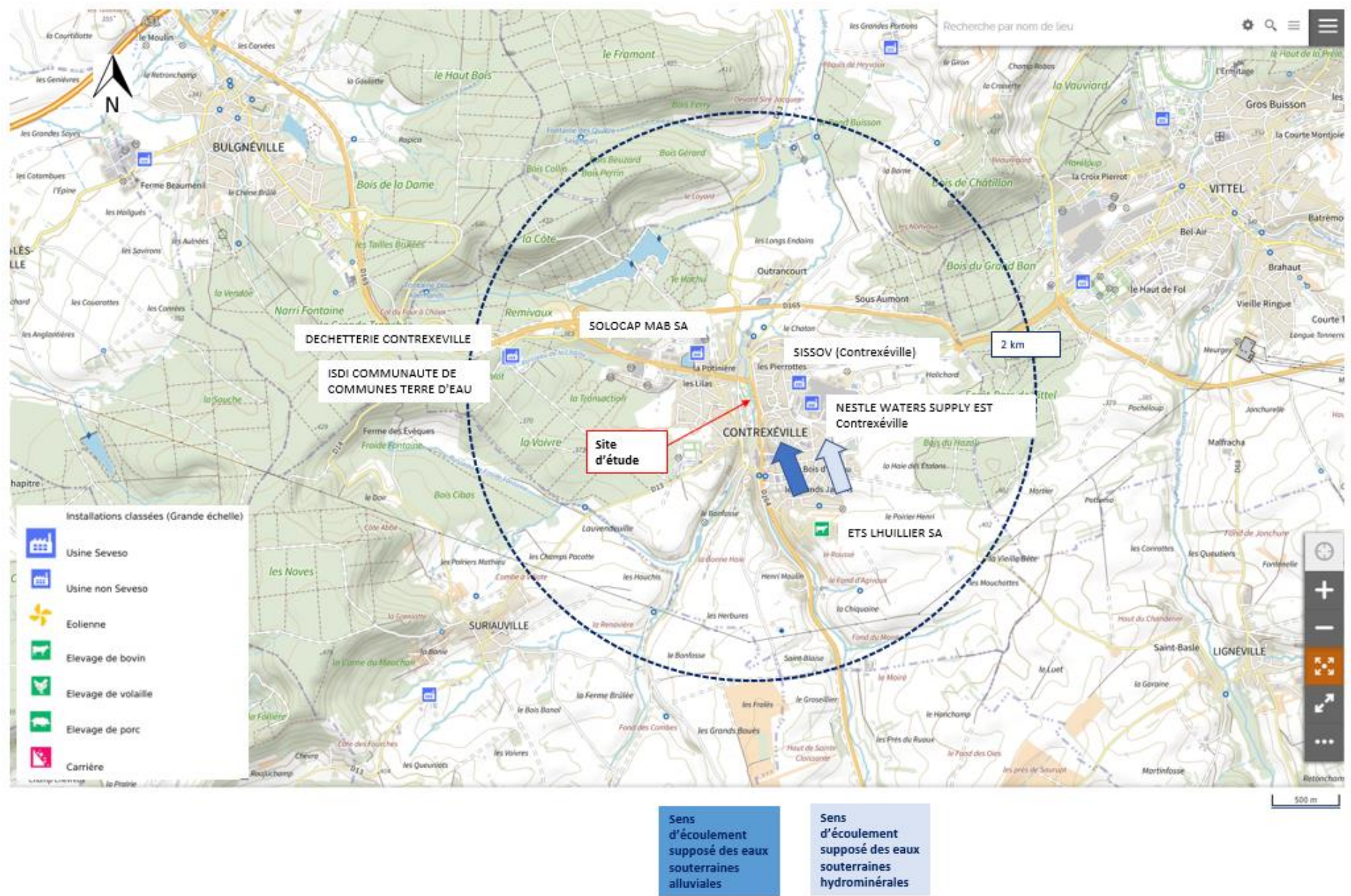


Extrait cartographie du plan de prévention du risque naturel (PPRN) de la commune de Contrexéville – Janvier 2020 (source : vosges.gouv.fr)

