



SITA REMEDIATION

la terre au sens propre

ETABLISSEMENT LIEUTENANT FARON

VANDOEUVRE LES NANCY (54)

Diagnostic environnemental
et établissement du schéma conceptuel

Réalisé pour :
L'Etablissement du Service d'Infrastructure de la
Défense de Metz (57)



*Rapport n° S2 12 031 0- V1
Avril 2013*

Agence Est

2 avenue de l'Energie
67800 BISCHHEIM

Tel : +33 (0)3 88 33 69 55

Fax : +33 (0)3 88 33 17 96

www.sitaremediation.fr

S.A.S au capital de 492 106 €

SIRET 379 578 883 00033

RCS LYON B 379 578 883

APE 3900 Z

TVA-FR 20 379 578 883



Rapport S2 12 031 0- V1

Avril 2013

Etablissement lieutenant FARON – Vandoeuvre Les Nancy

Cette prestation est conforme à la norme NF X 31-620 pour les prestations suivantes :

A100 : Visite de site

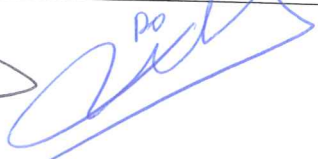
A110 : Etude historique, documentaire et mémorielle

A120 : Etude de vulnérabilité des milieux



Diagnostic environnemental et établissement du schéma conceptuel

Nombre d'exemplaires à diffuser : 3+1 exemplaire en version informatique
A adresser à : ESID Metz

V1	23/05/2013	Document définitif
V0	15/04/2013	Établissement du document avant investigations
Version	Date	Modifications - Observations
<u>Auteurs</u>	<u>Vérificateur</u>	<u>Approbateur</u>
Anne-Kevine ROBIN Ingénieur Etudes Charlotte LOMBARD Ingénieur d'Affaires Chef de Projet	Raphaël WURM Ingénieur d'Affaires Coordinateur Marché Cadre DCSID	Christophe BERNARD Directeur agences Nord et Est Superviseur
		



LABELTERRE, une charte sécurisante

SITA REMEDIATION, expert des sites et sols pollués, a voulu regrouper dans son **Labelterre** un ensemble d'avantages garantis au client avec sa prestation de service, aussi bien en ingénierie qu'en opérations de réhabilitation.

Pour les prestations décrites dans l'offre correspondante, SITA REMEDIATION apporte :

- Un système **qualité ISO 9001** Version 2000 pour toutes nos agences, délivré par DNV, assurant à nos clients une qualité de service et une capacité à satisfaire des exigences.
- Des certifications **MASE – UIC** garantissant un respect strict des mesures de **sécurité** lors de l'intervention, notamment pour l'intervention sur des sites Seveso seuil haut comme les raffineries.
- Une certification de **services pour les prestataires dans le domaine des sites et sols pollués**, suivant la norme AFNOR NFX 31-620 assurant un savoir-faire qui garantit à nos clients une prestation de qualité conforme à leurs besoins.
- Un système intégré **HSE Hygiène Sécurité Environnement** pour nos prestations sur le site de nos clients.
- Des investissements permanents en **R&D et techniques innovantes** pour apporter la meilleure solution - ou service - au meilleur coût.
- Des prestations s'intégrant dans le cadre de la politique de **Développement Durable** de nos clients intégrant un traitement à la source des polluants et un commerce équitable avec les fournisseurs.
- Des **assurances** RC ainsi qu'une assurance **environnementale** couvrant les dommages à l'environnement pendant nos interventions émanant de compagnies d'assurance de premier rang.
- Une **solidité financière** et une garantie d'exécution des prestations par l'appartenance au groupe **SUEZ Environnement** assurant une pérennité de l'offre et des services à long terme.



SOMMAIRE

I	INTRODUCTION.....	8
II	SOURCES D'INFORMATIONS	10
	II-1..DOCUMENTS CONSULTES	10
	II-2..PERSONNES INTERROGÉES ET VISITE DE SITE	10
III	DESCRIPTION DU SITE.....	11
	III-1.SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	11
	III-2.DESCRPTION DU SITE DANS SA SITUATION ACTUELLE.....	11
IV	ETUDE DE VULNERABILITE DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE	23
	IV-1. CADRE GÉOLOGIQUE	23
	IV-2. CADRE HYDROGÉOLOGIQUE	23
	IV-3. CONTEXTE HYDROLOGIQUE	24
	IV-3-A. Hydrographie	24
	IV-3-B. SDAGE et SAGE	24
	IV-4. USAGE DES EAUX DANS LA ZONE D'ÉTUDE	24
	IV-4-A. Captages d'Alimentation en eau Potable (AEP).....	24
	IV-4-B. Captages d'Alimentation en Eau Industrielle (AEI).....	25
	IV-4-C. Captages d'Alimentation en Eau Agricole (AEA).....	27
	IV-5. MILIEU NATUREL	27
	IV-6. RISQUES NATURELS	27
	IV-7. PROJET : USAGE FUTUR	27
V	ETUDE HISTORIQUE DU SITE.....	28
	V-1. HISTORIQUE GLOBAL	28
	V-2. HISTORIQUE DETAILLE	31
	V-3. ETUDES ENVIRONNEMENTALES – INCIDENTS REPERTORIES.....	33
	V-4. ACTIVITES POTENTIELLEMENT POLLUANTES.....	33
	V-4-A. Activité sur site et identification des zones sources potentiellement polluantes.....	33
	V-4-B. Sites BASIAS et BASOL	33
	V-4-C. Données ICPE et IOTA sur site	35
	V-4-D. Données ICPE hors site	35
VI	SYNTHESE DE LA PHASE I	36
VII	RECONNAISSANCES MENEES PAR SITA REMEDIATION.....	37
	VII-1. SECURITE	37
	VII-2. RECONNAISSANCE DES SOLS	37
	VII-2-A. Sondages	37
	VII-2-B. Prélèvements de sol	38
	VII-2-C. Analyses de sol	38
	VII-3. RECONNAISSANCE DES EAUX	40
	VII-3-A. Piézomètres	40
	VII-3-B. Prélèvements d'eaux souterraines.....	41
	VII-3-C. Analyses d'eaux souterraines	41
VIII	RESULTATS	43
	VIII-1. OBSERVATIONS DE TERRAIN.....	43
	VIII-1-A. Géologie.....	43
	VIII-1-B. Indices organoleptiques sur les sols	43
	VIII-1-C. Indices organoleptiques sur les eaux souterraines.....	43
	VIII-1-D. Sens d'écoulement de la nappe.....	44
	VIII-2. ANALYSES DE LABORATOIRE	44
	VIII-2-A. Analyses des sols.....	44
	VIII-2-B. ANALYSES DES EAUX SOUTERRAINES.....	46
IX	SYNTHESE ET INTERPRETATION POUR L'ETABLISSEMENT DU SCHEMA CONCEPTUEL.....	49
	IX-1. SYNTHESE DE L'ETAT DES MILIEUX.....	49
	IX-2. SCHEMA CONCEPTUEL ET EVALUATION SOMMAIRE DES RISQUES	51
X	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	53
	X-1. CONCLUSIONS.....	53
	X-2. RECOMMANDATIONS	54

LISTES DES TABLEAUX ET FIGURES

TABLEAU 1 : AEP, SOURCES ET PUIITS PRIVES RECENSES.....	25
TABLEAU 2 : CAPTAGES AEI	26
TABLEAU 3 : CAPTAGES AEA	27
LE CHAPITRE EN PAGE SUIVANTE DETAILLE L'HISTORIQUE ET LES PARTICULARITES PAR BATIMENTS.	28
TABLEAU 4 : HISTORIQUE DETAILLEE DE L'ETABLISSEMENT LIEUTENANT FARON	31
TABLEAU 5 : SITES BASIAS A PROXIMITE DU SITE	33
TABLEAU 6 : SITE BASOL A PROXIMITE DU SITE	34
TABLEAU 3: IMPLANTATION DES PIEZOMETRES	41
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES MESURES PIEZOMETRIQUES	44
TABLEAU 7 : SYNTHESE DE L'ETAT DES MILIEUX	50
TABLEAU 8 : VOIE ET MILIEUX D'EXPOSITION, EVALUATION SOMMAIRE DES RISQUES	52

Figure 1 : Vue aérienne de l'établissement FARON	11
Figure 2 : Plan du site.....	12
Figure 3 : Bâtiment 0001 - stockage	12
Figure 4 : Bâtiment 0002 - magasin	13
Figure 5 : Bâtiment 0003 - transformateur	13
Figure 6 : Bâtiment 0004 – groupe électrogène	13
Figure 7 : Bâtiment 0005 – magasin	13
Figure 8 : Bâtiment 0006 – chaufferie	14
Figure 9 : Bâtiment 0007 – magasin	14
Figure 10 : Bâtiment 0008 – administratif.....	14
Figure 11 : Bâtiment 0009 – archive	15
Figure 12 : Bâtiment 0010 – atelier chaud-froid.....	15
Figure 13 : Bâtiment 0011 – stockage.....	15
Figure 14 : Bâtiment 0012 – garde-meuble	16
Figure 15 : Bâtiment 0013 – bâtiment vivres	16
Figure 16 : Bâtiment 0014 – cuisine et salle à manger	16

Figure 17 : Bâtiment 0015 – matériel subsistance.....	17
Figure 18 : Bâtiment 0016 – atelier chaud-froid.....	17

Figure 19 : Bâtiment 0017 – matériel subsistance	17
Figure 20 : Bâtiment 0018 – matériel subsistance	18
Figure 21 : Bâtiment 0019 – matériel subsistance.....	18
Figure 22 : Bâtiment 0020 – chambre froide négative	18
Figure 23 : Bâtiment 0021 – aire de lavage et local	19
Figure 24 : Bâtiment 0022 – station-service	19
Figure 25 : Bâtiment 0023 – logement	19
Figure 26 : Bâtiment 0024 – logement	20
Figure 27 : Bâtiment 0024 – logement	20
Figure 28 : Bâtiment 0026 – local inutilisé	20
Figure 29 : Bâtiment 0027 – garage	21
Figure 30 : Bâtiment 0028 – logement	21
Figure 31 : Bâtiment 0029 – matériel subsistance	21
Figure 32 : Bâtiment 0030 – chambre de passage	21
Figure 33 : Bâtiment 0031 – stockage.....	22
Figure 34 : Bâtiment 0033 – stockage bois	22
Figure 35 : Bâtiment 0048 – chambre à vanne	22
Figure 36 : Bâtiment 0050 – stockage couvert	22
Figure 37 : Bâtiment 0050 – stockage couvert	23
Figure 38 : Cartographie de l'Etat Major, 1834.....	28
Figure 39 : Photographies aériennes de l'IGN	29
Figure 40 : Photographies aériennes de l'IGN	30

SOMMAIRE DES ANNEXES

Annexe 1 : Plans de situation

- Figure 1 : Situation géographique générale au 1/ 250 000
- Figure 2 : Situation géographique détaillée au 1/ 25 000
- Figure 3 : Risques naturels
- Figure 4 : Plan de masse

Annexe 2 : Vulnérabilité

- Figure 1 : Extrait de la carte géologique de Nancy au 1/50 000
- Figure 2 : Légende de la carte géologique de Nancy au 1/50 000
- Figure 3 : Réseau hydrographique
- Figure 4 : Points de captages AEP, AEI, AEA dans la zone d'étude
- Figure 5 : Cartographie des risques naturels

Annexe 3 : Projet Biancamaria

- Figure 1 : Projet Biancamaria avec logements et jardins
- Figure 2 : Projet Biancamaria avec parkings

Annexe 4 : Fiches de visite de site

Annexe 5 : Plans de reconnaissance des sols et des eaux souterraines

Annexe 6 : Fiches de terrain

- Figure 1 : Coupes lithologiques de sondages
- Figure 2 : Fiche de prélèvement des eaux souterraines
- Figure 3 : Reportage photographique
- Figure 4 : Esquisse piézométrique à la date du 20 mars 2013

Annexe 7: Résultats d'analyses

- Figure 1 : Sols
- Figure 2 : Eaux souterraines
- Figure 3 : Tableau récapitulatif des résultats d'analyses sur les sols
- Figure 4 : Tableau récapitulatif des résultats d'analyses sur les eaux

Annexe 8: Cartographies des résultats analytiques

- Figure 1 : Cartographie des teneurs en hydrocarbures,
- Figure 2 : Cartographie des teneurs en HAP,
- Figure 3 : Cartographie des teneurs en métaux lourds,
- Figure 4 : Cartographie des teneurs en HAP dissous dans les eaux
- Figure 5 : Cartographie des teneurs en COHV dissous dans les eaux
- Figure 6 : Cartographie des teneurs en métaux dissous dans les eaux

Annexe 9 : Schéma Conceptuel

Annexe 10 : Engagements et responsabilités en matière d'études

I INTRODUCTION

Dans le cadre de la restructuration des armées, l'Etablissement du Service d'Infrastructure de la Défense de Metz a mandaté SITA REMEDIATION afin d'établir un diagnostic environnemental ainsi qu'un schéma conceptuel de l'établissement Lieutenant FARON sur la commune de Vandoeuvre Les Nancy (54). Ce diagnostic intervient dans le cadre de la fermeture de la caserne et de la requalification de terrains contigus à l'établissement FARON, en logements individuels et collectifs avec jardins privatifs et espace verts (projet Biancamaria Ecoquartier).

Conformément à la méthodologie mise en place en février 2007 par le ministère chargé de l'environnement (cf. portail officiel <http://www.sites-pollues.developpement-durable.gouv.fr/>), toute démarche de gestion de site potentiellement pollué repose sur l'état des lieux du site et l'établissement du schéma conceptuel.

Il est établi sur la base de deux phases distinctes :

- une **étude documentaire** sur l'historique du site, la vulnérabilité de son environnement, les études environnementales déjà réalisées sur site et les visites du site qui permet d'identifier les zones potentielles de pollution et la sensibilité du milieu environnant, et l'élaboration d'un programme de reconnaissances de terrain venant compléter l'état des lieux du site,
- des **reconnaissances de terrain** qui permettent de vérifier les éléments mis en évidence lors de l'étude documentaire.

La synthèse de ces étapes permet d'identifier les source(s), vecteur(s) et cible(s) permettant l'établissement du schéma conceptuel. La présence simultanée de ces trois facteurs conditionne l'existence d'un risque potentiel.

Le présent rapport synthétise l'ensemble des travaux réalisés, décrit les reconnaissances mises en œuvre par SITA REMEDIATION, les résultats obtenus et conclut quant à la qualité des milieux.

Les moyens employés pour réaliser cette étude ont été les suivants :

- recherche documentaire et synthèse,
- visites de site,
- sondages, prélèvements et mesures de terrain,
- observations visuelles,
- analyses de laboratoire,
- ingénierie.

Ce rapport est conforme au cahier des charges 2011-ESID 00-12KK517 et à la norme FX31-620 pour les prestations suivantes :

Prestation générale	Prestations unitaires
CPIS : conception de programmes d'investigations	A100 : Visite de site
	A110 : Etudes historiques, documentaires et mémorielles
	A120 : Etude de la vulnérabilité des milieux
	A200 : prélèvements, mesures, observation et/ou analyses sur les sols
	A210: prélèvements, mesures, observation et/ou analyses sur les eaux souterraines
	A230 : prélèvements, mesures, observation et/ou analyses sur les gaz des sols

Le présent rapport synthétise l'ensemble des travaux réalisés dans le cadre de la première phase de l'établissement du schéma conceptuel de l'établissement Lieutenant FARON. Il décrit les recherches documentaires faites par SITA REMEDIATION ainsi que les observations effectuées lors

des visites de site, permettant de prédimensionner un programme analytique, conformément à la méthodologie définie en février 2007 par le ministère chargé de l'environnement.

Les moyens employés pour réaliser cette étude ont été les suivants :

- recherche documentaire et synthèse,
- visites de site,
- observations visuelles,
- ingénierie.

A l'attention du lecteur : quels que soient les termes utilisés ou les avis donnés dans ce rapport, ils devront toujours être compris et interprétés en tenant compte des limites détaillées dans le document intitulé « Engagements et Responsabilités en Matière d'Etudes » joint en annexe 10.

II SOURCES D'INFORMATIONS

II-1. DOCUMENTS CONSULTES

❑ Plans et cartes :

- Carte topographique IGN au 1/25 000 n°3315 ET (Nancy),
- Carte géologique BRGM au 1/50 000 n°230 (Nancy),
- Plan de masse – Etablissement Lieutenant FARON.

❑ Photographies aériennes :

- Cliché C3315-0091_1950_F3315-3915_0142, photographie noir et blanc, échelle 1 :25 000,
- Cliché C3015-0071_1958_F3015-3915_0325, photographie noir et blanc, échelle 1 :25 000,
- Cliché C3415-0141_1964_CDP5964_9137, photographie noir et blanc, échelle 1 :8 000,
- Cliché C3415-0011_1972_F3415-3515_0040, photographie noir et blanc, échelle 1 :30 000,
- Cliché C3115-0021_1982_F3115-3515_0084, photographie noir et blanc, échelle 1 :30 000.

❑ Autres documents relatifs à l'étude de vulnérabilité :

- Agence de l'eau Rhin-Meuse, données relatives aux captages AEP, AEA et AEI (<http://www.eau-rhin-meuse.fr>),
- Agence régionale de Santé, données relatives aux captages AEP, AEA et AEI,
- Site Internet du BRGM (BSS : Banque de données du Sous Sol : infoterre.brgm.fr),
- Notice de la carte géologique de la carte de Nancy au 1/50 000 n°230,
- Site Internet du SIGES du bassin Rhin-Meuse, données relatives aux eaux souterraines,
- Site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, données relatives aux espaces protégés (<http://inpn.mnhn.fr>),
- Site Internet BASIAS, données relatives aux données historiques de sites industriels et activités de service (<http://basias.brgm.fr>),
- Site Internet BASOL, données relatives aux sites et sols pollués ou potentiellement pollués nécessitant une action des pouvoirs publics (<http://basol.ecologie.gouv.fr>),
- Site Internet Météo France www.meteofrance.com,
- Site Internet des installations classées (<http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/rechercheICForm.php>).

❑ Autres documents relatifs à l'étude historique :

- Rapport Dekra n° 50657965C du 13 avril 2012 – Etude Historique de pollution pyrotechnique, Etablissement Lieutenant FARON – Vandoeuvre les Nancy (54),
- ESCAT GSBDD SNI n°539395037N,
- Etat descriptif complémentaire d'un immeuble n°540395037N,
- Etat de synthèse d'un immeuble n°540395037N,
- Fiche de sortie de recensement ICPE IOTA n°540395037N,
- Monographie de l'établissement Lieutenant FARON, mise à jour du 20/12/2004,
- Projet Biancamaria Ecoquartier, du 05 avril 2011.

II-2. PERSONNES INTERROGÉES ET VISITE DE SITE

Des informations orales ont été obtenues auprès des personnes suivantes lors de la visite de site le 19/12/2012 :

- Civil chargé de l'entretien présent sur site depuis 1989,
- Adjudant EYL.

III DESCRIPTION DU SITE

III-1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

L'établissement Lieutenant FARON est situé sur la commune de Vandoeuvre Les Nancy, en Meurthe et Moselle (54). Les situations géographiques générale et détaillée sont reportées en **annexe 1 figures 1 et 2**. La zone d'étude couvre une superficie d'environ 16 309 m².

Le site est localisé à une altitude moyenne de +228 m NGF (Nivellement Général de France). L'environnement immédiat du site est constitué :

- au nord : par des logements collectifs, par des commerces, une zone en friche puis par le boulevard Louis Barthou et par le concessionnaire Peugeot,
- à l'est: par une zone en friche, sujet du projet Biancamaria Ecoquartier,
- au sud : par la rue du 8^{ème} régiment d'Artillerie et par la caserne Drouot,
- à l'ouest : par la rue Aristide Briand puis par des logements collectifs et individuels avec jardins privés.

L'entrée du site se fait par la rue du 8^{ème} régiment d'Artillerie.

La **figure 1** ci-dessous présente une vue aérienne du site dans son environnement.



Figure 1 : Vue aérienne de l'établissement FARON (Images Google Earth)

III-2. DESCRIPTION DU SITE DANS SA SITUATION ACTUELLE

L'établissement Lieutenant FARON est entièrement clôturé. Les différentes infrastructures actuellement présentes sur site sont présentées ci-dessous dans les **figures 2 à 36**.

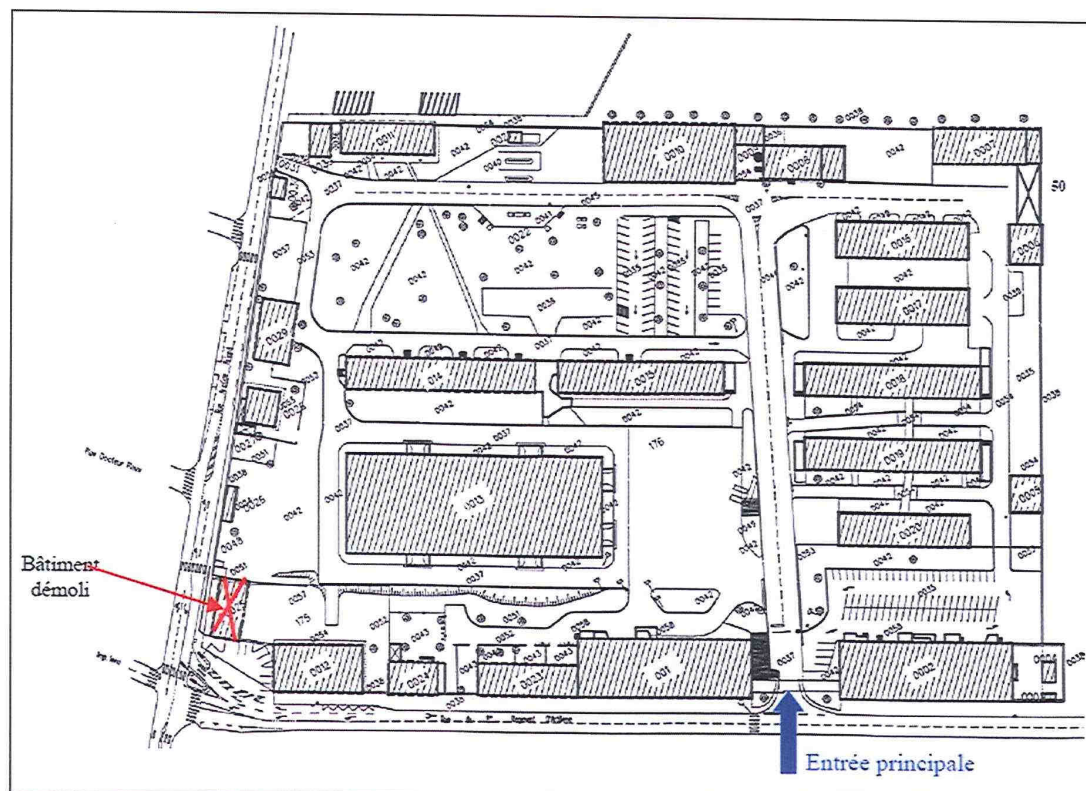


Figure 2 : Plan du site

Bâtiment 0001 : Ex boulangerie, et ancien stockage

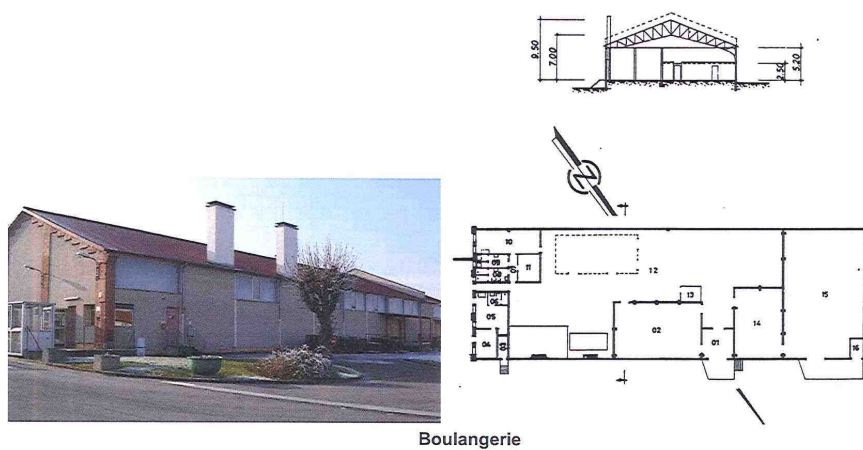


Figure 3 : Bâtiment 0001 - stockage

Bâtiment 0002 : Ancien magasin

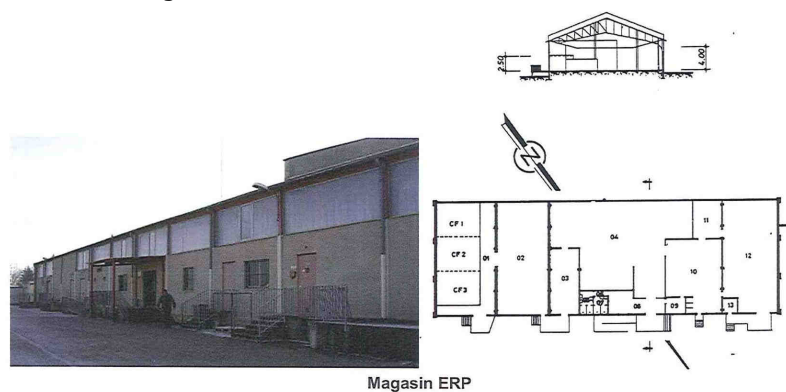


Figure 4 : Bâtiment 0002 - magasin

Bâtiment 0003 : Ancien transformateur

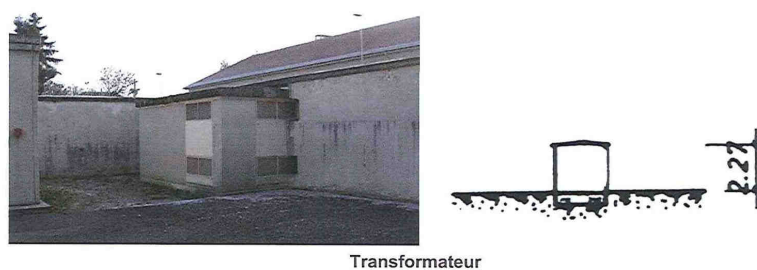


Figure 5 : Bâtiment 0003 - transformateur

Bâtiment 0004 : Ancien groupe électrogène

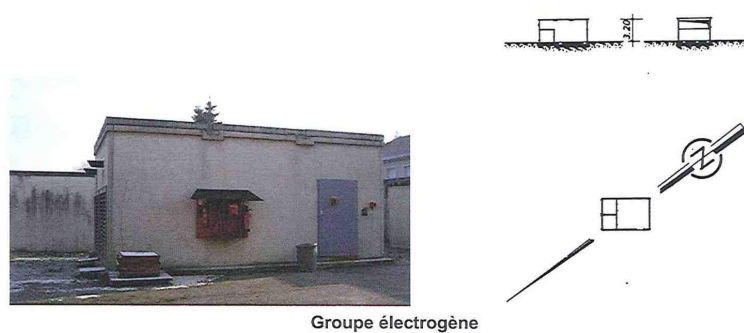


Figure 6 : Bâtiment 0004 – groupe électrogène

Bâtiment 0005 : Ancien magasin

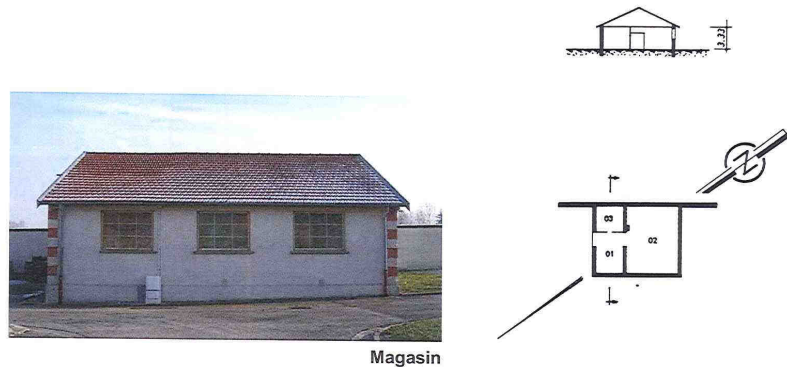


Figure 7 : Bâtiment 0005 – magasin

Bâtiment 0006 : Ancienne chaufferie

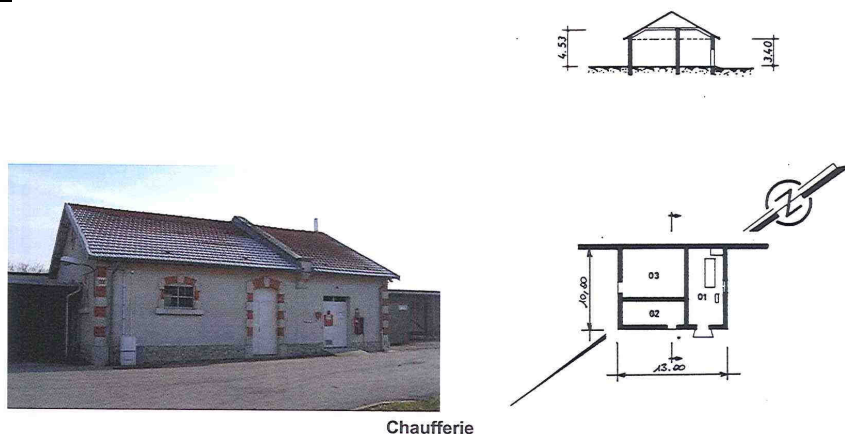


Figure 8 : Bâtiment 0006 – chaufferie

Bâtiment 0007 : Ancien magasin

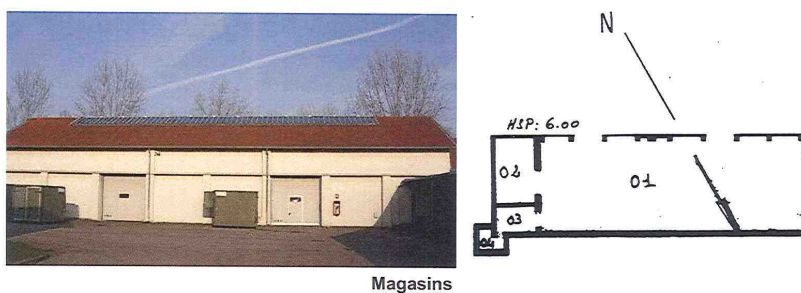


Figure 9 : Bâtiment 0007 – magasin

Bâtiment 0008 : Ancien bâtiment administratif

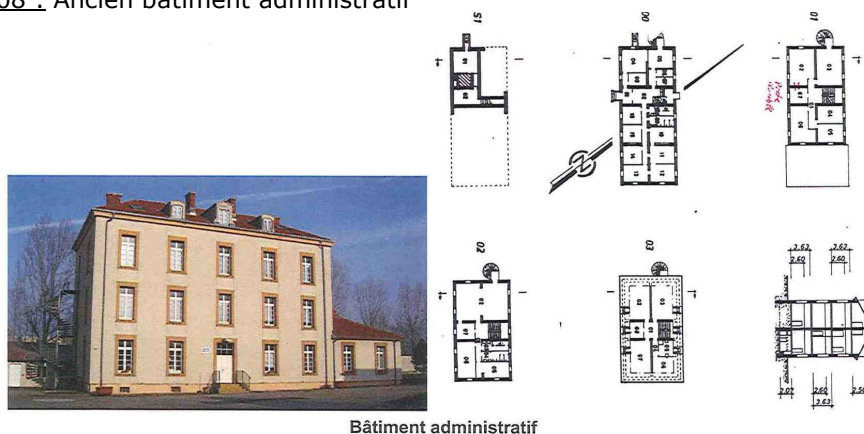
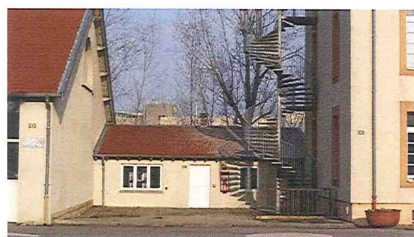


Figure 10 : Bâtiment 0008 – administratif

Bâtiment 0009 : Ancien bâtiment archive



Archives

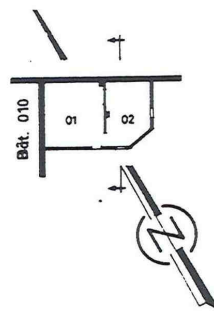


Figure 11 : Bâtiment 0009 – archive

Bâtiment 0010 : Ancien atelier chaud-froid



Atelier chaud froid

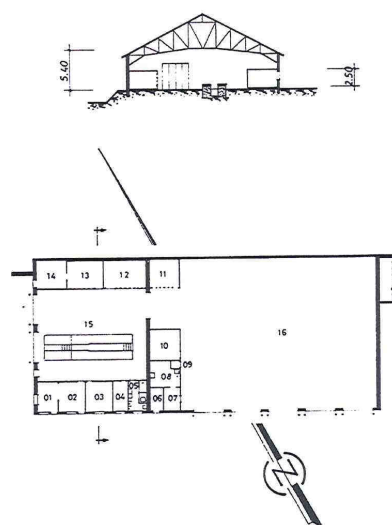


Figure 12 : Bâtiment 0010 – atelier chaud-froid

Bâtiment 0011 : Ancien stockage



Stockage

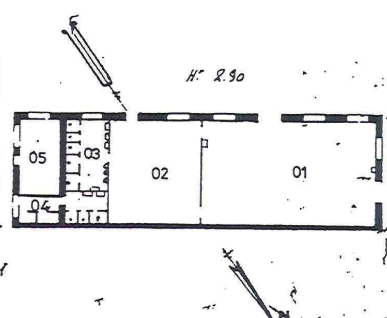


Figure 13 : Bâtiment 0011 – stockage

Bâtiment 0012 : Ancien garde-meuble



Garde meuble

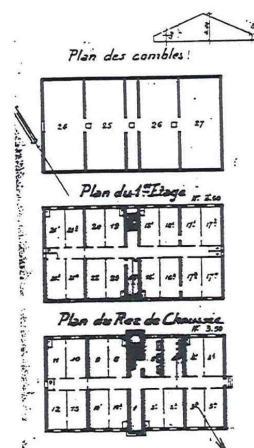


Figure 14 : Bâtiment 0012 – garde-meuble

Bâtiment 0013 : Ancien bâtiment vivres



Bâtiment vivres

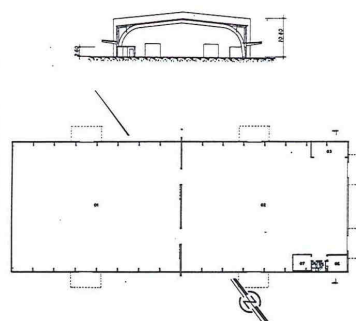


Figure 15 : Bâtiment 0013 – bâtiment vivres

Bâtiment 0014 : Ancienne cuisine et salle à manger



Cuisine salle à manger

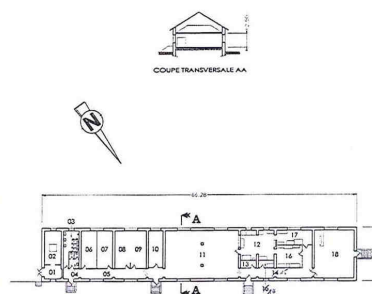


Figure 16 : Bâtiment 0014 – cuisine et salle à manger

Bâtiment 0015 : Ancienne zone matériel subsistance

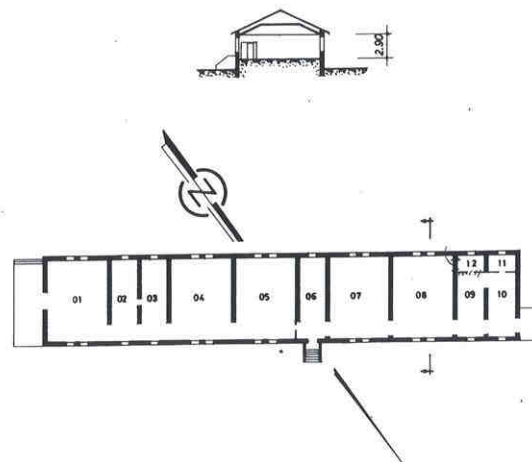


Figure 17 : Bâtiment 0015 – matériel subsistance

Bâtiment 0016 : Ancien atelier chaud-froid et actuelle zone de stockage d'aliments pour une association

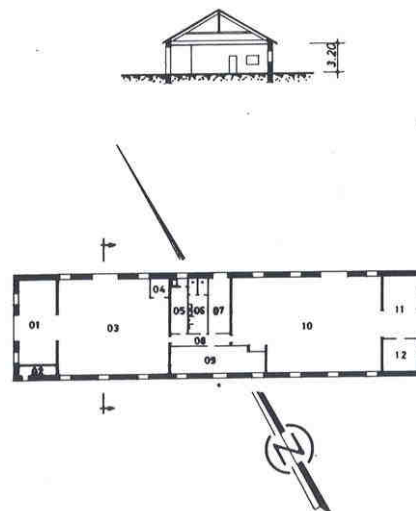


Figure 18 : Bâtiment 0016 – atelier chaud-froid

Bâtiment 0017 : Ancienne zone matériel subsistance et actuelle zone de stockage d'aliments pour une association

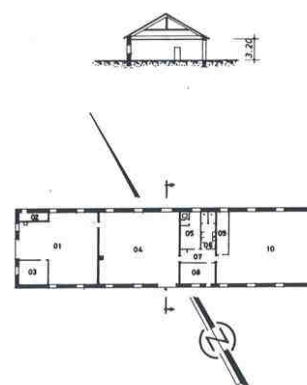


Figure 19 : Bâtiment 0017 – matériel subsistance

Bâtiment 0018 : Ancienne zone matériel subsistance et actuelle zone de stockage d'aliments pour une association

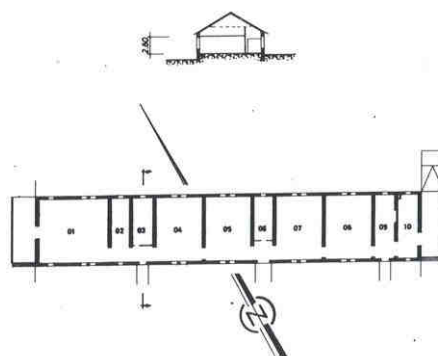


Figure 20 : Bâtiment 0018 – matériel subsistance

Bâtiment 0019 : Ancienne zone matériel subsistance et actuelle zone de stockage d'aliments pour une association

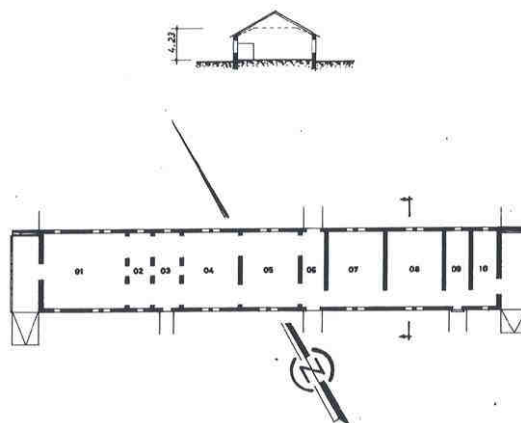


Figure 21 : Bâtiment 0019 – matériel subsistance

Bâtiment 0020 : Ancienne chambre froide négative et actuelle zone de stockage d'aliments pour une association



Chambres froides

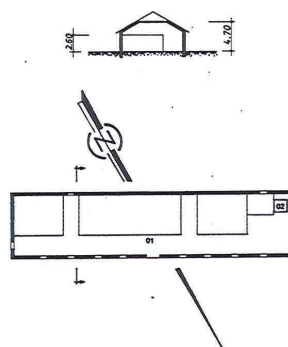


Figure 22 : Bâtiment 0020 – chambre froide négative

Bâtiment 0021 : Ancienne aire de lavage et local



Air de lavage

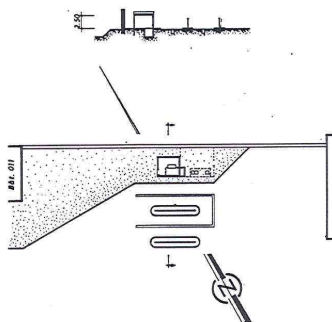


Figure 23 : Bâtiment 0021 – aire de lavage et local

Bâtiment 0022 : Ancienne station-service



Station service

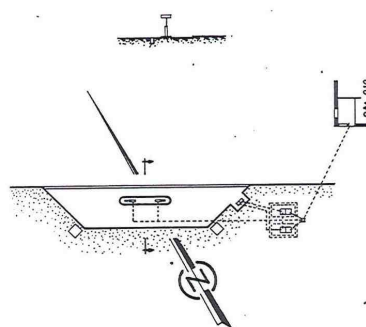


Figure 24 : Bâtiment 0022 – station-service

Bâtiment 0023 : Ancien logement



Logements SNI

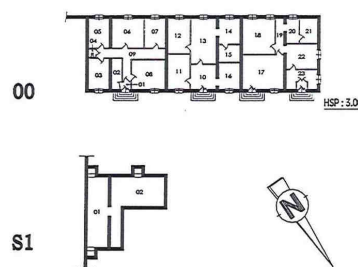


Figure 25 : Bâtiment 0023 – logement

Bâtiment 0024 : Ancien logement



Logement SNI

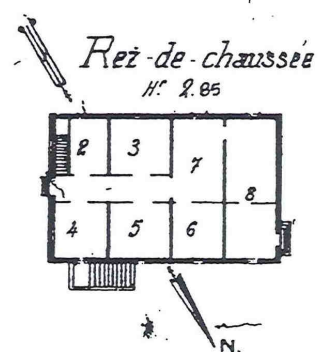


Figure 26 : Bâtiment 0024 – logement

Bâtiment 0025 : Ancien logement



Logement SNI

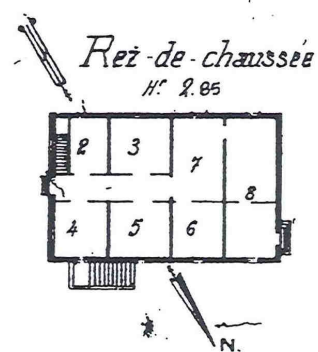


Figure 27 : Bâtiment 0024 – logement

Bâtiment 0026 : Ancien local vétuste utilisation interdite, démolition demandée



Local

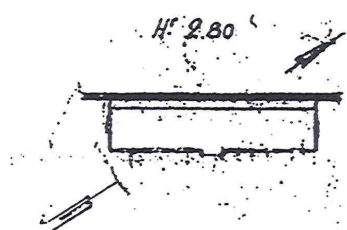


Figure 28 : Bâtiment 0026 – local inutilisé

Bâtiment 0027 : Ancien garage

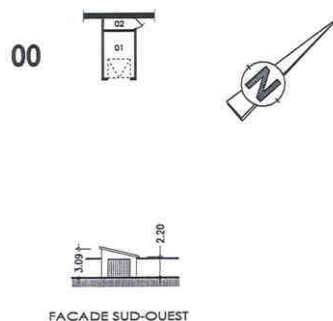
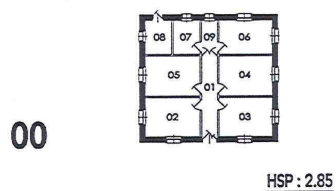


Figure 29 : Bâtiment 0027 – garage

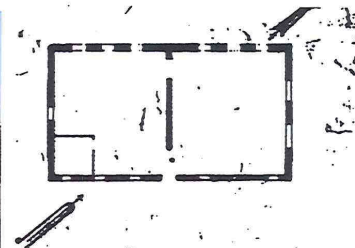
Bâtiment 0028 : Ancien logement



Logement SNI

Figure 30 : Bâtiment 0028 – logement

Bâtiment 0029 : Ancienne zone matériel subsistance



Matériel subsistances

Figure 31 : Bâtiment 0029 – matériel subsistance

Bâtiment 0030 : Ancienne chambre de passage

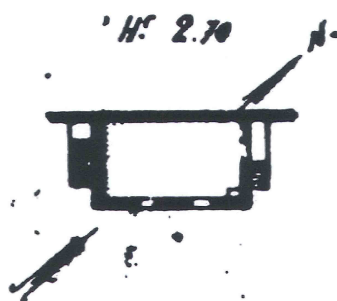


Figure 32 : Bâtiment 0030 – chambre de passage

Bâtiment 0031 : Ancienne zone de stockage



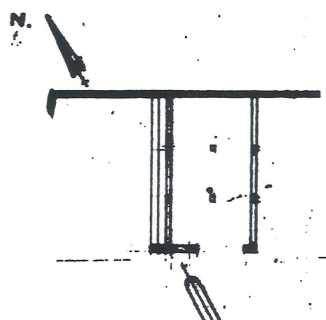
Figure 33 : Bâtiment 0031 – stockage



Bâtiment 0033 : Ancienne zone de stockage bois



Figure 34 : Bâtiment 0033 – stockage bois



Bâtiment 0048 : Ancienne chambre à vanne



Figure 35 : Bâtiment 0048 – chambre à vanne

Bâtiment 0050 : Ancienne zone de stockage couvert



Figure 36 : Bâtiment 0050 – stockage couvert

IV ETUDE DE VULNERABILITE DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

IV-1.CADRE GÉOLOGIQUE

Les informations ci-dessous sont extraites de la carte géologique de Nancy (carte BRGM n°230) présentée en **annexe 2, figure 1**.