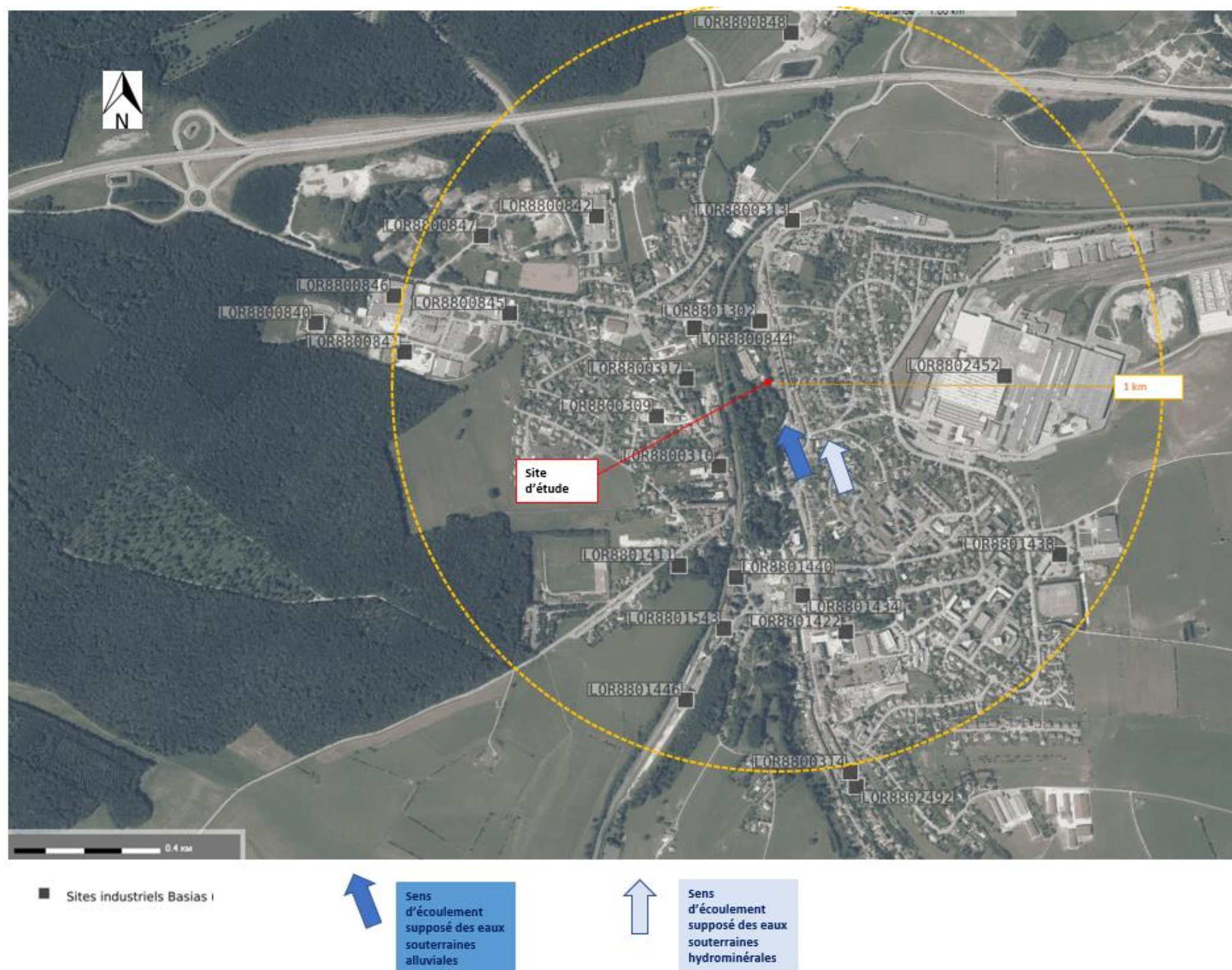
ANNEXE 8 : SITES (POTENTIELLEMENT) POLLUES PROCHES DU SITE D'ETUDE
--

Référence	Raison sociale	Libellé activité	Etat de l'activité (période d'activité)	Position hydraulique supposée / au site	Localisation / au centre du site	Impact potentiel sur le site d'étude ?
Sites BASIAS (rayon de 1 km autour du centre site)						
LOR8801438	COMMUNE DE CONTREXEVILLE (Collège)	Dépôt de liquide inflammable	Ne sait pas (1972 - ?)	Latéral (gite A - Lettenkohle)	0,9 km au SE	Non
LOR8802452	NESTLE WATERS SUPPLY EST, ex PERRIER-VITTEL FRANCE, ex STE GENERALE DES GRANDES SOURCES D'EAUX MINERALES FRANCAISES	Usine embouteillage d'eau, fabrication bouteilles plastique, caisses carton emballage, DLI	En activité (1951 - ?)	Latéral (gite A - Lettenkohle)	0,6 km à l'E	Non
LOR8800313	GOBILLOT Michel Ex PIERROT André, ex Maison JACQUOT	Garage, carrosserie et peinture, Négociant en énergie	Ne sait pas (1969 - ?)	Aval (gite A – Dolomie de Vittel)	0,4 km au N	Non
LOR8801302	Compagnie Française de distribution TOTAL Ex TOTAL EST Ex Sté EST OZO	Station-service	Ne sait pas (1957 - ?)	Aval (alluvions)	0,15 km au N	Non
LOR8800844	FROTIER Guy	Garage carrosserie	Ne sait pas (1982 - ?)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,2 km au NO	Non
LOR8800317	SALQUERBE André	Menuiserie	Ne sait pas (1962 - ?)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,2 km à l'O	Non
LOR8800309	Fabrique de Béton et Produits Béton Manufacturés "THENOT Michel"	Fabrication de ciment, chaux et plâtre, Dépôt de Liquide Inflammables	Ne sait pas (1968 - ?)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,3 km à l'O	Non
LOR8800310	SCHOTT Bernard Tôlerie Automobile, Peinture	Garage, Tôlerie automobile, Peinture	Ne sait pas (1960 - ?)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,3 km au SO	Non
LOR8800842	SOLOCAP-MAB SA	Fabrique de bouchons et capsules	En activité (1991 - ?)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,6 km au NO	Non
LOR8800847	Ministère de la défense (Base aérienne 902)	Base aérienne, dépôt de liquide inflammable	Ne sait pas (1993 - ?)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,8 km au NO	Non
LOR8800845	Garage CLEMENT SA	Garage	Ne sait pas (1982 - ?)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,7 km à l'O/NO	Non
LOR8800841	BETON PRET SA	Centrale à béton	Ne sait pas (1988 - ?)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,9 km à l'O	Non