L'établissement Lieutenant FARON est situé sur les alluvions de la Meurthe, composées au sommet par des limons superficiels puis par des sables et des graviers. L'ensemble a une épaisseur d'environ 5 à 8 m. Ces alluvions reposent de manière discordante sur les marnes sableuses (formation imperméable), les calcaires marneux (formation semi-perméable) et les marnes à Amalthées (formation imperméable). Ces formations datent du Toarcien (Lias inférieur) et sont épaisses d'une centaine de mètres. La série géologique se poursuit alors par l'ensemble marno-calcaire du Sinémurien (Lias inférieur) puis par le grès du Trias inférieur.

IV-2.CADRE HYDROGÉOLOGIQUE

Il existe une nappe dans les alluvions de la Meurthe jusqu'aux marnes imperméables, d'une épaisseur moyenne d'environ 3,5 m. La nappe est attendue à une profondeur d'environ 2-3 m dans la zone d'étude. Son sens d'écoulement attendu suit la topographie générale à savoir la nappe s'écoule en direction du vallon de Nabécor (vers le nord-ouest) qui est un axe drainant vers la Meurthe (écoulement vers le nord/nord-est).

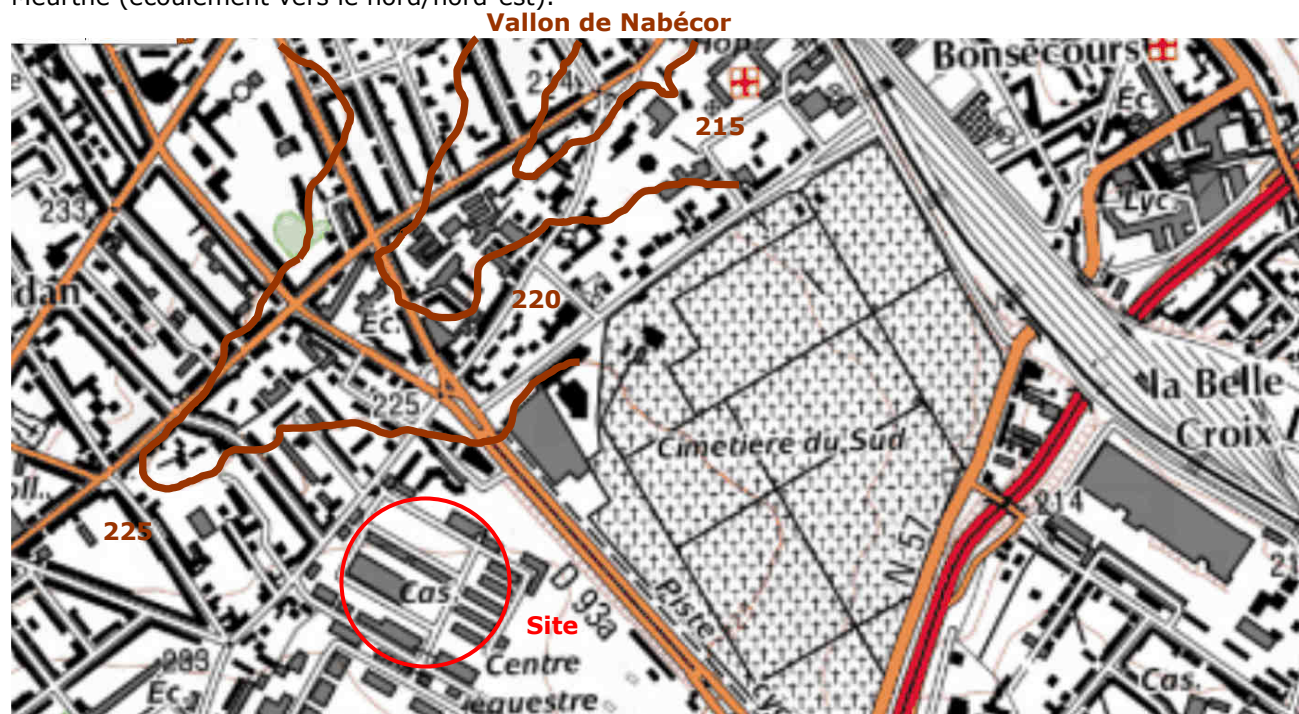


Figure 37 : Bâtiment 0050 – stockage couvert

IV-3.CONTEXTE HYDROLOGIQUE

IV-3-A. Hydrographie

Au nord-est du site, en aval latéral du site, se situent le canal de la Marne au Rhin à 1,6 km et la Meurthe à 2,2 km. Le ruisseau du Moulin et le ruisseau de Frocourt se rejoignent pour former un seul ruisseau (ruisseau du Moulin) à 1,7 km au sud-est, en amont latéral du site.

Considérant la position hydraulique, la distance au site et les phénomènes de dilution et de dispersion, l'ensemble du réseau hydrographique est considéré comme faiblement vulnérable vis-à-vis d'une éventuelle pollution issue du site.

Un extrait de la carte hydrographique de la zone d'étude est présenté en **annexe 2, figure 3**.

IV-3-B. SDAGE et SAGE

Le Schéma Directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse a été élaboré en 2009 et fixe les objectifs d'atteinte de « bon état » global, écologique et physico-chimique des masses d'eau (superficielles et souterraines) d'ici 2015. Dans le district de la Meuse, les produits phytopharmaceutiques et les nitrates sont les seules substances faisant obstacle à l'atteinte du bon état chimique des eaux souterraines

Il n'existe pas de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) dans la zone d'étude.

IV-4.USAGE DES EAUX DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Dans le cadre de l'étude de vulnérabilité, un rayon de 5 km depuis la périphérie du site est considéré pour la prise en compte des usages des eaux souterraines et superficielles. En bordure nord-est du site, le canal de la Marne au Rhin et la Meurthe sont considérés comme une barrière hydraulique, ainsi, les captages recensés au-delà de cette limite ne seront pas pris en compte. Il en est de même pour le canal de la jonction situé à 3,5 km au sud-est.

Dans ce périmètre, sont exploités de façon temporaire ou permanente :

- 24 ouvrages pour l'alimentation en eau potable (AEP),
- 18 captages pour l'alimentation en eau industrielle (AEI),
- 2 captages pour l'alimentation en eau agricole (AEA).

Par ailleurs, entre 6 et 11 km en bordure nord-ouest et sud-ouest, sont recensés par l'Agence Régionale de Santé (ARS), 13 captages AEP. Vu la distance au site et les phénomènes de dilution, ces captages sont considérés comme non vulnérables.

Un sens d'écoulement de la nappe des alluvions drainée par le vallon de Nabécor puis par la Meurthe, soit du sud-est vers le nord-ouest puis nord-est, sera pris en considération pour la détermination de la vulnérabilité des captages.

Les captages localisés à proximité de la zone d'étude et référencés au sein de la BSS sont présentés sur la carte et le tableau figurants en **annexe 2, figure 4**. Les numéros indiqués dans la première colonne sont reportés sur la carte.

IV-4-A. Captages d'Alimentation en eau Potable (AEP)

D'après les données fournies par l'ARS et la BSS, trente-sept ouvrages AEP sont présents dans un rayon de 5 km autour du site pour les captages de la BSS et entre 6 et 11 km pour les captages de l'ARS. Leurs caractéristiques sont présentées dans les tableaux page suivante.

Tableau 1 : AEP, sources et puits privés recensés

N°	Désignation	Localité	Milieu capté	Localisation	Vulnérabilité	Position hydraulique
1	02305X0323	Nancy	alluvions de la Meurthe	987 m SO	Non	Amont latéral
2	02305X0435/F4	Nancy	alluvions de la Meurthe	1,1 km NO	Oui	Aval ou latéral
3	02305X0082/HY	Vandoeuvre les Nancy	Nappe des calcaires du Dogger	1,7 km SO	Non	Indépendant
4	02305X0084/HY	Vandoeuvre les Nancy	Nappe des calcaires du Dogger	1,8 km SO	Non	Indépendant
5	02305X0019/S	Nancy	Nappe des calcaires du Dogger	2 km N	Non	Indépendant*
6	02305X0083/HY	Vandoeuvre les Nancy	Nappe des calcaires du Dogger	2,1 km SO	Non	Indépendant
7	02305X0332	Villers les Nancy	Nappe des calcaires du Dogger	2,9 km O	Non	Indépendant
8	02305X0333	Laxou	Nappe des calcaires du Dogger	2,9 km NO	Non	Indépendant
9	02305X0064/HY	Vandoeuvre les Nancy	Nappe des calcaires du Dogger	2,9 km SO	Non	Indépendant
10	02305X0071/HY	Houdemont	Nappe des calcaires du Dogger	2,9 km SO	Non	Indépendant
11	02305X0227/HY	Houdemont	Nappe des calcaires du Dogger	3,1 km SO	Non	Indépendant
12	02305X0085/HY	Houdemont	Nappe des calcaires du Dogger	3,1 km SO	Non	Indépendant
13	02306X0448/F	Lanueville devant Nancy	alluvions de la Meurthe	3,2 km SE	Non	Amont
14	02305X0068/HY	Ludres	Nappe des calcaires du Dogger	4,6 km au S-SO	Non	Indépendant
15	02301X0083/EX	Maxeville	Nappe des calcaires du Dogger	4,7 km NO	Non	Indépendant*
16	02305X0065/HY	Villers les Nancy	Nappe des calcaires du Dogger	4,9 km SO	Non	Indépendant
17	02298X0034/SCE	Villers les Nancy	Nappe des calcaires du Dogger	5 km SO	Non	Indépendant

Sur l'ensemble des dix-sept ouvrages, un captage (02305X0435/F4), est considéré comme faiblement vulnérable au vu de sa position hydraulique (aval ou latéral selon l'extension latérale du drainage par le vallon de Nabécor) et de sa distance par rapport à la zone d'étude.

IV-4-B. Captages d'Alimentation en Eau Industrielle (AEI)

D'après les données fournies par la BSS, dix-huit ouvrages destinés à l'alimentation en eau industrielle sont répertoriés dans un rayon de 5 km par rapport au site. Leurs caractéristiques sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Captages AEI

N°	Désignation	Localité	Milieu capté	Localisation	Vulnérabilité	Position hydraulique
18	02301X0264/P	Nancy	alluvions de la Meurthe	2,1 km N	Oui	Aval ou latéral
19	02301X0265/P	Nancy	alluvions de la Meurthe	2,5 km N-NE	Faible	Aval via eau superficielle
20	02301X0030/P	Nancy	alluvions de la Meurthe	2,9 km N-NE	Faible	Aval via eau superficielle
21	02301X0268/P	Nancy	alluvions de la Meurthe	3,2 km N-NE	Faible	Aval via eau superficielle
22	02301X0250/P	Nancy	alluvions de la Meurthe	3,5 km N	Faible	Aval via eau superficielle
23	02301X0345/F1	Maxeville	alluvions de la Meurthe	3,7 km N	Faible	Aval via eau superficielle
24	02301X0266/P	Maxeville	alluvions de la Meurthe	4,1 km N	Faible	Aval via eau superficielle
25	02301X0318/P	Maxeville	alluvions de la Meurthe	4,2 km N	Faible	Aval via eau superficielle
26	02301X0248/P1	Maxeville	alluvions de la Meurthe	4,3 km N	Faible	Aval via eau superficielle
27	02301X0249/P2	Maxeville	alluvions de la Meurthe	4,4 km N	Faible	Aval via eau superficielle
28	02301X0267/P	Maxeville	alluvions de la Meurthe	4,4 km N	Faible	Aval via eau superficielle
29	02301X0288/P	Maxeville	alluvions de la Meurthe	4,4 km N	Faible	Aval via eau superficielle
30	02301X0263/P2	Maxeville	alluvions de la Meurthe	4,8 km N	Faible	Aval via eau superficielle

Sur l'ensemble des ouvrages recensés, seize captages sont considérés comme vulnérables ou faiblement vu leur position hydraulique aval et les relations entre la nappe alluviale et les eaux superficielles de la Meurthe.

IV-4-C. Captages d’Alimentation en Eau Agricole (AEA)

D’après les données fournies par la BSS, deux ouvrages destinés à l’alimentation en eau agricole sont répertoriés dans un rayon de 5 km par rapport au site. Leurs caractéristiques sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Captages AEA

N°	Désignation	Localité	Milieu capté	Localisation	Vulnérabilité	Position hydraulique
31	02306X0133/P	Heillecourt	alluvions du ruisseau du moulins	3,1 km SE	Non	Amont
32	02306X0134/P	Heillecourt	alluvions du canal de jonction	4,3 km SE	Non	Amont latéral
33	02306X0126/P	ART-SUR-MEURTHE	alluvions de la Meurthe	5 km SE	Non	Amont latéral

Considérant leurs distances au site, leurs positions hydrauliques et la ressource captée (nappe des alluvions d’affluent de la Meurthe), ces captages ne sont pas considérés comme vulnérables vis-à-vis d’une éventuelle pollution issue du site.

IV-5. MILIEU NATUREL

A nouveau un rayon de 5 km autour du site a été considéré pour le recensement des :

- Zones Biotope (soumises à un arrêté préfectoral de protection de biotope),
- Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF),
- Zones NATURA 2000,
- Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Aucune de ces zones n’est recensée autour du site à moins de 5 km.

IV-6. RISQUES NATURELS

Les risques naturels répertoriés sur les communes de Nancy sont les mouvements de terrain, les inondations, les ruptures de barrage et les séismes (type I). Les arrêtés de reconnaissances de catastrophes naturelles ont concernés principalement les inondations et coulées de boue, et les mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse.

La commune de Nancy est également inscrite dans un Plan de prévention des Risques Naturels (PPRn) – Inondation par une crue, approuvé le 27/02/2012.

Une cartographie des risques naturels référencés dans l’environnement proche du site est présentée en **annexe 2, figure 5**.

IV-7. PROJET : USAGE FUTUR

Les terrains contigus à l’établissement FARON vont être requalifiés en logements individuels et collectifs avec jardins privatifs et espaces verts (projet Biancamaria Ecoquartier). Les plans du projet présentant les différents logements possibles et les espaces verts sont visibles en **annexe 3, figure 1**.

Par ailleurs, des parkings enterrés et semi enterrés sont également envisagés dans le cadre du projet (**annexe 3, figure 2**).

V ETUDE HISTORIQUE DU SITE

V-1. HISTORIQUE GLOBAL

Jusqu'en 1887, la zone d'étude était constituée de zones agricoles ou boisées (**figure 38**). A partir de 1887 plusieurs casernes sont construites dont la caserne DROUOT et son annexe (futur établissement Lieutenant FARON). Jusqu'en 1939, le site sert de zones de stockages pour le 8^{ème} Régiment d'Artillerie (canons et autres...) et d'hôpital de campagne lors de la guerre 1914-1918. Lors de la seconde guerre mondiale, le site est occupé par la « WISLEBEN KASERN », puis lors de la libération (1944-1946), il sert d'hôpital américain. Après le retrait des troupes américaines, le 8^{ème} régiment d'Artillerie regagne le futur établissement Lieutenant FARON qui a été transformé pour le service des fabrications d'habillement et comme garde-meubles des militaires de la garnison. A partir de 1978, l'annexe de la caserne DROUOT (futur établissement Lieutenant FARON) est gérée par le Service Technique des Marches de l'Intendance puis par le Service Technique de Réalisation des Approvisionnements du commissariat de l'Armée de Terre. Les hangars sont alors utilisés comme boulangeries et cuisines pour la confection de rations de combat mais aussi comme atelier de réparation des matériels de division. Il semble que le site ait servi également d'établissement annexe de l'habillement de Metz à Nancy, de 1987 à 1989. A partir de 1992, le site change de nom pour devenir l'établissement Lieutenant FARON.

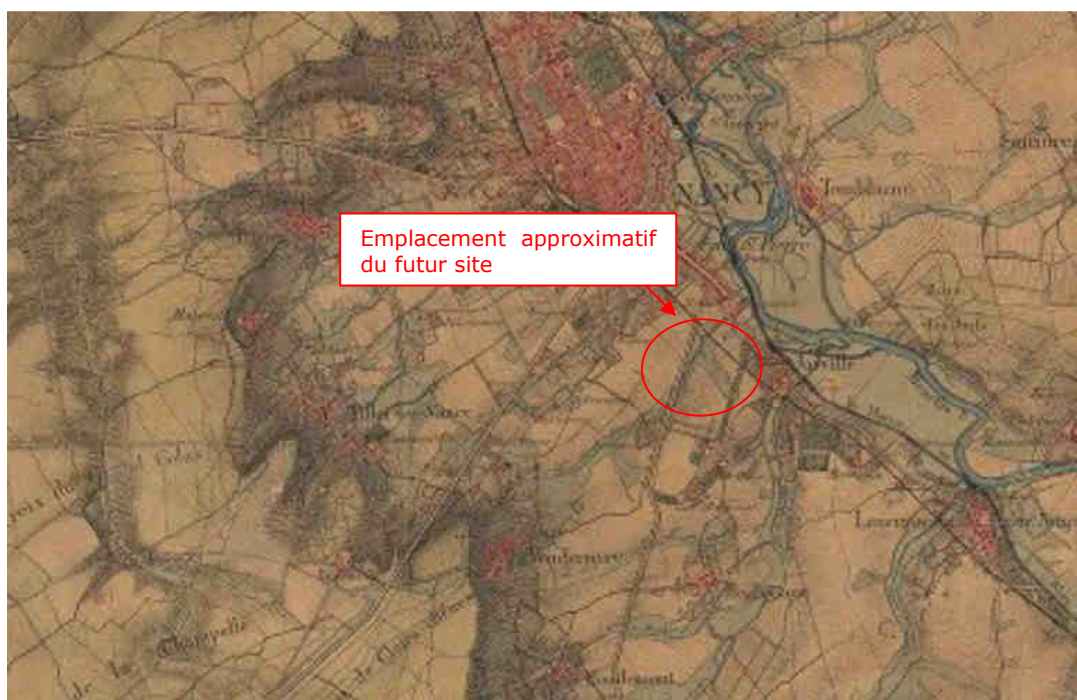


Figure 38 : Cartographie de l'Etat Major, 1834

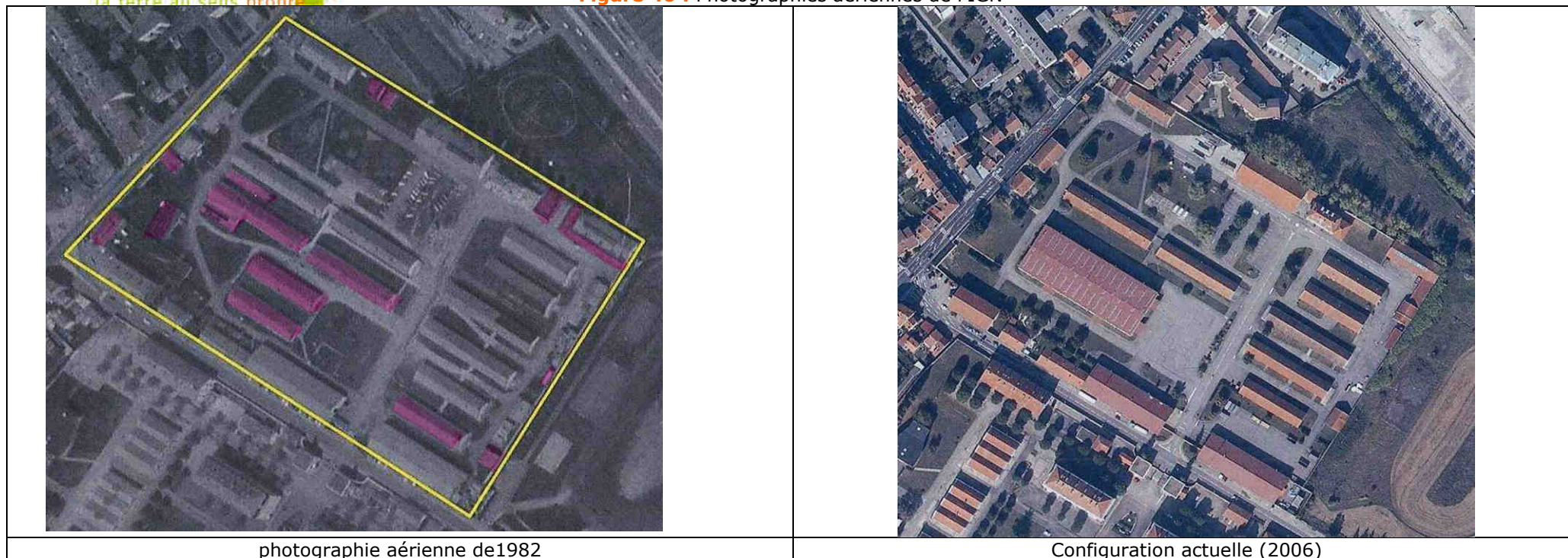
Une sélection de photographies aériennes depuis 1950 présentée page suivante, permet de visualiser l'évolution des infrastructures du site. Plusieurs bâtiments sont uniquement présents de 1950 à 1982, ils sont localisés en rose sur les photographies aériennes présentées en page suivante. Pour la compréhension du texte, ils ont été nommés à l'aide des lettres de l'alphabet (A à J), à l'exception du bâtiment 0025 numéroté sur les plans actuels et détruit. La numérotation des bâtiments décrite dans le chapitre III.2 est conservée et indiquée sur la première photographie aérienne.

Le chapitre en page suivante détaille l'historique et les particularités par bâtiments.

Figure 39 : Photographies aériennes de l'IGN



Figure 40 : Photographies aériennes de l'IGN



V-2. HISTORIQUE DETAILLE

Le tableau suivant présente pour chaque structure concernée la date de mise en service, l'utilisation et les particularités environnementales ou autre.

Tableau 4 : Historique détaillée de l'établissement Lieutenant FARON

Structure concernée	Date de mise en service	Utilisation	Particularités
Bâtiment 0001	avant 1950	1978 à 1990 : boulangerie à partir de 1990 : stockage denrées alimentaires	présence d'un monte charge à l'extérieur
Bâtiment 0002	avant 1950	à partir de 1990 : magasin (denrée alimentaire et habillement)	-
Bâtiment 0003	avant 1950	Transformateur	2002 : mise en conformité
Bâtiment 0004	avant 1950	Groupe électrogène présence d'une ancienne cuve aérienne fuel, sur rétention métallique à l'intérieur du bâtiment (cuve classée ICPE)	1993 : installation d'un compresseur
Extérieur entre bâtiment 3 et bâtiment 4	-	Espace clôturé	présence d'une cuve enterrée (cuve de secours pour la cuve aérienne au fuel)
Bâtiment 0005	1890	Magasin de consommables	-
Bâtiment 0006	1890	Chaufferie	-
Bâtiment 0007	1890	Magasin	-
Bâtiment 0008	1890	Bâtiment administratif avec bureaux, sanitaires, chambres de permanence, bibliothèque	Présence d'un sous-sol
Bâtiment 0009	1890	Archive	-
Bâtiment 0010	1890	Avant 2007 : activité de garage (local à batterie, magasins divers et garage) Après 2007 : Atelier chaud-froid avec bureaux, sanitaires	Présence d'une fosse remblayée en 2007
Bâtiment 0011	1890	Stockage (gymnase, sanitaire et magasins divers)	-
Bâtiment 0012	1887	Garde-meubles	-
Bâtiment 0013	1991	Bâtiment vivre (magasin de consommables, bureaux, sanitaire, vestiaire)	-
Bâtiment 0014	1890	Cuisine et salle à manger	présence d'une chambre froide
Bâtiment 0015	1890	Matériel subsistance	-
Bâtiment 0016	1890	Atelier chaud-froid avec ateliers spécialisés, compresseur et magasin de casernement (bois, fer, peinture...)	- activité ICPE à partir de 2001 (cuve de 200 L de solvant) - dossier de cessation d'activité en 2008
Bâtiment 0017	1890	Matériel subsistance (atelier opérationnel ou spécialisé)	-
Extérieur Ouest bâtiment 16 et bâtiment 17	avant 1989	Ancienne station-service	cuves essences, pas d'informations supplémentaires
Bâtiment 0018	1890	Matériel subsistance (magasin commissariat)	-
Bâtiment 0019	1890	Matériel subsistance (magasin commissariat)	-

Structure concernée	Date de mise en service	Utilisation	Particularités
Bâtiment 0020	1890	Chambre froide négative (stockage de denrée alimentaire)	-
Bâtiment 0021	1990	Local aire de lavage, séparateur et aire de lavage	-
Bâtiment 0022	1991	Station-service : 2 volucompteurs et 4 cuves enterrées dont 2 de 10 m ³ et 2 de volume inconnu, double paroi et en fosse maçonnée, avec gasoil, essence et carburacteur	2000 : mise aux normes
Bâtiment 0023	1887	Logement	Présence d'un sous-sol
Bâtiment 0024	1887	Logement	-
Bâtiment 0025	1887	Logement	détruit entre 1982 et 2006
Bâtiment 0026	1890	Inutilisée	-
Bâtiment 0027	1887	Garage avec cuve aérienne FOD pour chauffage du bâtiment 28	-
Bâtiment 0028	1887	Logement	-
Bâtiment 0029	1887	Matériel subsistance	utilisé comme menuiserie (date inconnue)
Bâtiment 0030	1887	Chambre de passage	-
Bâtiment 0031	1887	Stockage	-
Bâtiment 0033	1890	Stockage bois	-
Bâtiment 0033	1890	Stockage bois	-
Bâtiment 0048	1890	Chambre à vannes	-
Bâtiment 0050	1995	Stockage couvert	-
Bâtiment 0059	2011	Appentis	Non visible sur le plan
Bâtiment A	avant 1950	-	(entre 0005 et 0004) détruit entre 1982 et 2006
Bâtiment B	avant 1950	-	(entre 0020 et 0002) détruit entre 1982 et 2006
Bâtiment C	avant 1950	-	en partie remplacé par bâtiment 0013
Bâtiment D	avant 1950	-	remplacé par bâtiment 0013
Bâtiment E	avant 1950	-	espace vide ou remplacé par bâtiment 0013
Bâtiment F	avant 1950	-	espace vide ou remplacé par bâtiment 0013
Bâtiment G	avant 1950	-	(entre 0026 et 0013) détruit entre 1982 et 2006
Bâtiment I	avant 1950	-	entre 0011 et 0010 à la place du local aire de lavage
Bâtiments J	avant 1950	-	entourant bâtiment 0007 et à côté du bâtiment 0008

Par ailleurs lors de la visite les informations suivantes nous ont été communiquées : avant la mise en place d'un chauffage centrale, chaque bâtiment était chauffé au fuel présent dans une cuve aérienne et sur rétention. Chaque bâtiment possédait sa cuve de chauffage ; il n'en reste aucune trace aujourd'hui.

V-3. ETUDES ENVIRONNEMENTALES – INCIDENTS REPERTORIES

Aucun n'indicateur n'a eu lieu sur site d'après les témoignages recueillis auprès des personnes interrogées lors de la visite du site. De même, les études environnementales réalisées ne mentionnent pas d'incident particulier sur site.

V-4. ACTIVITES POTENTIELLEMENT POLLUANTES

V-4-A. Activité sur site et identification des zones sources potentiellement polluantes

De part leurs activités, la présence de composés chimiques polluants et leur vétusté, les zones sources potentiellement polluantes, suivantes ont été identifiées :

- Bâtiment 0001 : boulangerie, présence d'un monte charge,
- Bâtiment 0003 : transformateur, utilisation possible de PCB avant 2002,
- Bâtiment 0004 : groupe électrogène, utilisation d'une ancienne cuve fuel sur rétention (dalle béton en bon état),
- Extérieur bâtiment 0004 : utilisation d'une ancienne cuve fuel enterrée,
- Bâtiment 0010 : garage avec présence de batterie (local exigu) et d'une fosse remblayée puis atelier chaud-froid,
- Bâtiment 0016 : atelier chaud-froid, activité ICPE de 2001 à 2008 avec présence d'une cuve de solvant de 200 L, présence d'un compresseur,
- Extérieur ouest bâtiment 16 et 17 : ancienne station-service avant 1989,
- Bâtiment 0020 : chambre froide négative,
- Bâtiment 0021 : local aire de lavage, présence d'un séparateur,
- Bâtiment 0022 : station-service avec une aire de dépotage, 2 volucompteurs et 4 cuves enterrées en fosse maçonnée et double paroi,
- Bâtiment 0027 : garage avec cuve FOD aérienne,
- Bâtiment 0029 : menuiserie,
- Anciens bâtiments A-B-C-DE-F-G-I-J : pas d'information.

V-4-B. Sites BASIAS et BASOL

D'après les informations recensées dans l'inventaire historique de sites industriels et des activités de services (BASIAS), la région environnante de l'établissement Lieutenant FARON a connu de nombreuses activités. Celles localisées dans un périmètre maximum de 500 m autour du site d'étude sont recensées dans le tableau ci-après. Il en ressort l'utilisation par le passé et à l'heure actuelle de produits pouvant générer un impact pour l'environnement pour la totalité des sites répertoriés à proximité de la caserne (hydrocarbures et solvants).

Tableau 5 : Sites BASIAS à proximité du site

Référence	Commune	Activité	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Produits utilisés	Distance/site
LOR5403028	Vandoeuvre les Nancy	Station-service Desmarais frères SA	1955	NC	10 m ³ super 10 m ³ essence 5 m ³ super et 5 m ³ fuel 10 m ³ gasoil	200 m N (aval latéral supposé)
LOR5403370		Société Industrielle Automobile de Lorraine - Peugeot	1963	NC	Garage avec atelier de charge d'accumulateur, application ou séchage de peinture, 50 m ³ , 25 m ³ FOD, 30 m ³ en fosse maçonnée, 20 m ³ supercarburant, 10 m ³ essence, 10 m ³ en pleine terre	200 m N (aval latéral supposé)

Référence	Commune	Activité	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Produits utilisés	Distance/site
LOR5401809	Vandoeuvre les Nancy	Station-Service LECLERC	1949	NC	stockage de 11 m ³	430 m au N (aval latéral supposé)
LOR5401810		Garage ex Station-service Speedy	1948	NC	Garage avec une cuve 15 m ³ , une cuve 4 m ³ et une cuve 30 m ³	430 m au N (aval latéral supposé)
LOR5410023		Centre de Télécommunication	1986	NC	PCB	440 m au NE (aval latéral supposé)
LOR5410020		Société EVRARD ex : Guyot et André Entreprise	1969	NC	Garage, atelier mécanique et soudure	290 m E (latéral)
LOR5402883		26ème Régiment d'infanterie - Caserne Drouot	1974	NC	24 m ³ FOD	180 m au S-SO (amont)
LOR5410012		Garage BRACARD	1963	NC	Garage, atelier mécanique et soudure	335 m au S-SO (amont latéral)
LOR5403237		SPAETH	1962	NC	Atelier d'application par pulvérisation de peinture à base de liquides inflammables	492 m au SO (amont latéral)
LOR5410021		Caserne des sapeurs pompiers de Brichambeau	1986	NC	PCB	500 m E-SE (amont latéral)
LOR5403456		SONADIAM	1966	NC	Garage sur trois niveaux (sous-sol, rez-de-chaussée, un niveau) avec un atelier de réparation, carrosserie tôlerie et cabine de peinture (application à froid) + cuve de 20 m ³ super, 10 m ³ essence, 10 m ³ en gasoil, 3 m ³ en carburant	490 m E (latéral)

NC : Non connu

D'après la base de données BASOL sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventifs ou curatifs, quatre sites sont retenus dans un périmètre de 5 km par rapport au site. Ils sont détaillés dans le tableau ci-après.

Tableau 6 : Site BASOL à proximité du site

Identification	Commune	Activité	Pollution constatée	Distance/site
54.0081	Vandoeuvre les Nancy	Société Industrielle Automobile de Lorraine - Peugeot	Pollution des sols (HC, BTEX et métaux) et des eaux (HC et COHV) Diagnostic, suivi de la qualité des eaux souterraine de manière semestrielle, IEM et Etude de traitabilité	200 m N (aval latéral supposé)
54.0118		Garage DUROC-MARC ANGE	Pollution suspectée (traces d'huiles à différents endroits du site)	580 m O

V-4-C. Données ICPE et IOTA sur site

D'après les résultats de l'étude documentaire, la **cuve 200 L du bâtiment 0016 et la station-service** ont fait l'objet de déclarations ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement).

La demande d'autorisation de la cuve 200 L du bâtiment 16 date de 2001 sous la nomenclature n°2564-3, installation de nettoyage, dégraissage. Cette ICPE a fait l'objet d'une cessation d'activité en 2008.

La demande d'autorisation de la station-service date de 2000 sous la nomenclature n°1435-3.

V-4-D. Données ICPE hors site

Hors de l'emprise du site, plusieurs ICPE ont été répertoriées à proximité immédiate du site (environ 2 km).

La société AUTO CASSE 3000 située à 1,4 km au sud du site d'étude est une ICPE pour les rubriques suivantes :

- 98bis - C – dépôts de matières usagées combustibles à base de caoutchouc, élastomères, polymères (capacité de 10 m³),
- 1432-1430 – dépôts de liquides inflammables (capacité de 1 m³),
- 286 – stockage et activités de récupération de déchets de métaux (10 900 m², soumis à autorisation),
- 2662 – stockage de matières plastiques de type polyoléfines, polystyrènes, polyester, polycarbonates, caoutchouc et élastomères (capacité de 20 m³),
- 2920 – installation de réfrigération ou compression (7,5 kW),
- 2930 – atelier de réparation et entretien de véhicules et engins à moteur (100 m²).

La société SEEV (Services énergétiques et environnementaux de Vandoeuvre) située à 1,3 km au sud de notre site d'étude est une ICPE pour les rubriques suivantes :

- 1432 – 2b – stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 (3 cuves de 100 m³ soumis à déclaration),
- 1530-1 – dépôts de biomasse à base de bois (1750 m³ soumis à autorisation),
- 2910 – A1 – installation de combustion (puissance totale de 98 MW avec 4 générateurs gaz naturel/FOD, 1 chaudière à bois et un groupe électrogène, l'ensemble est soumis à autorisation).

La société DISVALOR située à 1,9 km au sud/sud-ouest du site d'étude est une ICPE pour les rubriques suivantes :

- 1412 – stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés (capacité de 8,55 tonnes, soumis à déclaration),
- 1414 - installation de remplissage ou de distribution de gaz inflammables liquéfiés (soumis à déclaration)
- 1432 – stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables (capacité de 62,4 m³, soumis à déclaration),
- 1434 – installation de remplissage ou de distribution de liquides inflammables (soumis à autorisation),
- 1510 – stockage de matières, produits ou substance combustibles en quantités supérieures à 500 tonnes dans des entrepôts couverts (12 000 m², soumis à déclaration),
- 2221 – préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine animale (soumis à autorisation),
- 2230 – réception, stockage, traitement, transformation du lait ou des produits issus du lait (soumis à autorisation),
- 2345 – utilisation de solvants pour le nettoyage à sec et le traitement des textiles ou vêtements (soumis à déclaration),
- 2910 – installation de combustion (soumis à déclaration),
- 2920 – installations de réfrigération (soumis à autorisation),
- 2925 – ateliers de charge d'accumulateurs (soumis à déclaration),
- 2935 – parc de stationnement couverts et garages-hôtels de véhicules à moteur (soumis à déclaration).

VI SYNTHÈSE DE LA PHASE I

Conformément à la méthodologie mise en place en février 2007 par le ministère chargé de l'environnement (cf. portail officiel <http://www.sites-pollues.developpement-durable.gouv.fr/>), une étude documentaire (**phase I**) a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du schéma conceptuel sur l'ancienne caserne FARON à Essey-lès-Nancy.

- de préciser l'historique du site : utilisation de la zone d'étude à partir de 1887 comme annexe (zones de stockage pour la caserne DROUOT). Ces annexes serviront d'hôpitaux militaires lors de la 1^{ère} et 2^{ème} guerres mondiales. A partir de 1978, les hangars de l'annexe de la caserne DROUOT (futur établissement Lieutenant FARON) sont utilisés comme boulangeries et cuisines pour la confection de rations de combat mais aussi comme atelier de réparation des matériels de division.
- de préciser le contexte environnemental de la zone d'étude :
 - la présence de terrains perméables (alluvions de la Meurthe) reposant sur un ensemble de formation géologiques du Toarcien (marnes sableuses, imperméables, calcaires marneux, semi-perméables et marnes à Almathées, imperméables),
 - la présence d'une nappe superficielle à faible profondeur contenue dans les terrains alluvionnaires et de sens nord-ouest (drainée par le Vallon de Nabécor) puis nord-est (vers la Meurthe). Cette nappe est potentiellement vulnérable vis-à-vis d'une pollution du site,
 - la présence du Canal de la *Marne au Rhin* et de la *Meurthe*, au nord-est du site faiblement vulnérables par rapport à une pollution issue du site ;
 - la présence de captages AEP, AEI et AEA, mis en évidence dans un périmètre de 5 km autour du site et faiblement voire non vulnérables à une éventuelle pollution issue du site,
 - la requalification des terrains contigus à la caserne en logements individuels et collectifs avec jardins privatifs et espace verts.
- de compléter la connaissance des zones sources potentielles de contamination des sols d'après l'étude des activités passées du site. Plusieurs activités potentiellement polluantes ont été recensées (station-service, présence de cuves FOD, activité de garage, anciennes ICPE...).
- de définir, à ce stade, les voies de transfert, cibles et voies d'exposition d'une pollution potentielle, et les risques associés à savoir : contact cutané, ingestion de sol, envol de poussière, inhalation de gaz du sol, inhalation de gaz issus des eaux souterraines et perméation sur site et en limite de site (zone sud-est, projet Bancamaria). Un risque limité a également été mis en évidence concernant la migration des eaux souterraines vers les captages et les eaux superficielles présents en aval du site.

Cette prestation a surtout permis de mettre en évidence la nécessité de mettre en place et de dimensionner un programme d'investigations ainsi qu'un programme analytique. Le plan prévisionnel de ces investigations est présenté en **annexe 5**.

Ces investigations permettront de préciser la qualité des sols et des eaux au droit des infrastructures potentiellement polluantes et de lever dans la limite de ces investigations les incertitudes relevées à ce stade.

VII RECONNAISSANCES MENEES PAR SITA REMEDIATION

VII-1. SECURITE

La sécurité a été assurée sur le chantier par :

- le respect des consignes de sécurité de SITA REMEDIATION,
- la rédaction d'un plan de prévention avant le démarrage de la phase de travaux,
- la consultation des plans de réseaux enterrés mis à disposition par l'USID de Nancy,
- la consultation des plans fournis lors des DICT,
- une sécurisation des points de sondage par contrôle d'absence de réseaux enterrés réalisée par radio détecteur type Cat+.

VII-2. RECONNAISSANCE DES SOLS

VII-2-A. Sondages

VII-2-A-a Implantation prévisionnelle

Un premier plan d'investigation a été établi à la suite de l'étude documentaire et des visites de site. La localisation et la profondeur des sondages de reconnaissance ont été définies suite aux résultats de la phase documentaire, de façon à préciser la qualité du sous-sol au niveau des zones sources potentielles de pollution non reconnues à ce stade de l'étude et en fonction des contraintes liées au terrain (zones accessibles, présence de bâtiments condamnés ou amiantés...).

Le détail des investigations prévisionnelles par infrastructure est consultable à partir des fiches de visite présentées en **annexe 3**. Les principales investigations en fonction du type d'infrastructures ont été les suivantes :

- Cuve enterrée : FOD, carburants, huiles usagées, etc. Sondage à 5m, nombre défini en fonction de l'importance du volume de stockage, de l'accès et de la disposition de la cuve,
- Cuve aérienne : FOD, intérieur de bâtiments. Sondages initialement prévus à 5 m,
- Transformateurs : sondages à 3 m,
- Séparateurs : sondages à 5m,
- Autres installations (hangars, bassins, etc.) : profondeur initiale variable de 1 à 5 m.

Les profondeurs des sondages ont pu évoluer en fonction des indices organoleptiques de pollution. En cas de détection positive, le sondage aura pu être poursuivi jusqu'à la profondeur où les indices n'étaient plus identifiés.

VII-2-A-b Sécurisation pyrotechnique et implantation réalisée

Les résultats de l'étude historique de pollution pyrotechnique ayant conclu à l'absence de risques pyrotechnique dans ce secteur, aucune étude de sécurisation n'a été réalisée sur l'emprise du site de la caserne FARON.

VII-2-A-c Méthodologie

La totalité des sondages intérieurs et extérieurs ont été réalisés par foreuse hydraulique montée sur chenilles et équipée d'une tarière rotative d'un diamètre minimal de 114 mm permettant le prélèvement d'échantillons de sol à diverses profondeurs.

L'atelier de forage a été mis à disposition par la société GEOEST.

L'ensemble des investigations réalisées par infrastructure est présentée en **annexes 4, 5, 6 et 7** :

- coupes lithologiques de sondage,
- résultats d'analyses,
- bordereaux d'analyses,
- cartographie des résultats,
- photographie.

VII-2-B. **Prélèvements de sol**

Pour chaque point de sondage il a été procédé aux prestations suivantes :

- relevé des caractéristiques lithologiques et organoleptiques des couches de terrain rencontrées,
- relevé des indices organoleptiques de pollution,
- prélèvement d'échantillons de sol ponctuel depuis la surface jusqu'à la fin du sondage dans un but d'analyses (0,5m, 1m et tous les mètres linéaires au-delà),
- dosage de terrain semi-quantitatif des hydrocarbures gazeux présents dans les sols par PID.

L'ensemble des investigations a été supervisé par un géologue de SITA REMEDIATION chargé du choix et du conditionnement des échantillons de l'étiquetage et de la mise en glacière avant envoi au laboratoire par messagerie express.

Une attention particulière a été apportée aux niveaux présentant des indices organoleptiques de pollution.

Les coupes lithologiques de sondage sont présentées en **annexe 5**.

VII-2-C. **Analyses de sol**

VII-2-C-a Programme analytique

Des analyses quantitatives ont été effectuées par le laboratoire ALcontrol accrédité équivalent COFRAC sur des échantillons de sol sélectionnés pour les paramètres suivants :

- Hydrocarbures C10-C40 (HCT),
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP),
- BTEX (composés de la famille du benzène),
- Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV),
- métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn),
- PolyChloroBiphényles (PCB, 7 composés).

Le choix des échantillons et des analyses a été guidé par le type d'infrastructures visées, la synthèse de l'étude documentaire et les observations de terrain. Le tableau suivant récapitule les analyses effectuées par type d'infrastructure générale. Les fiches de sondage sont présentées en **annexe 5**.