LOR8801411	BROD Jean	Dépôt de liquide inflammable	Ne sait pas (1974 - ?)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,5 km au SO	Non
LOR8801440	Société Générale des Grandes Sources d'eaux Minérales Française Ex Société Générale des eaux Minérales de Contrexéville (Casino)	Dépôt de liquides inflammables	Ne sait pas (1965 - ?)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,5 km au S/SO	Non
LOR8801543	Blanchisserie TASSIN Elisabeth	Atelier de lavage automatique interne	Ne sait pas (1953 - ?)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,7 km au S/SO	Non
LOR8801446	VUILLAUME SA	Dépôt de liquide inflammable	Ne sait pas (1972 - ?)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,9 km au S/SO	Non
LOR8801434	Société des Eaux de Contrexéville	Etablissement thermal, Dépôt de liquides inflammables	Ne sait pas (1951 - ?)	Sans lien (niveau imperméable)	0,6 km au S	Non
LOR8801422	CLEMENT André, Taxi Ambulances	Garage, station-service, taxi-ambulance, dépôt de liquides inflammables	Ne sait pas (1973 - ?)	Sans lien (niveau imperméable)	0,7 km au S	Non
Site ICPE (rayon de 2 km autour du centre du site)						
-	ETS LHUILLIER SA	Elevage de bovins	En activité	Amont/latéral (gite A – Dolomie de Vittel)	1,3 km au SE	Oui potentiel si le site repose sur la Dolomie de Vittel
-	NESTLE WATERS SUPPLY EST Contrexéville	Non renseigné	En activité	Latéral (gite A - Lettenkohle)	0,4 km à l'E	Non
-	SISSOV (Contrexéville)	Non renseigné	En fin d'activité	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,4 km à l'E/NE	Non
-	SOLOCAP MAB SA	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	En activité	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,6 km au NO	Non
-	DECHETTERIE CONTREXEVILLE	Déchetterie	En activité	Sans lien (en rive opposée du Vair)	2 km à l'O/NO	Non
-	ISDI COMMUNAUTE DE COMMUNES TERRE D'EAU	Non renseigné	En activité	Sans lien (en rive opposée du Vair)	2 km à l'O/NO	Non
Sites SIS (rayon de 2 km autour du centre site)						
SSP0003543 (ex-BASOL 88.0058)	SISOV Contrexéville	Ancienne décharge de mâchefers des fours d'incinération d'ordures ménagères qui a fait l'objet d'un remblaiement et d'un recouvrement.	Terminée (? – 1999)	Sans lien (en rive opposée du Vair)	0,4 km à l'E/NE	Non

Tableau des sites potentiellement pollués autour du site d'étude (source : Infoterre et Géorisque)



(source : Géorisques)



Sites BASIAS dans un rayon de 1 km autour du site (source : Infoterre)