Tableau 1: Programme analytique général - reconnaissance des sols

sondage	Zones sources potentielles ciblées	localisation/contrainte	profondeur (m)	programme analytique					
				C10-C40	BTEX	Mx	HAP	PCB	COHV
S1	Bâtiment 0001 (monte charge)	extérieur	3	X			x		
S2	Bâtiment 0003 (transformateur)	extérieur	3	X	x			X	X
S3	Bâtiment 0004 (groupe électrogène et cuve fioul)	extérieur	3	X					
S4	Bâtiment 0010 (ancienne activité de garage et fosse remblayée)	intérieur	5	X	X	X	X		X
S5		intérieur	5	X	X	X	X		X
S6	Bâtiment 0016 (ancienne activité ICPE solvant)	intérieur	3	X		X			X
S7		intérieur	3	X		X			X
S8	ouest bâtiment 16 et 17 (ancienne station-service)	extérieur	5	X	X	X			
S9		extérieur	5	X	X	X			
S10	Bâtiment 0020 (chambre froide)	intérieur	3	x		x			X
S11	Bâtiment 0021 (aire de lavage et séparateur)	extérieur	3	X	X		X		
S12	Bâtiment 0022 (volucompteurs de la station-service)	extérieur	3	X	X				
S13	Bâtiment 0022 (dépotage de la station-service)	extérieur	3	X	X				
S14	Bâtiment 0022 (cuves de la station-service)	extérieur	5	X	X				
S15		extérieur	5	X	X				
S16	Bâtiment 0027 (garage avec cuve aérienne fioul)	extérieur	5	X					
S17	Bâtiment 0029 (ancienne menuiserie)	extérieur	3	X	X				
S18	Ancien bâtiment A	extérieur	5	X		X			X
S19	Ancien bâtiment B	extérieur	5	X		X			X
S20	Ancien bâtiment J	extérieur	5	X		X			X
S21	Ancien bâtiment C et D	extérieur	5	X		X			X
S22	Ancien bâtiment G	extérieur	5	X		X			X
S23	Ancien bâtiment E	extérieur	5	X		X			X
S24	Ancien bâtiment F	extérieur	5	X		X			X
S25	aire distribution sondage n°2	extérieur	3	x	x				
S26	cuves station	extérieur	5	x	x				
S27		extérieur	5	x					
S28	cuve groupe électrogène	extérieur	5	x					

Tableau 2: Programme analytique général - reconnaissance des eaux souterraines

piézomètres	infrastructure ou pollution recherchées	prof (m)	programme analytique			
PZA	aval du site et aval de la station-service	8	BTEX	Mx	COHV	HAP
PZB	aval de l'ancienne station-service avant 1989	8	BTEX	Mx	COHV	HAP
PZC	amont du site	8	BTEX	Mx	COHV	HAP
PZD	amont du site	8	BTEX	Mx	COHV	HAP

VII-2-C-b Définition du degré de contamination des sols

Pour appréhender le degré de pollution des sols, et en cohérence avec la réglementation relative aux sites et sols pollués (cf. circulaire ministérielle du 8 février 2007 et documents associés – <http://www.sites-pollues.developpement-durable.gouv.fr>), les teneurs mesurées dans les sols doivent être comparées :

- à l'état initial du site, non connu,
- aux valeurs de bruit de fond naturel : il en existe pour les métaux,
- aux valeurs réglementaires existantes (non existantes pour les sols).

En l'état actuel des connaissances, les seules valeurs disponibles sont les valeurs de bruits de fond en métaux¹.

A titre indicatif, les résultats d'analyses de sol seront également comparés :

- entre eux : SITA REMEDIATION se base sur son expérience dans le domaine de la réhabilitation de sites et sols pollués et l'analyse des risques associés adaptée au contexte du site,
- aux valeurs d'acceptation des terres en ISDI, Installation de Stockage des Déchets Inertes²).

Les critères d'acceptation ISDI ne représentent pas des valeurs « limites » et ne constituent en aucun cas des seuils de dépollution.

Nous rappelons que la politique française de gestion des sites et sols pollués est basée sur la notion de compatibilité entre les milieux et leurs usages. En ce sens, l'usage actuel et futur d'un site est un élément essentiel d'appréciation des mesures de gestion à mettre en œuvre.

VII-3. RECONNAISSANCE DES EAUX

VII-3-A. Piézomètres

VII-3-A-a Implantation

Afin d'établir un réseau de contrôle de la caserne, en amont et aval hydraulique du site par rapport au sens d'écoulement supposé, mais également à proximité de sources potentielles de pollution, 3 piézomètres ont été implantés. Initialement, un quatrième ouvrage, PZD devait être implanté en amont. Cet ouvrage a été foré jusqu'à 10 m de profondeur sans venue d'eau. Des terrains peu perméables ont été rencontrés jusqu'à 6 m de profondeur et les sables recoupés par la suite

¹ Teneurs totales en « métaux lourds » dans les sols français, résultats généraux du programme ASPITET, par D. Baize, courrier de l'environnement de l'INRA n°39, février 2000 - mise à jour en 2006 (<http://etm.orleans.inra.fr>)

² Arrêté du 28 octobre 2010 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations

semblaient non productifs. Dans ce contexte, et en l'absence d'indices significatifs de venue d'eau, l'ouvrage n'a pas été poursuivi.

Le tableau ci-après répertorie les piézomètres inclus dans ce réseau de contrôle, leur caractéristique et leur position sur le site.

Tableau 3: Implantation des piézomètres

Nom	Profondeur	Position hydraulique supposée	Implantation sur le site
PZA	8 mètres	Aval	nord
PZB	8,5 mètres	Aval	nord-est
PZC	10,5 mètres	amont	sud

VII-3-A-b Méthodologie

Les piézomètres ont été réalisés selon la méthodologie suivante et selon les prescriptions du fascicule de documentation FD 31-614 relative au forage et à la pose de piézomètres :

- utilisation d'une foreuse équipée d'un marteau de fond de trou de diamètre 150mm,
- poursuite du forage jusqu'à la profondeur de 8 m à 10,5 m dans le terrain naturel,
- prélèvement d'un échantillon à 0,5 m, 1 m puis tous les mètres jusqu'au niveau piézométrique.
- équipement en tubage PVC à visser plein de 0 à 2 m et crépiné de 2 à 10,5 m, avec bouchon de fond,
- mise en place d'un massif de gravier filtrant en vis-à-vis de la partie crépinée, surmonté d'un bouchon d'argile gonflante afin de prévenir la contamination de la nappe par d'éventuels écoulements de surface à travers l'espace annulaire,
- cimentation en tête et fermeture par plaque en PEHD à hauteur du sol ou capot,
- développement et nettoyage de l'ouvrage par air-lift,
- nivellement relatif des têtes d'ouvrage.

VII-3-B. Prélèvements d'eaux souterraines

Les prélèvements sont effectués à l'aide d'une pompe immergée 12 V ou d'un préleveur à usage unique (ouvrages présentant une très faible productivité : PZB et PZC), permettant la purge de chaque piézomètre avant la prise d'échantillons. Chaque ouvrage a été purgé par pompage d'au moins 3 fois le volume d'eau contenu dans celui-ci, puis les prélèvements ont été effectués à l'aide de préleveurs à usage unique. Cette méthode suit les recommandations du fascicule de documentation FX 31-615, relative au « Prélèvement et échantillonnage des eaux souterraines dans un forage ».

Chaque prélèvement est associé à une fiche signalétique permettant le suivi qualité de l'échantillon correspondant. Les échantillons ont été conditionnés en flaconnage adapté aux analyses à réaliser et stockés en réfrigérateur et glacières, avant d'être envoyés par messagerie express au laboratoire d'analyses.

Les fiches de prélèvement sont présentées en **annexe 6**.

VII-3-C. Analyses d'eaux souterraines

VII-3-C-a Programme analytique

Des analyses quantitatives ont été effectuées par le laboratoire ALcontrol accrédité équivalent COFRAC sur les échantillons d'eaux souterraines pour les paramètres suivants :

Sur tous les ouvrages échantillonnés :

- Hydrocarbures C10-C40 (HCT),
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP),
- BTEX (composés de la famille du benzène),

- Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV),
- Métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn).

VII-3-C-b Définition du degré de contamination des eaux souterraines

En cohérence avec la réglementation française de février 2007 de gestion des sites pollués, les teneurs mesurées dans les milieux sont comparées à des valeurs de référence réglementaires en vigueur. A ce titre, les résultats d'analyse de cette campagne seront comparés aux concentrations seuils présentées dans les textes suivants :

- **valeurs réglementaires françaises** : Arrêté du 11 janvier 2007 « relatif aux limites et référence de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1321-38 du code de la santé publique » - Annexe I (eaux destinées à la consommation humaine), Annexe II (eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine) et Annexe III (eaux douces superficielles destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux de source conditionnés),
- **les valeurs guides OMS** : « Directives de qualité pour l'eau de boisson » premier addendum à l'édition 3 de 2004, OMS 2006 – tableau A4.3.

Les résultats sont également comparés par rapport :

- Aux teneurs en amont et aval hydraulique. C'est la notion d'impact. Un impact d'une activité sur un site est considéré lorsqu'il est possible de mettre en évidence une augmentation de 50% de la concentration d'un paramètre entre la position hydraulique amont et la position hydraulique aval d'un site.

Les valeurs de référence des paramètres analysés sont présentées dans les tableaux de résultats d'analyses.

VIII RESULTATS

VIII-1. OBSERVATIONS DE TERRAIN

VIII-1-A. Géologie

Les coupes lithologiques des sondages réalisés sont présentées en **annexe 5**.

En dehors des recouvrements de surface, les terrains rencontrés au droit du site sont, de la surface vers la profondeur, les suivants :

- des remblais variables sablo-graveleux (excepté en S10, S19, S20) dont l'épaisseur est comprise entre 0,2 m et 1,5 m environ,
- une couche d'argile grise à grise verte uniquement au sud du site (S2, S3 et S28), d'une épaisseur comprise entre 0,6 et 1 m,
- en S11, sous les remblais sablo-graveleux, une couche de sable limoneux puis graveleux de 1,5 m environ a été rencontrée. Ce sable n'est pas rencontré au droit des autres forages,
- des limons bruns argileux à argilo-sableux jusqu'à 5 m de profondeur environ. Au niveau de PZC, cette formation a été recoupée jusqu'à 8 m de profondeur,
- des sables graveleux dont la base n'a pas été recoupée (profondeur maximale 8,8 m), excepté en PZC où cette formation est rencontrée jusqu'à 9,6 m de profondeur,
- des argiles brunes limoneuses dont la base n'a pas été recoupée (profondeur maximale atteinte : 10,5 m).

Des terrains humides ont été constatés entre 6,4 et 9 m de profondeur selon les piézomètres.

A l'exception des remblais d'origine anthropique, les terrains limoneux, argileux-graveleux peuvent correspondre aux alluvions de la Meurthe (**Fy** sur la carte). Les terrains argileux sous jacents correspondent aux formations toarciennes.

VIII-1-B. Indices organoleptiques sur les sols

Lors de la réalisation des sondages, des indices organoleptiques ont été observés. Ils sont récapitulés dans le tableau ci-après. Seuls les sondages présentant des indices organoleptiques figurent dans le tableau.

Tableau 4: Indices organoleptiques et mesures gazeuses de terrain

Sondages	profondeur (m)	indices
S3	0,4-0,8 m	Odeur non identifiée
S11	1-2 m	Traces noires, odeur d'hydrocarbures
S17	0-0,04 m	Traces noires d'aspect charbonneux
S26	2,4-3,4 m	Faible odeur d'hydrocarbures et traces d'irisation

Par ailleurs, les mesures gazeuses in situ ont montré l'absence de composés volatils lors des forages.

VIII-1-C. Indices organoleptiques sur les eaux souterraines

Lors des prélèvements du 20 mars 2013, les eaux souterraines ne présentaient aucun indice organoleptique, seules des matières en suspension ont été observées.

La réalimentation était mauvaise au droit de tous les ouvrages.

VIII-1-D. Sens d'écoulement de la nappe

Le nivellement des piézomètres a été opéré à partir d'une cote arbitraire de 100 m, attribuée au sommet de PZC au cours de l'intervention de 2013.

Le résultat du nivellement des têtes d'ouvrages est présenté dans le tableau ci-après, ainsi que les niveaux d'eau relevés dans l'ensemble des ouvrages du site lors de la campagne de mars 2013.

Tableau 5 : synthèse des mesures piézométriques

Ouvrages	PZA	PZB	PZC
campagne	Mars 2013		
Cote relative du sommet (m)	96,81	99,79	100
Profondeur de la nappe (m)	6,25	8,6	8,75
Cote relative de la nappe (m)	90,56	91,18	91,25

Le sens d'écoulement général des eaux souterraines ainsi mis en évidence est dirigé vers le nord-ouest. Ce sens d'écoulement est globalement cohérent avec celui attendu dans l'étude hydrogéologique. Le gradient hydraulique déduit de ces mesures est de l'ordre de 6‰.

Dans ce contexte, PZC est en amont du site, PZB en latéral aval et PZA en aval.

Une esquisse piézométrique à la date du 20 mars 2013 est présentée, en **annexe 6, figure 4**.

VIII-2. ANALYSES DE LABORATOIRE

VIII-2-A. Analyses des sols

Les résultats généraux des analyses de sols par infrastructure sont détaillés dans le tableau ci-après. Le détail des résultats d'analyses pour chaque composé par infrastructure est présenté en **annexe 6**. Chaque infrastructure investiguée citée ci-après est présentée sur un plan en **annexe 4**.

Toute teneur supérieure au seuil de détection est présentée en gras. Les teneurs dépassants les valeurs de référence sont présentées sur fond gris.

Les bulletins d'analyses sont présentés en **annexe 6** et les cartographies des résultats en **annexe 7**.

Tableau 6: Résultats généraux d'analyses de sols par infrastructure

nom	résultat global
Monte charge (bâtiment 1) S1	Présence d'un impact modéré en hydrocarbures (420 mg/kg de MS) Léger impact en HAP (9,3 mg/kg de MS)
Anciens bâtiments S18, S20 à S24	Présence de métaux en teneurs conformes au fond géochimique, excepté pour le zinc en S24 (au niveau des anciens bâtiments en central sur site) où la teneur mesurée, supérieures à la valeur haute des anomalies naturelles modérées ne semble pas due à la qualité des remblais (280 mg/kg de MS). Absence des autres composés recherchés (HCT, COHV : teneurs inférieures au seuil de détection)
Cuve fioul du garage (bâtiment 27) S16	Absence des composés recherchés (teneurs inférieures au seuil de quantification)
Ancienne menuiserie (bâtiment 29) S17	Traces d'hydrocarbures C21-40, de l'ordre du seuil de détection (13 mg/kg de MS) Absence des autres composés recherchés
Station service S13 à 15 et S25 à 27	Impact limité en hydrocarbures avec prédominance de la fraction C21-40 (teneur maximale : 250 mg/kg de MS) Absence des autres composés recherchés

nom	résultat global
Aire de lavage et séparateur (bâtiment 21) S11	Impact modéré en HCT (280 mg/kg de MS), prépondérance de la fraction C16-21 traces de HAP (0,44 mg/kg de MS) et absence des BTEX
Garage (bâtiment 10) S4 et S5	Traces d'hydrocarbures, de l'ordre du seuil de quantification analytique (25 mg/kg de MS) Traces de HAP (entre 0,38 et 0,46 mg/kg de MS) Présence des métaux en teneurs conformes aux valeurs de référence Absence des autres composés recherchés
Anciennes station service démantelée S8 et S9	Présence des métaux en teneurs conformes aux valeurs de référence Absence des BTEX et HCT
Bâtiment 16 : activité ICPE S6 et S7	Forte teneur en plomb (230 mg/kg de MS), supérieure aux valeurs de référence en S7 Présence des autres métaux en teneurs conformes aux valeurs de référence Absence des autres composés recherchés
Ancienne chambre froide (bâtiment 20) S10	Présence des métaux en teneurs conformes aux valeurs de référence Absence des autres composés recherchés
Transformateur (bâtiment 3) S2	Absence des composés recherchés
Cuves groupe électrogène (bâtiment 4) S3 et S28	Absence des composés recherchés

Les résultats des investigations réalisés par SITA REMEDIATION lors de la présente étude sur le site la caserne FARON mettent en évidence :

- pour les métaux :

La présence de métaux sur la totalité des échantillons où ces paramètres ont été recherchés. Les teneurs sont relativement homogènes et la présence de ces composés est due à la qualité des terrains du site, excepté en 2 points :

- S24 (ancien bâtiment) : dépassement modéré pour la teneur en zinc,
- S7 (bâtiment 16), ancienne ICPE : fort dépassement de la valeur en plomb.

Ces zones où les teneurs sont plus importantes témoignent d'un impact vraisemblablement lié à l'activité du site.

- pour les hydrocarbures C10-C40 (HCT)

Les hydrocarbures C10-C40 ont été recherchés de façon systématique sur l'ensemble des structures investiguées.

Les infrastructures où des traces de HCT ont été observées sont les suivantes :

- menuiserie (S17),
- ancien garage (S5)
- aire de distribution de la station-service (S25)

Les infrastructures où un impact faible à modéré été observé sont les suivantes :

- monte-charge (S1)
- cuves et aire de distribution de la station-service (S26 et S12)
- séparateur de l'aire de lavage (S11).

Ces résultats sont globalement cohérents avec les observations de terrain, excepté en S3 où aucun impact n'est constaté et S26 où l'impact attendu était plus fort en raison de la présence de légères irisations dans les terres des forages.

- pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) :

Les infrastructures où des impacts faibles ont été trouvés sont les suivantes :

- monte-charge (S1).

Les autres sondages analysés présentaient des traces (teneurs de l'ordre du seuil de détection) voire l'absence de teneurs.

- pour les BTEX :
Aucune teneur n'a été observée dans les sols sur l'ensemble des investigations.
- pour les composés organo-halogénés volatils (COHV) :
Aucune teneur n'a été observée dans les sols sur l'ensemble des investigations.
- pour les polychlorobiphényles (PCB) :
Aucune valeur supérieure aux seuils de détection analytique pour chacun des 7 congénères analysés n'a été mise en évidence.

Les rapports d'analyses sont présentés en **annexe 6** et les cartographies des teneurs en **annexe 7**.

VIII-2-B. ANALYSES DES EAUX SOUTERRAINES

Les résultats des analyses des prélèvements des eaux du souterraines sont présentés dans les tableaux en page suivante.

Toute teneur supérieure au seuil de détection est présentée sur fond gris. Les teneurs dépassants les valeurs de référence sont présentées sur fond rose.

Ces résultats sont détaillés dans les paragraphes ci-après.

Les bulletins d'analyses sont présentés en **annexe 6** et les cartographies des résultats en **annexe 7**.

Tableau 7: résultats des analyses sur les eaux souterraines

Référence échantillon	Unité	Valeur de référence			PZC	PZB	PZA
Date		Décret français		Valeur guide de l'OMS	22/03/2013	22/03/2013	22/03/2013
		Eaux brutes	Eau potable				
HYDROCARBURES TOTAUX					amont	latéral	aval
fraction C10-C12	µg/l				<5	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l				<5	<5	<5
fraction C16 - C21	µg/l				<5	<5	<5
fraction C21 - C40	µg/l				<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	1000			<20	<20	<20
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
acénaphène	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l				<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène °	µg/l				<0.02	<0.02	0.30
pyrène	µg/l				<0.02	<0.02	0.35
benzo(a)anthracène	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène *°	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène *°	µg/l				<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène °	µg/l		0,01	0,7	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène *°	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène *°	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
Somme des 4 HAP*	µg/l		0,1		<0.3	<0.3	<0.3
Somme des 6 HAP°	µg/l	1			<0.6	<0.6	0.30
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/l		1	10	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l			700	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l			300	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/l				<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l			500	<0.3	<0.3	<0.3
BTEX total	µg/l				<1	<1	<1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	µg/l		3	30	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l			50	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l			20	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l			40	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l			20	<0.2	<0.2	<0.2
tétrachlorométhane	µg/l			4	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l		10	20	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	µg/l			40	<0.1	0.36	0.47
chloroforme	µg/l		150	300	0.3	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l		0,5	0,3	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l			0,6	<0.2	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l			100	<0.2	6.4	<0.2
METAUX							
filtration métaux	-				1	1	1
arsenic	µg/l	100	10	10	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	5	5	3	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	µg/l	50	50	50	<1	<1	<1
cuivre	µg/l		2000	2000	<5	<5	<5
mercure	µg/l	1	1	6	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	50	25*	10	<10	<10	<10
nickel	µg/l		20	70	<10	<10	<10
zinc	µg/l	5000			20	<20	<20

Les résultats des analyses mettent en évidence :

- En amont du site (PZC) :
 - la présence de chloroforme en traces, en teneur de l'ordre du seuil de détection analytique (valeur de 0,3 µg/l pour un seuil à 0,1 µg/l) et inférieure à la valeur réglementaire française pour l'eau potable et à la valeur guide de l'OMS,
 - la présence de zinc en faible teneur et conforme à la valeur française pour les eaux brutes,
 - l'absence des autres composés recherchés.
- En aval latéral (PZB) :
 - la présence de tétrachloroéthylène en trace, de l'ordre du seuil de quantification analytique (0,36 µg/l pour un seuil à 0,1 µg/l) et conforme aux valeurs de références,
 - la présence de bromoforme en faible teneur et largement inférieure à la valeur guide de l'OMS,
 - l'absence des autres composés dissous recherchés.
- En aval sur site (PZA) :
 - la présence de fluoranthène et pyrène en faibles concentrations et conformes au décret français pour les eaux brutes,
 - la présence de tétrachloroéthylène en trace, de l'ordre du seuil de quantification analytique (0,47 µg/l pour un seuil à 0,1 µg/l) et conforme aux valeurs de références,
 - l'absence des autres composés dissous recherchés.

Ces résultats mettent en évidence l'absence d'impact du site sur la qualité des eaux souterraines.

IX SYNTHÈSE ET INTERPRETATION POUR L'ETABLISSEMENT DU SCHEMA CONCEPTUEL

IX-1.SYNTHESE DE L'ETAT DES MILIEUX

Les investigations de terrains (**phase II**) réalisées en complément de l'étude documentaire (**phase I**) ont permis d'établir une synthèse de l'état des milieux sur l'ensemble du site de la caserne FARON qui reprend :

- La géologie,
- l'hydrogéologie,
- la qualité des eaux, des sols et des gaz du sol d'après les études environnementales réalisées sur site.

Ces résultats sont présentés dans le tableau en page suivante.