ANNEXE 9 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES HISTORIQUES
--

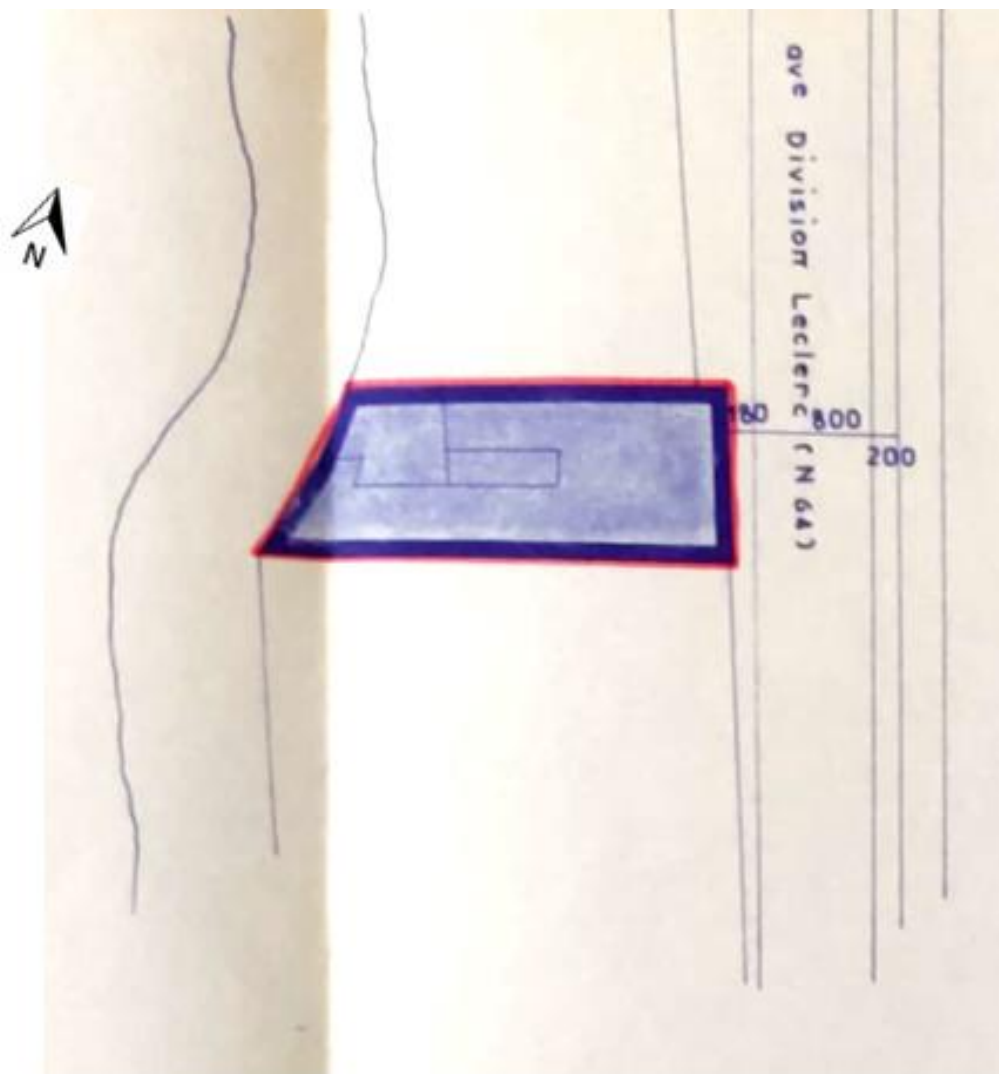


(source : Géoportail - IGN®)



(source : Géoportail - IGN®)

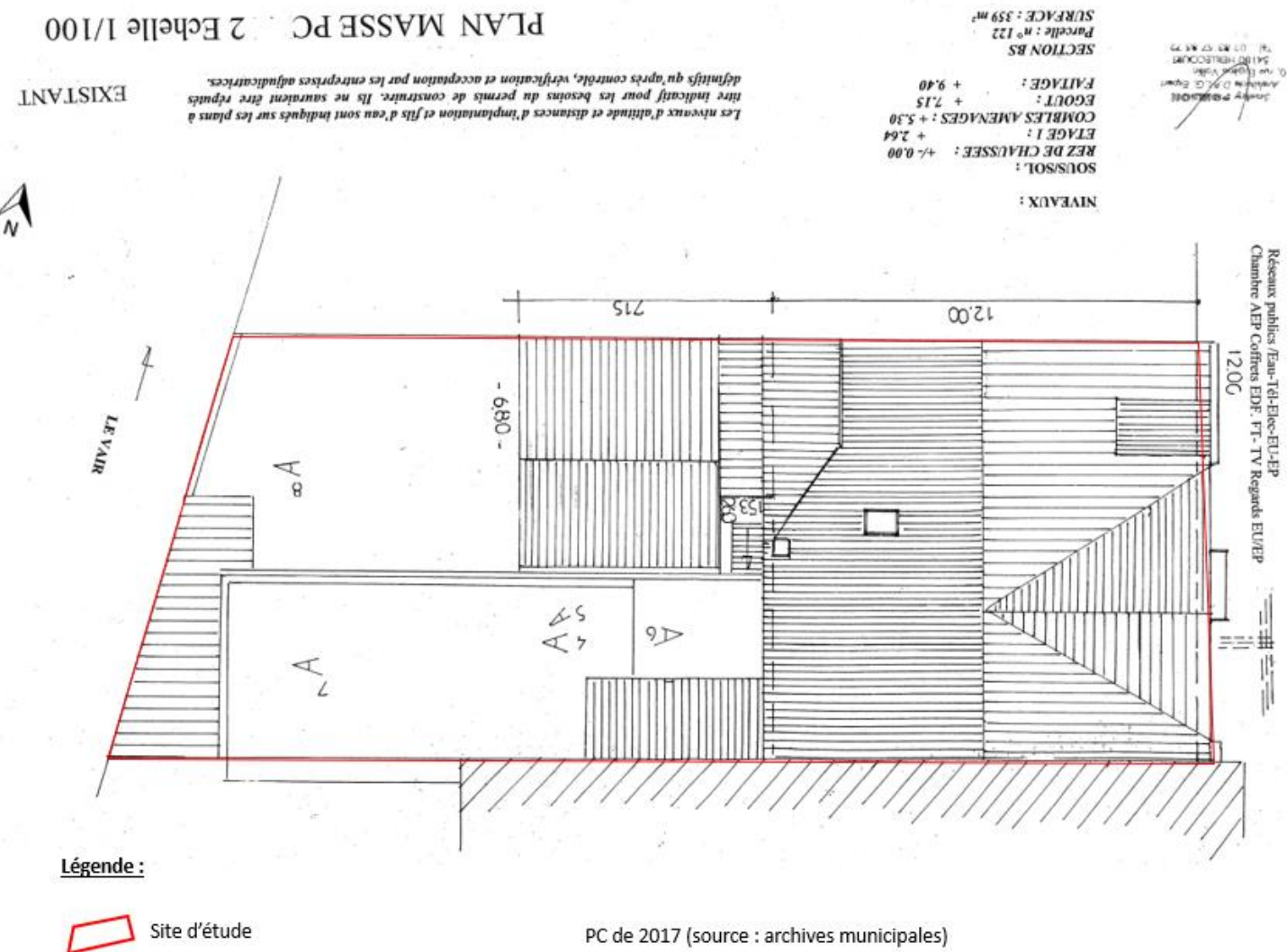
ANNEXE 10 : PLANS HISTORIQUES DU SITE



PC de 1968 (source : archives municipales)

Légende :

 Site d'étude



**ANNEXE 11 : LIMITE DE QUANTIFICATION DES
SUBSTANCES PROPOSEES DANS LE CADRE DE LA
MISSION A130**

Normes analytiques de référence et performances minimales exigées pour la gestion des sites et sols pollués

C.1 Normes analytiques relatives au milieu sol

Méthodes possibles : protocole d'analyse ou norme proposée en l'absence de normes mentionnant la substance à analyser.

	Famille chimique selon le référentiel SANDRE	Code Sandre	Normes pour le prétraitement de l'échantillon	Norme pour la mise en solution et/ou l'analyse	LQ	Unité	Commentaires
Matière sèche (MS)		1307	NF EN 16179	NF ISO 11465 ou NF EN 15934	/	%	
Méthanol	Alcools et polyols	2052	NF EN 16179 § 5.5		10	mg/kg de MS	
ter-Butyl alcool	Alcools et polyols	2583	NF EN 16179 § 5.5		10	mg/kg de MS	
Aniline	Anilines et dérivés	2605	NF EN 16179	Méthode possible : selon EPA 8131 extraction par ultrasons avec dichlorométhane/acétone (1-1) et analyse par GC/NPD ou GC/MS (selon EPA 8270D)	40	µg/kg de MS	
Chlorates	Autres éléments minéraux	1752	NF EN 16179	NF EN 12457-2 et NF EN ISO 10304-4	1	mg/kg de MS	
Cyanures librement libérables	Autres éléments minéraux	1084	NF EN 16179	NF EN ISO 17380	1	mg/kg de MS	
Cyanures totaux	Autres éléments minéraux	1390	NF EN 16179	NF EN ISO 17380	1	mg/kg de MS	
Perchlorates	Autres éléments minéraux	6219	NF EN 16179	ISO/DIS 20295	0.2	mg/kg de MS	
2,4,6-Trinitrophénol	Autres phénols	6196	NF EN 16179 ou NF ISO 11916-1 ou NF ISO 11916-2	Méthodes possibles : NF ISO 11916-1 ; NF ISO 11916-2	0.5	mg/kg de MS	
Crésol (o, m, p)	Autres phénols	6341 (somme) 1640 (ortho) 5855 (m-p)	NF EN 16179 § 5.5	ISO/TS 17182	0.5	mg/kg de MS	
Phénol	Autres phénols	5515	NF EN 16179 § 5.5	ISO/TS 17182	0.5	mg/kg de MS	
1,2,4-Triméthylbenzène	Benzène et dérivés	1609	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
1,3,5-Triméthylbenzène	Benzène et dérivés	1509	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
2,4,6-Trinitrotoluène	Benzène et dérivés	2736	NF ISO 11916-1 ou NF ISO 11916-2	NF ISO 11916-1 ou NF ISO 11916-2	0.1	mg/kg de MS	
2,4-Dinitrotoluène	Benzène et dérivés	1578	NF ISO 11916-1 ou NF ISO 11916-2	NF ISO 11916-1 ou NF ISO 11916-2	0.1	mg/kg de MS	
2,6-Dinitrotoluène	Benzène et dérivés	1577	NF ISO 11916-1 ou NF ISO 11916-2	NF ISO 11916-1 ou NF ISO 11916-2	0.1	mg/kg de MS	
Benzène	Benzène et dérivés	1114	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.05	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Éthylbenzène	Benzène et dérivés	1497	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Nitrobenzène	Benzène et dérivés	2614	NF ISO 11916-1 ou NF ISO 11916-2	NF ISO 11916-1 ou NF ISO 11916-2	0.1	mg/kg de MS	
Toluène	Benzène et dérivés	1278	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Xylène ortho	Benzène et dérivés	1292	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Xylènes méta + para	Benzène et dérivés	2925	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
1,2-Dichlorobenzène	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1165	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
1,3-Dichlorobenzène	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1164	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
1,4-Dichlorobenzène	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1166	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Chlorobenzène	Chlorobenzène et mono-aromatiques halogénés	1467	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.