Tableau 7 : Synthèse de l'état des milieux

Géologie	alluvions de la Meurthe reposant sur des terrains marno-calcaires sableux											
Hydrogéologie	nappe des alluvions à environ 2-3 mètres de profondeur drainées par le vallon de Nabécor au NO puis vers la Meurthe au N-NE Ecoulement locale NO – Nappe plus profonde au droit du site environ 6 mètres											
Qualité des milieux sols/ gaz du sol	mesures au PID ont montré l'absence de composés volatils											
SOURCES/ ZONES	SUR SITE											
	bâtiment 001: monte charge	anciens bâtiments détruits	Bâtiment 0003 - transformateur	Bâtiment 0004 - groupe électrogène e	Bâtiment 0010: atelier garage, fosse et présence de batterie	Bâtiment 0016: ancienne activité ICPE (cuve de solvant de 200 L)	Bâtiment 0020: chambre froide	Bâtiment 0021: local aire de lavage	Bâtiment 0022: station-service	ancienne station-service	Bâtiment 0027: garage avec citerne FOD	bâtiment 29: ancienne menuiserie
sols	impact modéré en hydrocarbures C10-40 et HAP	présence d'une teneur forte en zinc en S24 (impact à 1 m de profondeur)	absence des composés recherchés	absence des composés recherchés	Traces d'hydrocarbures et de HAP, de l'ordre du seuil de quantification analytique Présence des métaux en teneurs conformes aux valeurs de référence	Forte teneur en plomb, supérieure aux valeurs de référence en S7	présence de métaux dans la gamme des anomalies naturelles	impact modéré par les hydrocarbures C10-40 traces de HAP	impact modéré par les hydrocarbures C10-40	présence de métaux dans la gamme des anomalies naturelles	absence des composés recherchés	traces d'hydrocarbures
sols de surface	absence d'impact par l'activité du site mais présence des métaux en teneurs conformes au fond géochimique, excepté en S7 où les sols impacté par le plomb sont recouverts par une dalle											
Air ambiant	absence de composés volatils dans les résultats d'analyses											
eau potable	en l'état: absence d'utilisation de l'eau de réseau											
Qualité des milieux eaux												
eaux souterraines	les résultats d'analyses ont mis en évidence l'absence d'impact sur la qualité des eaux souterraines sur site, par conséquent absence d'impact hors site											
eaux superficielles	vulnérabilité limitée voire absence de vulnérabilité en raison de la distance des cours d'eau par rapport au site											
BILAN	-impact modéré en hydrocarbures au niveau du bâtiment 001 et de la station-service -pas de sols de surface impactés, excepté dans le bâtiment 0016 où une dalle béton est présente -absence d'impact sur les gaz du sols -absence d'impact sur les eaux souterraines sur site et a fortiori hors site											

IX-2. SCHEMA CONCEPTUEL ET EVALUATION SOMMAIRE DES RISQUES

Le risque induit par un site potentiellement pollué résulte de l'existence conjointe :

- d'une source de pollution,
- d'une voie de transfert de cette pollution,
- d'un enjeu pour cette pollution.

En l'absence de l'un de ces trois facteurs, il n'y a pas de risque d'exposition.

Le tableau ci-après récapitule les différentes voies et milieux d'exposition mis en évidence lors de la présente étude. L'évaluation sommaire des risques est construite sur les données acquises lors de l'étude documentaire, des investigations de terrain et des études environnementales actuelles et passées. Elle est caractérisée par les niveaux suivants :

- Inexistant : Selon les connaissances actuelles et dans les limites des investigations réalisées, il n'y a pas de danger pour un éventuel enjeu concerné par l'infrastructure étudiée,
- Limité : Risque existant mais non significatif. Une surveillance de l'infrastructure peut toutefois être envisagée,
- Potentiel : Investigations complémentaires nécessaires afin de lever certaines incertitudes sur les sources ou vecteurs possibles depuis une infrastructure,
- Existant : Risque significatif pour un éventuel enjeu concerné par l'infrastructure étudiée. Des mesures seront à mettre en place afin de rendre le risque acceptable.

Le Schéma Conceptuel (divisé en 3 sous-ensembles selon le groupe considéré) est présenté en **annexe 8**.

Tableau 8 : Voie et milieux d'exposition, évaluation sommaire des risques

SOURCES	Phénomène de transfert							milieux d'exposition	voies d'exposition	CIBLES	RISQUES	
	voies de transfert	milieu intermédiaire	voies de transfert	milieu intermédiaire	voie de transfert	milieu intermédiaire	voie de transfert				niveau de risques	justification
SOL impact modéré en hydrocarbures (monte charge et station-service) et métaux (bâtiment 16 et ancien bâtiment détruit)								sols de surface	ingestion accidentelle de sols, contact cutané	personnel présent sur site (gardiens, personnes de l'association...)	☒ inexistant ☐ existant ☐ limité ☐ potentiel	sols de surface analysé ne présentent pas d'impact excepté au niveau de l'ancienne ICPE présentant une dalle béton, reste du site présentant un revêtement de surface
	envol de poussières							Air (poussières)	inhalation de poussières		☒ inexistant ☐ existant ☐ limité ☐ potentiel	sols de surface analysé ne présentent pas d'impact excepté au niveau de l'ancienne ICPE présentant une dalle béton, reste du site présentant un revêtement de surface
	dégazage	gaz du sol	dégazage					Air (gaz)	inhalation de gaz		☒ inexistant ☐ existant ☐ limité ☐ potentiel	pas de composés volatils (analyses et PID) air extérieur risque inexistant (=milieu non confiné, temps de présence limité)
	migration verticale	Eaux souterraines sur site	dégazage	gaz du sol	dégazage			Air (gaz)	inhalation de gaz		☒ inexistant ☐ existant ☐ limité ☐ potentiel	pas de composés volatils (analyses et PID) air extérieur risque inexistant (=milieu non confiné, temps de présence limité)
	perméation							Eau du réseau AEP	ingestion d'eau, contact cutané lors de la douche		☒ inexistant ☐ existant ☐ limité ☐ potentiel	pas d'utilisation de l'eau sur site
	migration latérale							sols de surface	ingestion accidentelle de sols, contact cutané, ingestion de végétaux	futurs résidents du projet Bancamaria + usage des eaux souterraines au droit des captages AEI et usages des eaux de la Meurthe	☒ inexistant ☐ existant ☐ limité ☐ potentiel	sols de surface analysé ne présentent pas d'impact
	envol de poussières							Air (poussières)	inhalation de poussières		☒ inexistant ☐ existant ☐ limité ☐ potentiel	sols de surface analysé ne présentent pas d'impact excepté au niveau de l'ancienne ICPE présentant une dalle béton, reste du site présentant un revêtement de surface
	migration verticale	Eau souterraines sur site	migration latérale	eau souterraine hors site	dégazage	gaz du sol	dégazage	Air (gaz) hors site	inhalation de gaz		☒ inexistant ☐ existant ☐ limité ☐ potentiel	pas de composés volatils (analyses et PID) air extérieur risque inexistant (=milieu non confiné, temps de présence limité)
	migration verticale	Eau souterraines sur site	migration latérale					Eaux superficielles hors site	voies liées aux usages des eaux		☒ inexistant ☐ existant ☐ limité ☐ potentiel	teneurs faibles au niveau des eaux superficielles dues au phénomène de dilution et dispersion des composés
	migration verticale	Eaux souterraines sur site	migration latérale					Eau souterraines hors site	voies liées aux usages des eaux		☒ inexistant ☐ existant ☐ limité ☐ potentiel	faibles teneurs, conformes aux valeurs françaises et valeurs OMS dans les eaux souterraines. Phénomènes de dilution

En l'état, aucun risque n'est identifié sur site et hors site.

X CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

X-1. CONCLUSIONS

Conformément à la méthodologie mise en place en février 2007 par le ministère chargé de l'environnement (cf. portail officiel <http://www.sites-pollues.developpement-durable.gouv.fr/>.) toute démarche de gestion de site potentiellement pollué repose sur l'état des lieux du site et l'établissement du schéma conceptuel. SITA Remediation a effectué cette prestation dans le cadre de la fermeture de la caserne FARON située à Vandoeuvre-les-Nancy. Les terrains contigus à l'établissement FARON seront requalifiés en logements individuels et collectifs avec jardins privatifs et espace verts (projet Bancamaria Ecoquartier).

Pour ce faire, la prestation a été réalisée en 2 étapes :

- une **étude documentaire (phase I)** sur l'historique du site et la vulnérabilité de son environnement qui permet d'identifier les zones potentielles de pollution et la sensibilité du milieu environnant, et l'élaboration d'un programme de reconnaissances de terrain venant compléter l'état des lieux du site,
- des **reconnaisances de terrain (phase II)** qui permettent de vérifier les éléments mis en évidence lors de l'étude documentaire.

Dans un premier temps, SITA REMEDIATION a réalisé l'**étude documentaire (phase I)** de l'ensemble du site.

L'**étude documentaire (phase I)** a permis :

- de préciser l'historique du site : utilisation de la zone d'étude à partir de 1887 comme annexe (zones de stockage pour la caserne DROUOT). Ces annexes serviront d'hôpitaux militaires lors de la 1^{ère} et 2^{ème} guerres mondiales. A partir de 1978, les hangars de l'annexe de la caserne DROUOT (futur établissement Lieutenant FARON) sont utilisés comme boulangeries et cuisines pour la confection de rations de combat mais aussi comme atelier de réparation des matériels de division.
- de préciser le contexte environnemental de la zone d'étude :
 - la présence de terrains perméables (alluvions de la Meurthe) reposant sur un ensemble de formation géologiques du Toarcien (marnes sableuses, imperméables, calcaires marneux, semi-perméables et marnes à Almathées, imperméables),
 - la présence d'une nappe superficielle à faible profondeur contenue dans les terrains alluvionnaires et de sens Nord-ouest (drainée par le Vallon de Nabécor) puis Nord-est (vers la Meurthe). Cette nappe est potentiellement vulnérable vis-à-vis d'une pollution du site,
 - la présence du Canal de la Marne au Rhin et de la Meurthe, au nord-est du site faiblement vulnérables par rapport à une pollution issue du site ;
 - la présence de captages AEP, AEI et AEA, mis en évidence dans un périmètre de 5 km autour du site et certains en position aval hydraulique supposé du site et donc jugés faiblement vulnérables,
 - la requalification des terrains contigus à la caserne en logements individuels et collectifs avec jardins privatifs et espace verts.
- de compléter la connaissance des zones sources potentielles de contamination des sols d'après l'étude des activités passées du site. Plusieurs activités potentiellement polluantes ont été recensées (station-service, présence de cuves fuel, activité de garage, anciennes ICPE...).

- de définir, à ce stade, les voies de transfert, cibles et voies d'exposition d'une pollution potentielle, et les risques associés à savoir : contact cutané, ingestion de sol, envol de poussière, inhalation de gaz du sol, inhalation de gaz issus des eaux souterraines et perméation sur site et en limite de site (zone sud-est, projet Bancamaria). Un risque limité a également été mis en évidence concernant la migration des eaux souterraines vers les captages et les eaux superficielles présents en aval du site.

Les **reconnaitances de terrain (phase II)** menées par SITA REMEDIATION ont permis de mettre en évidence :

- dans les sols :

La présence d'un impact sur la qualité des sols au droit des infrastructures suivantes :

- impact modéré en hydrocarbures au niveau du monte-charge bâtiment 001 et de la station-service
- impact en plomb au niveau de l'activité ICPE (bâtiment 16), recouvert par une dalle béton,
- impact en zinc au niveau d'un ancien bâtiment (S24) à 1 m de profondeur

- pour les eaux souterraines:

Aucun impact de l'activité du site sur la qualité des eaux souterraines n'a été mis en évidence

- pour l'eau potable :

Aucun risque identifié en l'état en raison de l'absence d'utilisation de l'eau du réseau sur site.

- Pour l'air ambiant :

Les mesures au PID tout au long des sondages ainsi que la nature des polluants mis en évidence ont montré l'absence des composés volatils. Dans ce contexte, aucun impact sur l'air ambiant n'a été identifié.

En l'état, aucun risque n'a été mis en évidence sur site et hors site.

X-2. RECOMMANDATIONS

Compte tenu des données disponibles, des résultats acquis au cours cette étude, et en l'état actuel du site et de son usage, des recommandations peuvent être émises.

De manière générale pour l'ensemble du site nous recommandons :

- L'extraction des réservoirs enterrés avec une gestion environnementale des travaux (contrôle de la qualité des terres excavées, contrôle analytique des flanc et fonds de fouille après extraction et avant remblaiement,
- un prélèvement de l'eau du réseau lorsque ces canalisations seront remises en état, dans une démarche sécuritaire,
- Dans le cas de travaux souterrains (démantèlement, aménagement) ou d'excavation au droit du site, et notamment au droit des zones identifiées polluées, nous recommandons le contrôle de la qualité des terres excavées et leur gestion selon la réglementation en vigueur. Les critères d'acceptation en centre agréé ne représentent pas des valeurs « limites » et ne constituent en aucun cas des seuils de dépollution.

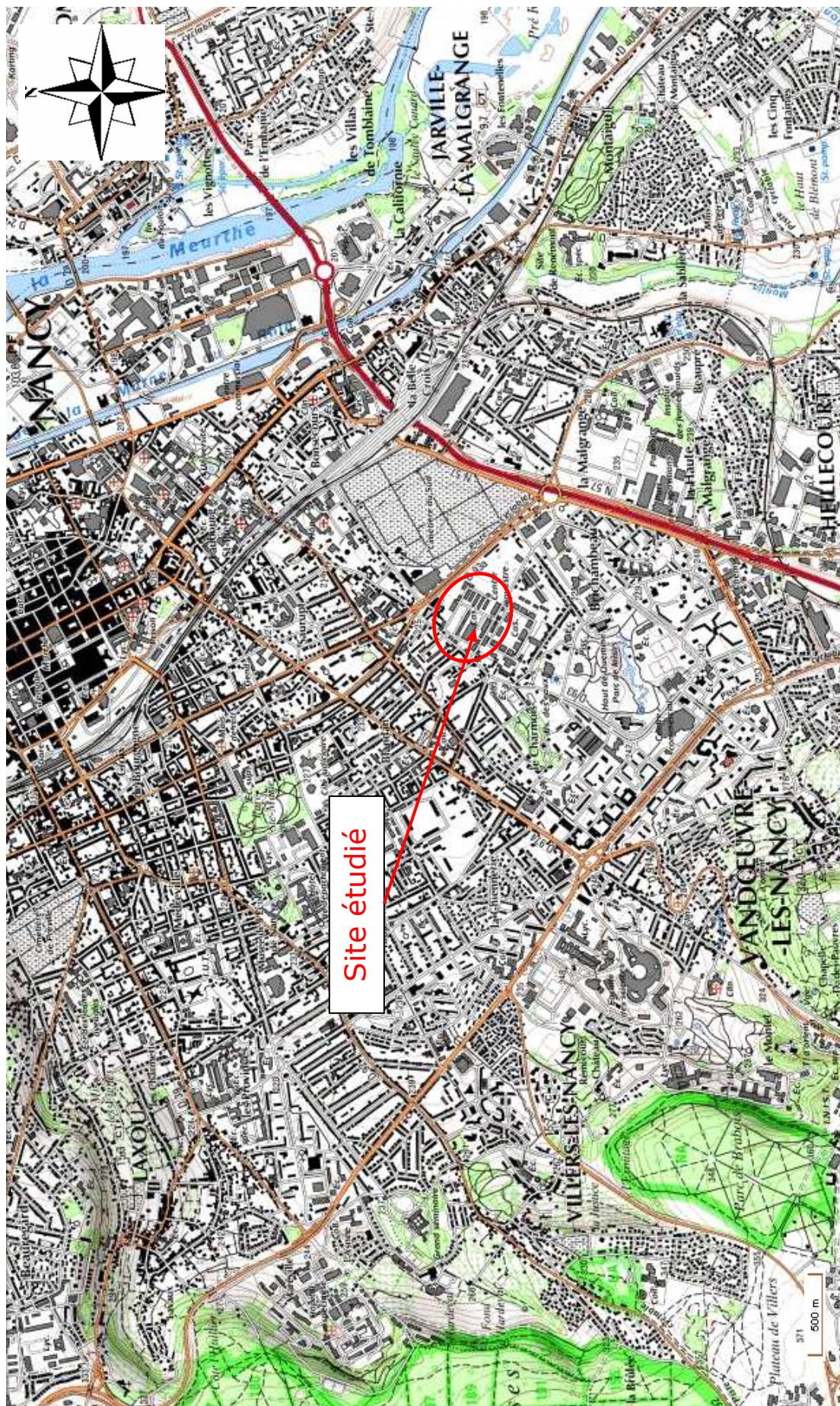
A l'attention du lecteur : quels que soient les termes utilisés ou les avis donnés dans ce rapport, ils devront toujours être compris et interprétés en tenant compte des limites détaillées dans le document intitulé « Engagements et Responsabilités en Matière d'Etudes » joint en annexe 10

ANNEXES



Annexe 1

Plans de situation

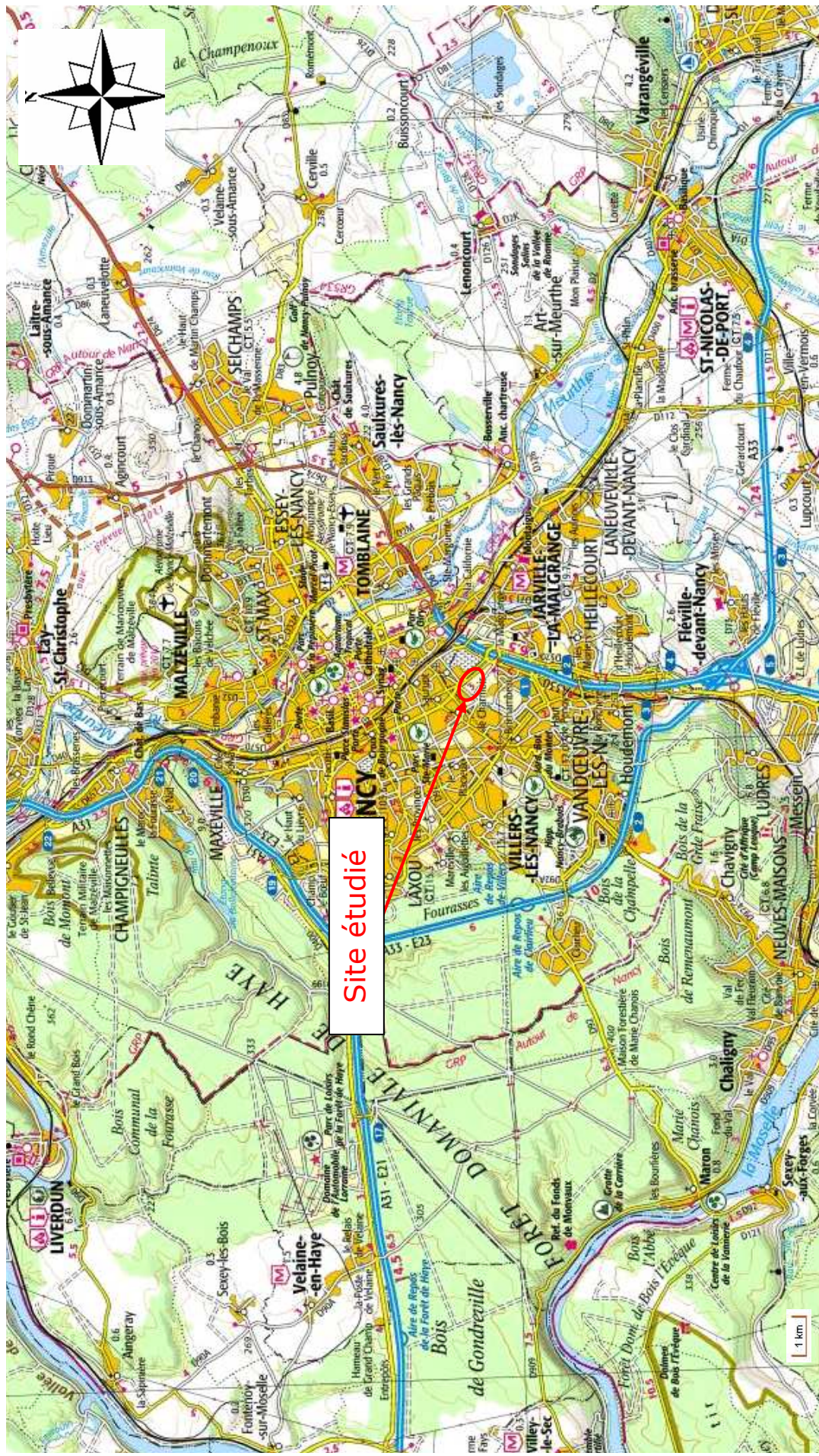


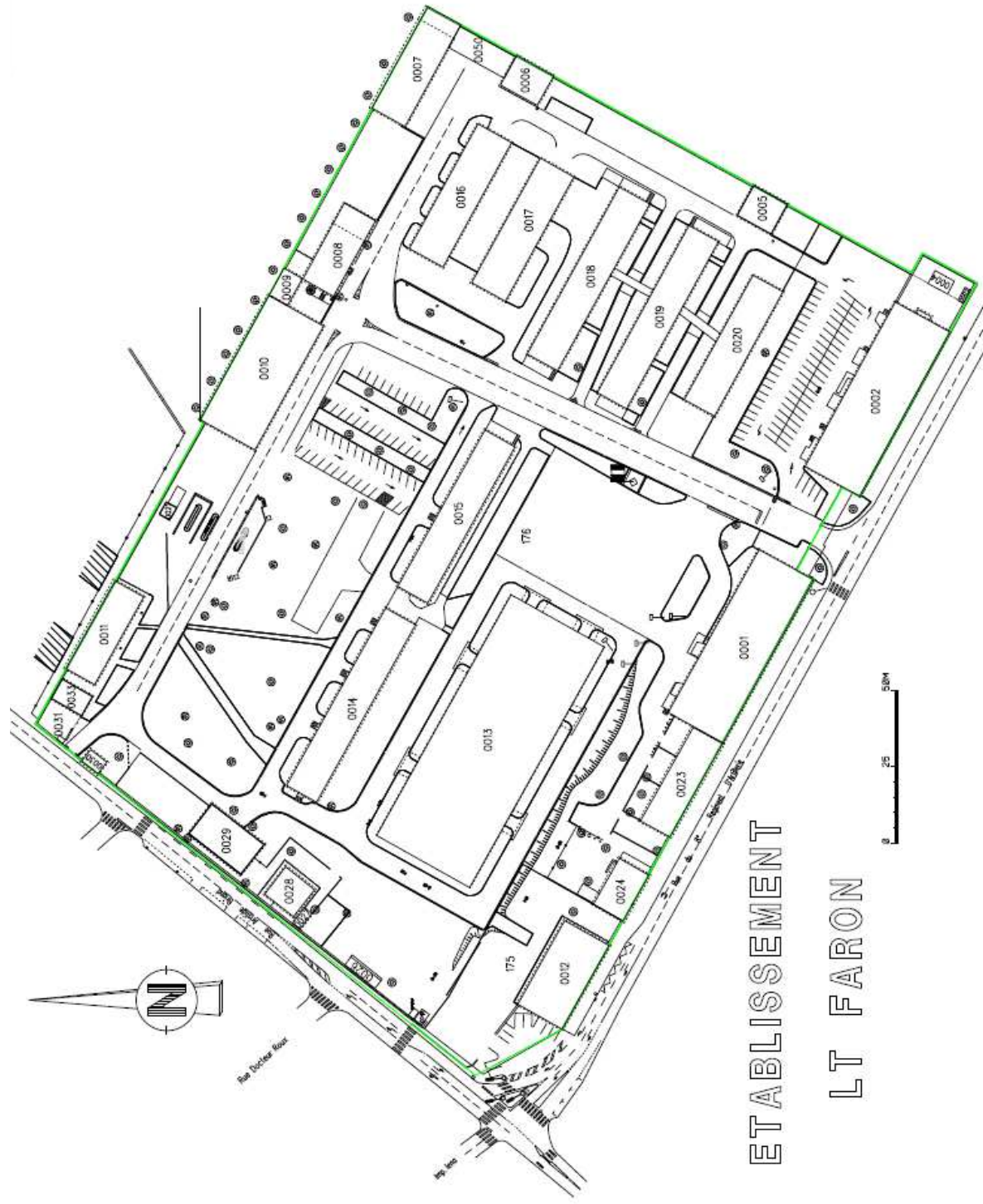
Situation géographique détaillée au 1/25000^e