Normes analytiques de référence et performances minimales exigées pour la gestion des sites et sols pollués

C.1 Normes analytiques relatives au milieu sol

Méthodes possibles : protocole d'analyse ou norme proposée en l'absence de normes mentionnant la substance à analyser.

1,1,1-Trichloroéthane	COHV, solvants chlorés, fléoués	1284	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon pré-rempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
1,2-Dichloroéthane	COHV, solvants chlorés, fléoués	1161	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon pré-rempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
1,2-Dichloroéthylène	COHV, solvants chlorés, fléoués	1163	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon pré-rempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
1,2-Dichloroéthylène CIS	COHV, solvants chlorés, fléoués	1456	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon pré-rempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
1,2-Dichloroéthylène TRANS	COHV, solvants chlorés, fléoués	1727	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon pré-rempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Chlorure de vinyle	COHV, solvants chlorés, fléoués	1753	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon pré-rempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Dichlorométhane	COHV, solvants chlorés, fléoués	1168	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon pré-rempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Tétrachloroéthylène (PCE)	COHV, solvants chlorés, fléoués	1272	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.2	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon pré-rempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Tétrachlorométhane	COHV, solvants chlorés, fléoués	1276	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon pré-rempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Tri bromométhane	COHV, solvants chlorés, fléoués	1122	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon pré-rempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Trichloroéthylène (TCE)	COHV, solvants chlorés, fléoués	1286	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon pré-rempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Trichlorométhane (chloroforme)	COHV, solvants chlorés, fléoués	1135	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon pré-rempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2575	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2596	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2597	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2571	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2591	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
1,2,3,6,7,8-HxCDD	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2572	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
1,2,3,6,7,8-HxCDF	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2692	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
1,2,3,7,8,9-HxCDD	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2573	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
1,2,3,7,8,9-HxCDF	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2597	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
1,2,3,7,8-PeCDD	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2569	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
1,2,3,7,8-PeCDF	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2588	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
2,3,4,6,7,8-HxCDF	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2593	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
2,3,4,7,8-PeCDF	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2589	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
2,3,7,8-TeCDD	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2562	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
2,3,7,8-TeCDF	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2586	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	1	ng/kg de MS	
OCDD	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	2566	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	2	ng/kg de MS	
OCDF	Dioxines, Furanes (PCDD, PCDF)	5248	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	2	ng/kg de MS	
DIFE : éther diisopropylique	Divers (autres organiques)	5264	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	nd		Pas dans le domaine d'application de la norme NF EN ISO 22155 : il appartient au laboratoire de valider l'analyse de ce composé suivant cette norme.
ETBE : éthyle tert-butyl éther	Divers (autres organiques)	2673	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pas dans le domaine d'application de la norme NF EN ISO 22155 : il appartient au laboratoire de valider l'analyse de ce composé suivant cette norme.
MTBE : méthyle tert-butyl éther	Divers (autres organiques)	1512	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	

Normes analytiques de référence et performances minimales exigées pour la gestion des sites et sols pollués

C.1 Normes analytiques relatives au milieu sol

Méthodes possibles : protocole d'analyse ou norme proposée en l'absence de normes mentionnant la substance à analyser.

1-Nitronaphtalène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	absent	NF EN 16179	Méthodes possibles : NF EN 16181 ; NF ISO 18287 ; NF ISO 11916-1 ; NF ISO 11916-2	nd		
1,5-Dinitronaphtalène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	6189	NF EN 16179	Méthodes possibles : NF EN 16181 ; NF ISO 18287 ; NF ISO 11916-1 ; NF ISO 11916-2	nd		
1,8-Dinitronaphtalène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	6190	NF EN 16179	Méthodes possibles : NF EN 16181 ; NF ISO 18287 ; NF ISO 11916-1 ; NF ISO 11916-2	nd		
2-Nitronaphtalène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	absent	NF EN 16179	Méthodes possibles : NF EN 16181 ; NF ISO 18287 ; NF ISO 11916-1 ; NF ISO 11916-2	nd		
Acénaphthène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1453	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Acénaphthène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1622	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Anthracène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1458	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Benzo[a]anthracène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1082	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Benzo[a]pyrène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1115	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Benzo[b]fluoranthène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	5250	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Benzo[g,h,i]pérylène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1118	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Benzo[k]fluoranthène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1117	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Chrysène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1476	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Dibenzo[a,h]anthracène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1621	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Fluoranthène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1191	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Fluorène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1623	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1204	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Naphtalène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1517	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0.1	mg/kg de MS	Pour le prélevement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2), il est recommandé que le laboratoire ajoute un traceur. Il est également recommandé que le laboratoire réalise un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Phénanthrène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1524	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Pyrène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	1537	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0.1	mg/kg de MS	
Dibenzothiophène	HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	3004	NF EN 16179	Méthode possible : NF EN 16181	10	mg/kg de MS	
HCT C10-C40	Hydrocarbures et indices liés	3319	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16703 ; XP CEN ISO/TS 16558-2	20	mg/kg de MS	Séparation en fractions aliphatiques et aromatiques (selon XP CEN ISO/TS 16558-2 § 9.2.2) uniquement si mentionnées par le demandeur.
HCT C5-C10	Hydrocarbures et indices liés	3332	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 16558-1	10	mg/kg de MS	
Antimoine	Métaux et métalloïdes	1376	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Coûtéme SSP : privilégier NF EN 16174. La méthode d'analyse est laissée à l'appréciation du laboratoire pour autant qu'il s'agisse d'une méthode normalisée et qu'elle respecte les exigences de performances.

Normes analytiques de référence et performances minimales exigées pour la gestion des sites et sols pollués

C.1 Normes analytiques relatives au milieu sol

Méthodes possibles : protocole d'analyse ou norme proposée en l'absence de normes mentionnant la substance à analyser.