CASERNE FARON (54)

ANNEXE : 1

FIGURE : 2





ANNEXE : 1
FIGURE : 3

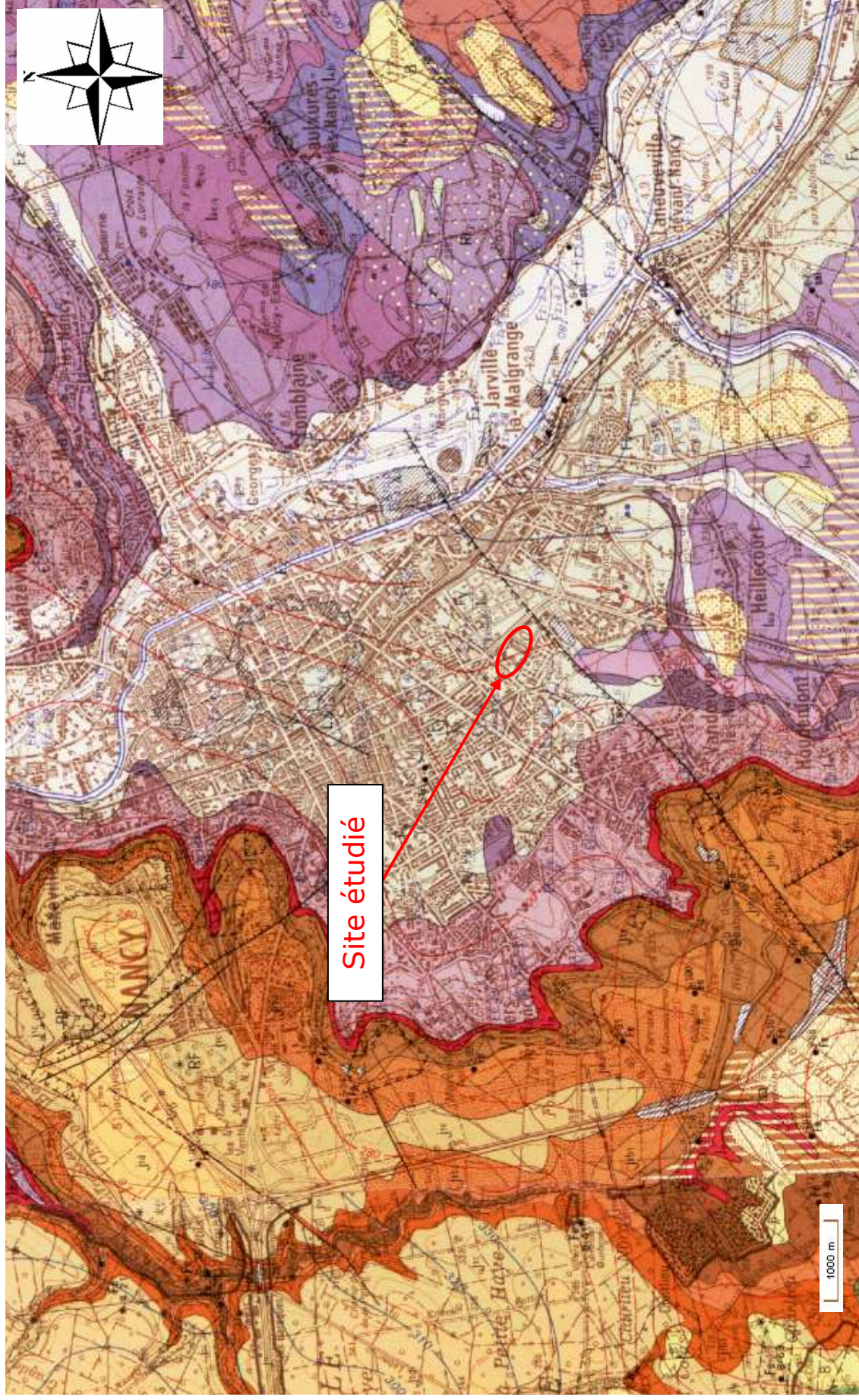
Plan de masse du site
CASERNE FARON (54)

COMPOSANTS BATIS				COMPOSANTS NON BATIS	
NOUVELLE APPELLATION	ANCIENNE APPELLATION	DATE DE LA CONSTRUCTION	DESTINATION FREVUE	N °	NATURE ET UTILISATION
0001	bb2	1989	panification		A M E
0002	bb1		PPI		
0003			transformateur	0034	
0004			groupe electrogene	0035	
0005	ff4	1887	magasin	0036	
0006	pp	1989	chaufferie stockage		
0007	qq	"	stockage		
0008	ss	"	batiment administratif	0037	
0009	ssl		archives	0038	
0010	uu2	1989	atelier auto garage	0039	
0011	uul		batiment mobilisation	0040	
0012	ii	1887	garde meubles	0041	
0013		1989	batiment vivres	0044 à 0047	
0014	cc2		cuisine salle a manger locaux sociaux	0049	
0015	cc4		magasin chaine conditionnement		
0016	dd8	1989	atelier froid + chaud	0051	
0017	cc6	"	ateliers menuiserie, fer, casernement	0052	
0018	cc6	"	stockage	0053	
0019	cc5	"	stockage	0054	
0020	dd6	"	chambres froides negatives	0055	
0021		1990	aire de lavage	0056	
0022		"	station service carburant	0057	
0023	kl	1887	logement S N I	0058	
0024	nn	"	logement S N I		
0026			desaffecte		N C O
0027			garage		
0028	m2	1887	logement S N I		
0029	vv	"	stockage	0042	
0030	hhl	"	stockage	0043	
0031			guerite		
0033			hangar		
0048			chambre a vannes		
0050			stockage couvert		

Annexe 2

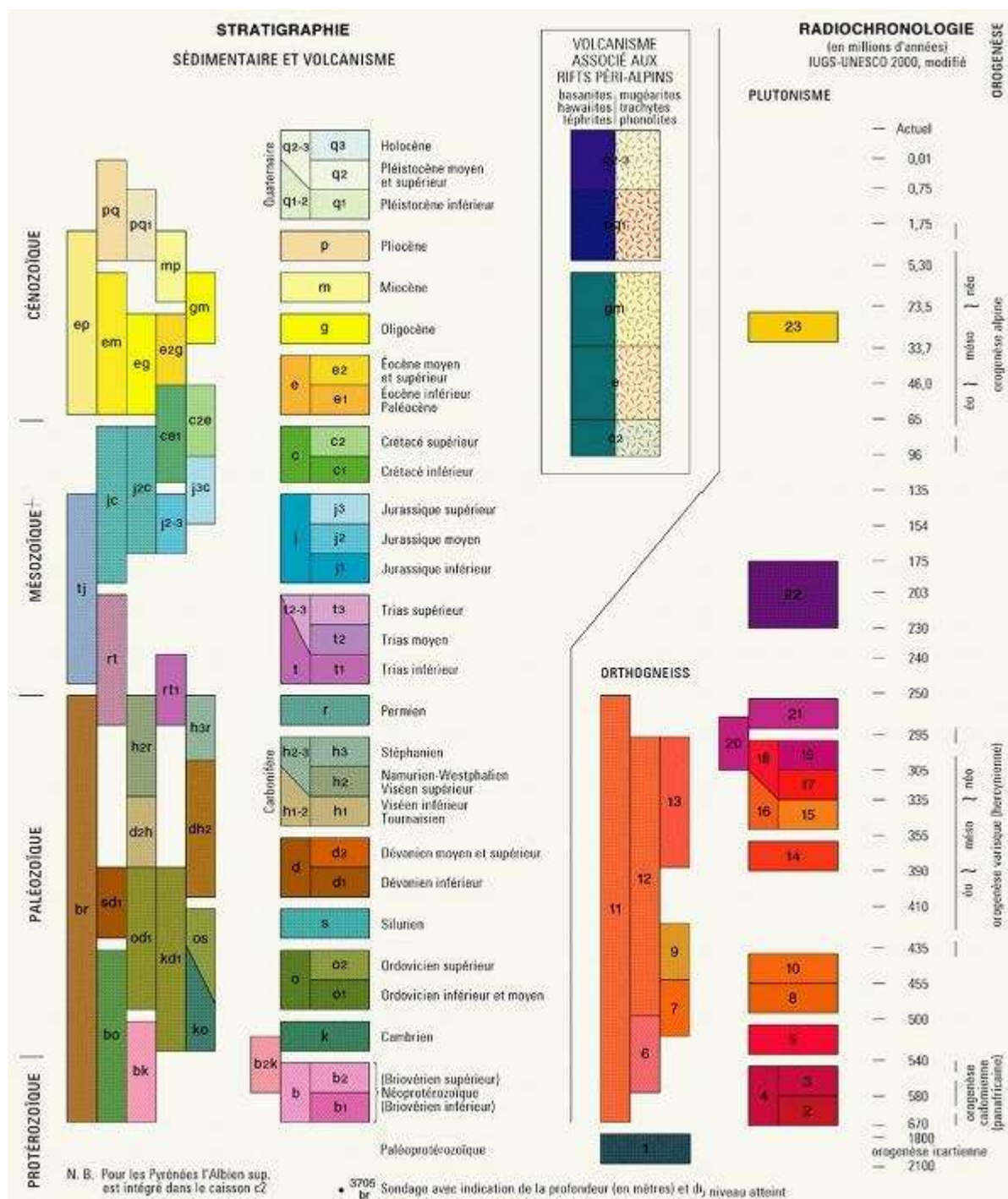
Vulnérabilité

	Figure 17 : Bâtiment 0015 – matériel subsistance	17
Figure 18 :	Bâtiment 0016 – atelier chaud-froid.....	17
Figure 19 :	Bâtiment 0017 – matériel subsistance	17
Figure 20 :	Bâtiment 0018 – matériel subsistance	18
Figure 22 :	Bâtiment 0020 – chambre froide négative	18
Figure 23 :	Bâtiment 0021 – aire de lavage et local.....	19
Figure 24 :	Bâtiment 0022 – station-service	19
Figure 25 :	Bâtiment 0023 – logement	19
Figure 26 :	Bâtiment 0024 – logement	20
Figure 27 :	Bâtiment 0024 – logement	20
Figure 28 :	Bâtiment 0026 – local inutilisé	20
Figure 29 :	Bâtiment 0027 – garage	21
Figure 30 :	Bâtiment 0028 – logement	21
Figure 31 :	Bâtiment 0029 – matériel subsistance	21
Figure 32 :	Bâtiment 0030 – chambre de passage	21
Figure 33 :	Bâtiment 0031 – stockage.....	22
Figure 34 :	Bâtiment 0033 – stockage bois	22
Figure 35 :	Bâtiment 0048 – chambre à vanne	22
Figure 36 :	Bâtiment 0050 – stockage couvert.....	22
Figure 37 :	Bâtiment 0050 – stockage couvert	23
Figure 38 :	Cartographie de l'Etat Major, 1834.....	28
Figure 39 :	Photographies aériennes de l'IGN	29
Figure 40 :	Photographies aériennes de l'IGN	30



Extrait de la carte géologique n°230 de Nancy
au 1/50 000^{ème}

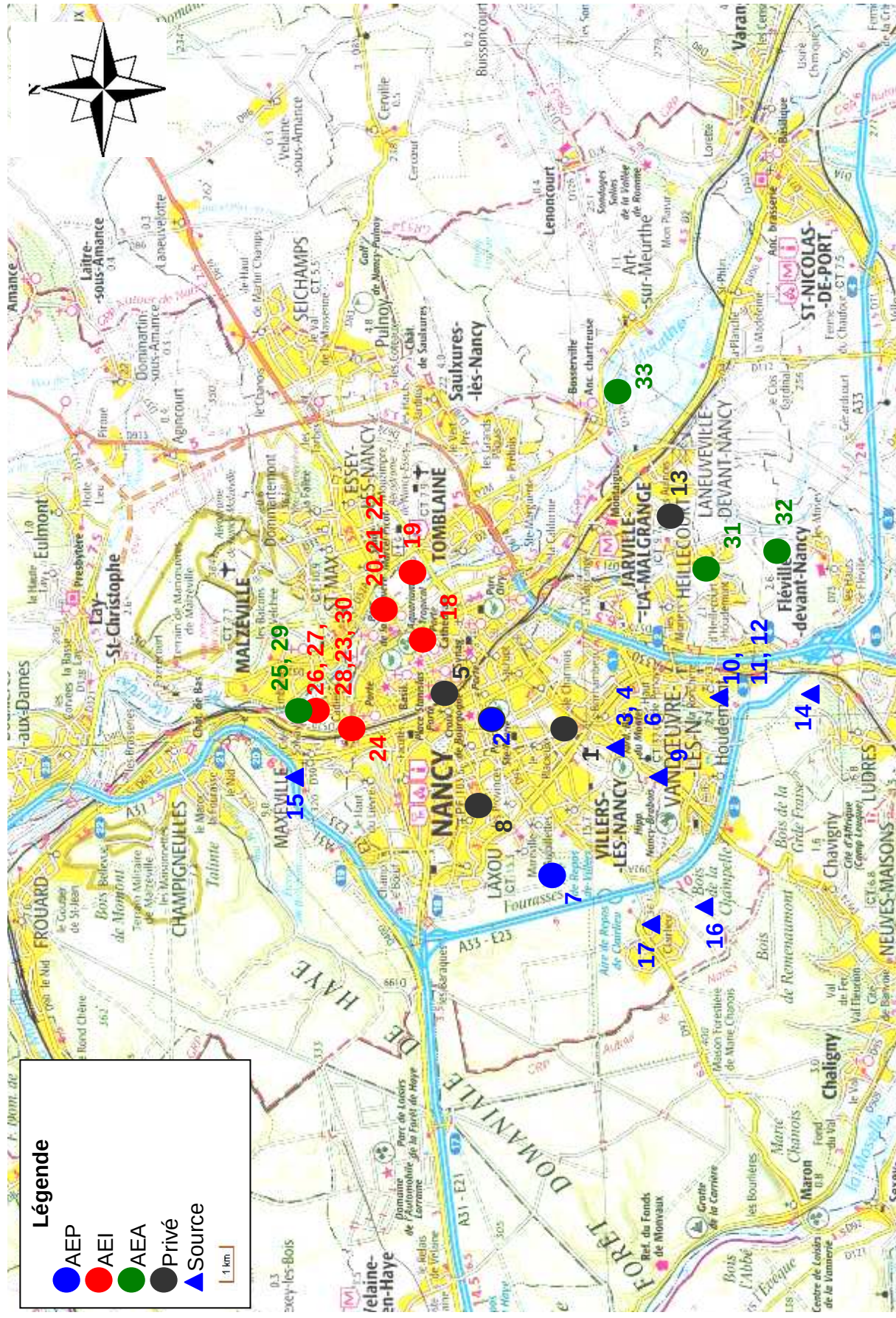
ANNEXE : 2
FIGURE : 1





Carte hydrologique de la zone d'étude
CASERNE FARON (54)

ANNEXE : 2
FIGURE : 3



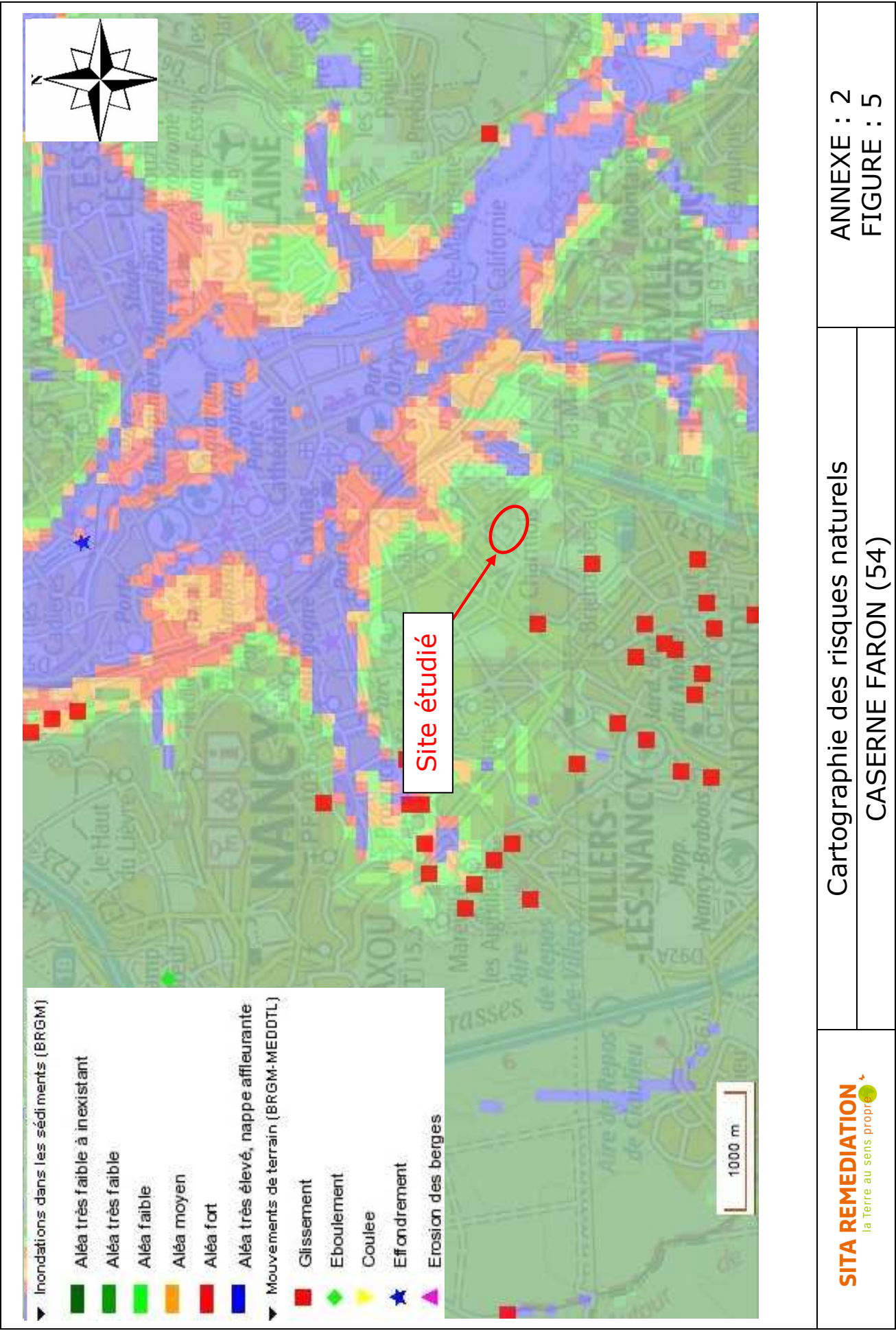
SITA REMEDIATION
la Terre au sens propre

Localisation des captages sur fond de carte IGN
CASERNE FARON (54)

ANNEXE : 2
FIGURE : 4

Ouvrage	Référence	Commune	Lieu dit
1	02305X0323	Nancy	31, RUE DU CARDINAL MATHIEU
2	02305X0435/F4	Nancy	PISCINE NANCY THERMAL FORAGE 4 - AVENUE DU MARECHAL JUIN
3	02305X0082/HY	Vandoeuvre les Nancy	BOUGE DU RECLUS
4	02305X0084/HY	Vandoeuvre les Nancy	BOUGE NEUKAMM
5	02305X0019/S	Nancy	RUELLE ST-ANTOINE
6	02305X0083/HY	Vandoeuvre les Nancy	FONTAINE COMMUNALE
7	02305X0332/SOURCE	Villers les Nancy	SOURCE CAPTÉE DANS UN VERGER RUE CHOPIN
8	02305X0333	Laxou	42 ALLEE DES MIRABELLES
9	02305X0064/HY	Vandoeuvre les Nancy	SCE DU MONTET
10	02305X0071/HY	Houdemont	VILLAGE
11	02305X0227/HY	Houdemont	CAPTAGE DU RESERVOIR
12	02305X0085/HY	Houdemont	SCE DE FONTENO
13	02306X0448/F	Laneuveville devant Nancy	RUE DES ROSES
14	02305X0068/HY	Ludres	LE RAILLEU
15	02301X0083/EX	Maxeville	EXHAURE DE LA MINE DE BOUDONVILLE
16	02305X0065/HY	Villers les Nancy	SCE LES CINQ FONTAINES
17	02298X0034/SCE	Villers les Nancy	SOURCE DE CLAIRLIEU
18	02301X0264/P	Nancy	RUE DES JARDINIERS
19	02301X0265/P	Nancy	56 BD D'AUSTRASIE
20	02301X0030/P	Nancy	BRAS DE DECHARGE - ANCIENNE VINAIGRERIE KLEIN
21	02301X0268/P	Nancy	CRISTALLERIES DAUM
22	02301X0250/P	Nancy	50 RUE OBERLIN
23	02301X0345/F1	Maxeville	STATION D'EPURATION
24	02301X0266/P	Maxeville	36 RUE DU GENERAL LECLERC
25	02301X0318/P	Maxeville	RUE LAFAYETTE
26	02301X0248/P1	Maxeville	FORAGE CHENAL - RUE DES MEUTES
27	02301X0249/P2	Maxeville	FORAGE WEIS - 22 BIS RUE JEAN JAURES
28	02301X0267/P	Maxeville	32 RUE LAFAYETTE
29	02301X0288/P	Maxeville	STATION D'EPURATION - AVENUE DE LA MEURTHE
30	02301X0263/P2	Maxeville	8 RUE ANDRE FRUCHARD
31	02306X0133/P	Heillecourt	LES GRANDS PAQUIS
32	02306X0134/P	Heillecourt	LA NOIRE FONTAINE
33	02306X0126/P	ART-SUR-MEURTHE	HAN
SITA REMEDIATION la Terre au sens propre			Captages déclarés au sein de la BSS
			CASERNE FARON (54)
			ANNEXE : 2 FIGURE : 4