Arsenic	Métaux et métalloïdes	1369	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174)	1	mg/kg de MS	Contenu SSP : privilégier NF EN 16174. La méthode d'analyse est laissée à l'appréciation du laboratoire pour autant qu'il s'agisse d'une méthode normalisée et qu'elle respecte les exigences de performances.
Baryum	Métaux et métalloïdes	1396	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contenu SSP : privilégier NF EN 16174. La méthode d'analyse est laissée à l'appréciation du laboratoire pour autant qu'il s'agisse d'une méthode normalisée et qu'elle respecte les exigences de performances.
Cadmium	Métaux et métalloïdes	1388	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	0,4	mg/kg de MS	Contenu SSP : privilégier NF EN 16174. La méthode d'analyse est laissée à l'appréciation du laboratoire pour autant qu'il s'agisse d'une méthode normalisée et qu'elle respecte les exigences de performances.
Chrome	Métaux et métalloïdes	1389	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contenu SSP : privilégier NF EN 16174. La méthode d'analyse est laissée à l'appréciation du laboratoire pour autant qu'il s'agisse d'une méthode normalisée et qu'elle respecte les exigences de performances.
Chrome VI	Métaux et métalloïdes	1371	NF EN 16179	NF ISO 15192 ou NF EN 15192	0,5	mg/kg de MS	
Cuivre	Métaux et métalloïdes	1392	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contenu SSP : privilégier NF EN 16174. La méthode d'analyse est laissée à l'appréciation du laboratoire pour autant qu'il s'agisse d'une méthode normalisée et qu'elle respecte les exigences de performances.
Mercur	Métaux et métalloïdes	1387	NF EN 16179	NF EN 16174 ou méthode par pyrolyse-amalgamation-absorption atomique (suivant par exemple EPA 7473)	0,1	mg/kg de MS	
Molybdène	Métaux et métalloïdes	1395	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contenu SSP : privilégier NF EN 16174. La méthode d'analyse est laissée à l'appréciation du laboratoire pour autant qu'il s'agisse d'une méthode normalisée et qu'elle respecte les exigences de performances.
Nickel	Métaux et métalloïdes	1386	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contenu SSP : privilégier NF EN 16174. La méthode d'analyse est laissée à l'appréciation du laboratoire pour autant qu'il s'agisse d'une méthode normalisée et qu'elle respecte les exigences de performances.
Plomb	Métaux et métalloïdes	1382	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	10	mg/kg de MS	Contenu SSP : privilégier NF EN 16174. La méthode d'analyse est laissée à l'appréciation du laboratoire pour autant qu'il s'agisse d'une méthode normalisée et qu'elle respecte les exigences de performances.
Sténum	Métaux et métalloïdes	1385	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174)	5	mg/kg de MS	Contenu SSP : privilégier NF EN 16174. La méthode d'analyse est laissée à l'appréciation du laboratoire pour autant qu'il s'agisse d'une méthode normalisée et qu'elle respecte les exigences de performances.
Zinc	Métaux et métalloïdes	1383	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	10	mg/kg de MS	Contenu SSP : privilégier NF EN 16174. La méthode d'analyse est laissée à l'appréciation du laboratoire pour autant qu'il s'agisse d'une méthode normalisée et qu'elle respecte les exigences de performances.
Méthyl mercure	Organométalliques	6408	/	/	0,5	mg/kg de MS	
Plomb tétraéthyle	Organométalliques	3362	/	/	nd		
Tributylétam	Organométalliques	2879	NF EN 16179 § 5.6	NF EN ISO 23161	10	mg/kg de MS	
PCB 28 2,4,4'-trichlorobiphényle	PCB indicateurs	1239	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
PCB 52 2,2',5,5'-tetrachloro-1,1'-biphényle	PCB indicateurs	1241	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
PCB 101 2,2',4,5,5'-pentachlorobiphényle	PCB indicateurs	1241	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
PCB 118 2,3',4,4',5-pentachlorobiphényle	PCB indicateurs	1243	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
PCB 138 2,2',3,4,4',4',5-hexachlorobiphényle	PCB indicateurs	1244	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
PCB 153 2,2',4,4',5,5'-hexachlorobiphényle	PCB indicateurs	1245	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
PCB 180 2,2',3,4,4',5,5'-heptachlorobiphényle	PCB indicateurs	1246	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
PCB 77 3,3',4,4'-tétrachlorobiphényle	PCB coplanaires	1091	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	
PCB 81 3,4,4',5'-tétrachlorobiphényle	PCB coplanaires	5432	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	
PCB 105 2,3,5',4,4'-pentachlorobiphényle	PCB coplanaires	1627	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	
PCB 114 2,3,4,4',5-pentachlorobiphényle	PCB coplanaires	5433	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	
PCB 118 2,3',4,4',5-pentachlorobiphényle	PCB coplanaires	1243	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	
PCB 123 2,3',4,4',5-pentachlorobiphényle	PCB coplanaires	5434	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	
PCB 126 3,3',4,4',5-pentachlorobiphényle	PCB coplanaires	1089	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	
PCB 156 2,3,3',4,4',5-hexachlorobiphényle	PCB coplanaires	2032	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	
PCB 157 2,3,3',4,4',5-hexachlorobiphényle	PCB coplanaires	5435	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	
PCB 167 2,3',4,4',5,5'-hexachlorobiphényle	PCB coplanaires	5436	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	
PCB 189 2,3,3',4,4',5,5'-heptachlorobiphényle	PCB coplanaires	1090	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	
PCB 189 2,3,3',4,4',5,5'-heptachlorobiphényle	PCB coplanaires	5437	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	

ANNEXE 12 : LIMITES DE L'ETUDE

Les conclusions relatives à cette étude sont limitées à l'emprise du site telle que décrite dans le présent document. Elles ne préjugent pas du niveau de pollution qui pourrait exister alentour.

Les conclusions de cette étude sont basées sur les informations recueillies auprès des différentes sources qu'elles soient internes ou externes à l'entreprise. Ces informations ont fait l'objet, autant que faire se peut, de vérifications de la part du chargé d'étude mais restent dépendantes des éventuelles erreurs, omissions ou fausses informations.

Les contraintes et difficultés d'accès à certaines zones peuvent également induire des lacunes dans le diagnostic, non imputables à notre société.

Les moyens proposés pour cette étude et notamment les éventuelles reconnaissances de terrain sont calées en fonction de la problématique, du niveau d'étude prescrite et du budget disponible.

On ne peut prétendre à un niveau d'information plus important que les moyens mis en œuvre ne le permettent. La représentativité des mesures notamment est fonction du nombre de ces dernières même si les points de mesures ont été implantés de façon à optimiser la représentativité. De plus, les investigations de terrain étant la plupart du temps ponctuelles dans l'espace, les résultats obtenus sont donnés sous réserve d'une variabilité ou hétérogénéité qui peut, comme souvent dans le milieu souterrain, être relativement importante.

Des modifications de la méthodologie ou des connaissances scientifiques, une évolution du contexte environnemental ou industriel peut apparaître à l'issue de l'étude et rendre en partie caduques les interprétations et recommandations du document.

Ces dernières ne sont valables qu'au moment de la réalisation des rapports et peuvent être révisées en cas de modification des conditions initiales.

Ce rapport, et notamment les figures, tableaux, annexes, conclusions ou recommandations qui en font partie, forment un tout indivisible. A cet effet, la responsabilité de l'auteur ne pourra être engagée dans le cas d'une interprétation erronée de toute partie extraite des rapports de diagnostic approfondi, d'évaluation détaillée des risques.