Ouvrage	Référence	Etat	Utilisation	Date déclaration	x_L2e (m)	y_L2e (m)	zsol (m)
1	02305X0323	CREPINE,TUBE-PLASTIQUE,CIMENTATION-EXTRADOS,MASSIF-GRAVIER.	Privé	02/08/2000	882272,3	2414891,3	241
2	02305X0435/F4	EXPLOITE.	Privé	22/10/2010	882300,2	2415784,7	228
3	02305X0082/HY		Service public	01/07/1968	881870	2414012	277
4	02305X0084/HY		Service public	01/07/1968	881950	2413732	305
5	02305X0019/S		Privé	07/05/1990	882537	2416972	217
6	02305X0083/HY	ACCES,EXPLOITE,PRELEV.	Service public	01/07/1968	882249	2413201	310
7	02305X0332/SOURCE	EXPLOITE.	Privé	17/03/2006	880331,7	2414985,4	278
8	02305X0333	TUBE-PLASTIQUE, CREPINE,MASSIF-GRAVIER,CIMENTATION-EXTRADOS.	Privé	14/09/2006	880680	2416210	226
9	02305X0064/HY		Service public	01/07/1968	881178	2413033	295
10	02305X0071/HY		Service public	01/07/1968	882627	2412169	265
11	02305X0227/HY	ACCES,EXPLOITE,PRELEV.	AEP.	15/01/1986	882396	2412000	290
12	02305X0085/HY	ACCES,EXPLOITE,PRELEV.	AEP.	15/01/1986	882326	2411970	295
13	02306X0448/F	CREPINE,TUBE-PLASTIQUE.	Privé	03/04/2000	885749,4	2412793,1	226
14	02305X0068/HY		Service public	01/07/1968	882733	2410368	350
15	02301X0083/EX	ACCES,EXPLOITE,PRELEV.	Privé	01/05/1989	881501	2419355	240
16	02305X0065/HY		Service public	01/07/1968	879006	2412427	350
17	02298X0034/SCE		Service public		878487,4	2413318,6	330
18	02301X0264/P	ACCES,EXPLOITE.	AEI.	01/01/1976	883658	2417099	200
19	02301X0265/P	ACCES,EXPLOITE.	AEI.	01/01/1976	884548	2417268	200
20	02301X0030/P	ACCES,EXPLOITE,PRELEV.	AEI.	01/01/1987	884181,6	2417887	199
21	02301X0268/P	ACCES,EXPLOITE,MESURE,PAROI-BETON,SALE.	AEI.	23/05/1985	884190	2418079	194,71
22	02301X0250/P	ACCES,EXPLOITE,MESURE.	AEI.	21/05/1985	883391	2418581	196
23	02301X0345/F1	ACCES,EXPLOITE,TUBE-METAL,MESURE,PRELEV.	AEI.	01/02/1993	882340	2418603	190
24	02301X0266/P	EXPLOITE.	AEI.	01/07/1978	881891	2418884	205
25	02301X0318/P	ACCES,EXPLOITE,MESURE,PRELEV.	AEI. AEA.	01/01/1987	882321	2419103	196
26	02301X0248/P1	ACCES,EXPLOITE,MESURE,PAROI-PIERRE,PRELEV.	AEI.	21/05/1985	882001	2419084	195
27	02301X0249/P2	ACCES,EXPLOITE,MESURE,PAROI-PIERRE,PRELEV.	AEI.	21/05/1985	882021	2419214	195
28	02301X0267/P	EXPLOITE,INACCES,NON-MESURE,NON-VISIBLE.	AEI.	23/05/1985	882221	2419223	194
29	02301X0288/P	ACCES,EXPLOITE,MESURE,PAROI-BETON,PRELEV.	AEI. AEA.	01/08/1992	882512	2419353	193,97
30	02301X0263/P2	ACCES,EXPLOITE,MESURE.	AEI.	21/05/1985	882152	2419704	193
31	02306X0133/P	ACCES,EXPLOITE,MESURE.	AEA	01/07/1968	885309	2412524	225
32	02306X0134/P	ACCES,EXPLOITE,MESURE.	AEA	01/07/1968	885486	2411193	210
33	02306X0126/P	ACCES,EXPLOITE,MESURE.	AEA	01/07/1968	888053	2413919	200
SITA REMEDIATION la Terre au sens propre		Localisation des captages sur fond de carte IGN			ANNEXE : 2		
		CASERNE FARON (54)			FIGURE : 4		

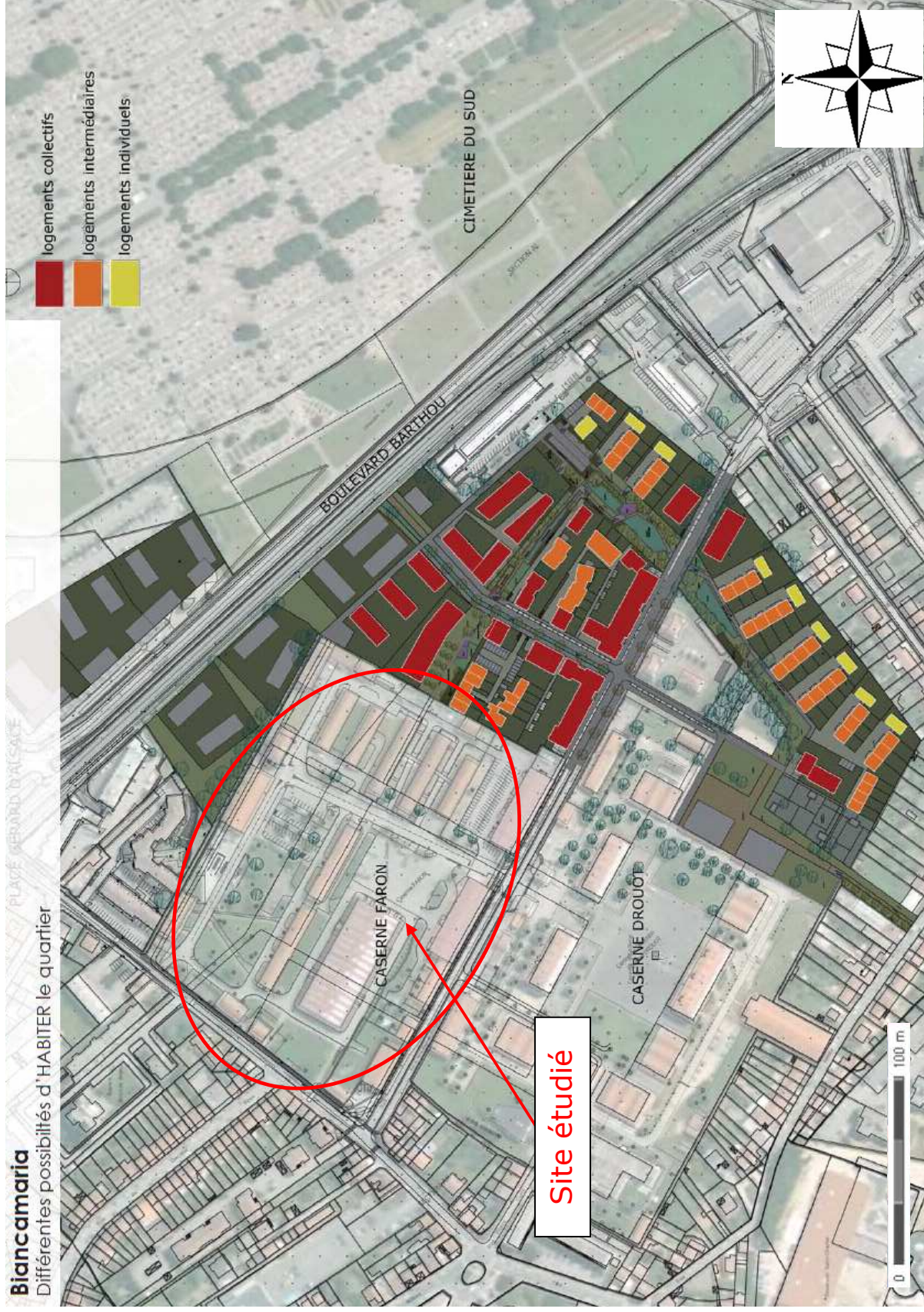


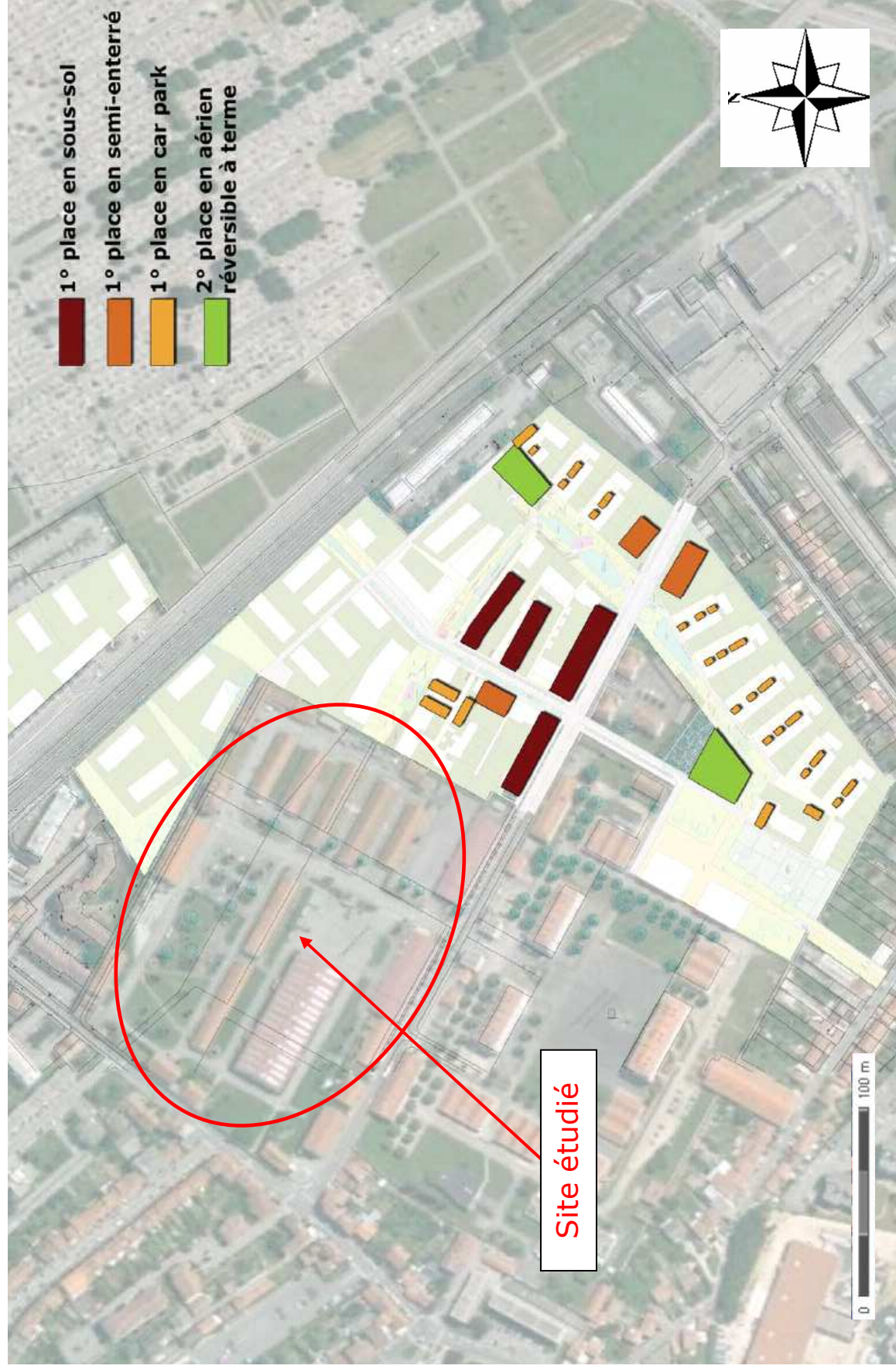
Annexe 3

Projet Biancamaria

Biancamaria

Différentes possibilités d'HABITER le quartier





Projet Biancamaria avec parkings
CASERNE FARON (54)

ANNEXE : 3
FIGURE : 2

Annexe 4

Visite de site

	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Fiche n°: 1/12

Page 1/2

Type d'installation : Monte charge			
Catégorie : ☐ ICPE ☐ IOTA ☐ AUTRES :			
Commune : Vandoeuvre-lès-Nancy		Rattachement service Base : /	
Plan : Oui		Référence : 0001	
Caractéristiques : Monte charge de l'ex-boulangerie			
Dimension: environ 6 m ²			
Accès : ☒ oui ☐ non	☒ VL ☐ PL	☐ Difficilement accessible	☐ Sous-sol
Commentaires : /			
Environnement immédiat :			
Nature recouvrement :	☒ enrobé		☐ dalle
	☐ engazonnement		☐ autre :
Produits utilisés : huiles			
Indices de pollution lors de la visite :	☐ oui ☒ non	Nature des indices: /	
Intégré dans précédentes études environnementales :	☐ oui ☒ non	Référence : /	
Milieu potentiel d'impact :	☒ sol	☐ eaux souterraines	☐ eaux superficielles
	☐ gaz du sol	☐ air ambiant	☐ autre :
Référence photo: 3041			

	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Fiche n°: 1/12

Page 2/2

Moyen de diagnostic :				
☒ Sol	☐ Tarière manuelle ☒ Foreuse hydraulique ☐ Pelle mécanique			
	☐ Piézomètre	☐ Prélèvement d'eau de surface	☐ Prélèvement d'air ambiant	☐ Piézomètre gaz
	☐ Autres :			
Analyse prévisionnelle :				
HCT, HAP				

SCHEMA EVENTUEL OU PHOTOS



	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Fiche n°: 2/12

Page 1/2

Type d'installation : Transformateur électrique			
Catégorie : ☐ ICPE ☐ IOTA ☐ AUTRES :			
Commune : Vandoeuvre-lès-Nancy		Rattachement service Base : /	
Plan : Oui		Référence : 0003	
Caractéristiques : Transformateur de l'actuel mess mixte.			
Equipements annexes : /			
Dimension: 13 m ²			
Accès : ☒ oui ☐ non	☒ VL ☐ PL	☐ Difficilement accessible	☐ Sous-sol
Commentaires : Portail fermé à clef			
Environnement immédiat :			
Nature recouvrement :	☒ enrobé		☐ dalle
	☒ engazonnement		☐ autre :
Produits utilisés : Huiles de PCB			
Indices de pollution lors de la visite :	☐ oui ☒ non	Nature des indices: /	
Intégré dans précédentes études environnementales :	☐ oui ☒ non	Référence : /	
Milieu potentiel d'impact :	☒ sol	☒ eaux souterraines	☐ eaux superficielles
	☐ gaz du sol	☐ air ambiant	☐ autre :
Référence photo: 3052			

	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Moyen de diagnostic :				
☒ Sol	☐ Tarière manuelle ☒ Foreuse hydraulique ☐ Pelle mécanique			
	☐ Piézomètre	☐ Prélèvement d'eau de surface	☐ Prélèvement d'air ambiant	☐ Piézomètre gaz
	☐ Autres :			
Analyse prévisionnelle :				
HCT, COHV, BETX, PCB				



	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Type d'installation : Groupe électrogène			
Catégorie : ☐ ICPE ☐ IOTA ☐ AUTRES :			
Commune : Vandoeuvre-lès-Nancy		Rattachement service Base : /	
Plan : Oui		Référence : 0004	
Caractéristiques :			
Equipements annexes: Cuve fioul double paroi enfouie			
Dimension: 13 m ²			
Accès : ☒ oui ☐ non	☒ VL ☐ PL	☐ Difficilement accessible	☐ Sous-sol
Commentaires : Portail fermé à clef			
Environnement immédiat :			
Nature recouvrement :	☒ enrobé		☐ dalle
	☒ engazonnement		☐ autre :
Produits utilisés : Fioul			
Indices de pollution lors de la visite :	☐ oui ☒ non		Nature des indices: /
	☐ oui ☒ non		Référence : /
Milieu potentiel d'impact :	☒ sol	☐ eaux souterraines	☐ eaux superficielles
	☐ gaz du sol	☐ air ambiant	☐ autre :
Référence photo: 3051/ 3048			

	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Moyen de diagnostic :				
☒ Sol	☐ Tarière manuelle ☒ Foreuse hydraulique ☐ Pelle mécanique			
	☐ Piézomètre	☐ Prélèvement d'eau de surface	☐ Prélèvement d'air ambiant	☐ Piézomètre gaz
	☐ Autres :			
Analyse prévisionnelle :				
HCT				

SCHEMA EVENTUEL OU PHOTOS



	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	



	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Type d'installation : Ancien garage			
Catégorie : ☐ ICPE ☐ IOTA ☐ AUTRES :			
Commune : Vandoeuvre-lès-Nancy		Rattachement service Base : /	
Plan : Oui		Référence : 0010	
Caractéristiques : Ancienne fosse remblayée Rénové en 2007			
Equipements annexes: Récupérateur d'huile Cuve huile usagée double paroi enfouie (vide inutilisée)			
Dimension: garage total : 965 m ²			
Accès : ☒ oui ☐ non	☒ VL ☐ PL	☐ Difficilement accessible	☐ Sous-sol
Commentaires : Intervention à l'intérieur du bâtiment			
Environnement immédiat :			
Nature recouvrement :	☐ enrobé		☒ dalle
	☐ engazonnement		☐ autre :
Produits utilisés : dégraissants, huiles			
Indices de pollution lors de la visite :	☐ oui ☒ non	Nature des indices: /	
Intégré dans précédentes études environnementales :	☐ oui ☒ non	Référence : /	
Milieu potentiel d'impact :	☒ sol	☐ eaux souterraines	☐ eaux superficielles
	☐ gaz du sol	☐ air ambiant	☐ autre :
Référence photo: 3055/ 3057/ 3060			

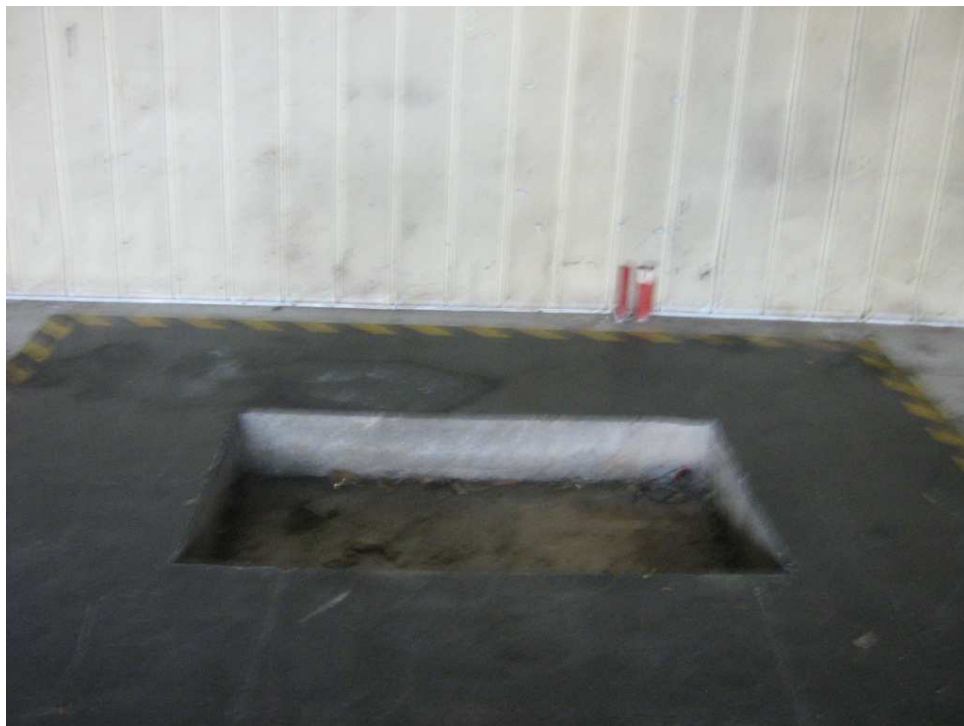
	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Fiche n°: 4/12

Page 2/3

Moyen de diagnostic :				
☒ Sol	☐ Tarière manuelle ☒ Foreuse hydraulique ☐ Pelle mécanique			
	☐ Piézomètre	☐ Prélèvement d'eau de surface	☐ Prélèvement d'air ambiant	☐ Piézomètre gaz
	☐ Autres :			
Analyse prévisionnelle :				
HCT, HAP, COHV, BTEX, métaux				

SCHEMA EVENTUEL OU PHOTOS



	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	



	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Fiche n°: 5/12

Page 1/2

Type d'installation : Ancienne ICPE/ Atelier chaud-froid			
Catégorie : ☒ ICPE ☐ IOTA ☐ AUTRES :			
Commune : Nancy		Rattachement service Base : /	
Plan : Oui		Référence : 0016	
Caractéristiques : Ancienne ICPE, (nettoyage/ dégraissage) mise en service en 2001 Fin d'activité en 2008			
Equipements annexes : /			
Dimension: 567 m ²			
Accès : ☒ oui ☐ non	☒ VL ☐ PL	☐ Difficilement accessible	☐ Sous-sol
Commentaires : Intervention à l'intérieur du bâtiment			
Environnement immédiat :			
Nature recouvrement :	☒ enrobé		☒ dalle
	☐ engazonnement		☐ autre :
Produits utilisés : Solvants (200L)			
Indices de pollution lors de la visite :	☐ oui ☒ non	Nature des indices:/	
Intégré dans précédentes études environnementales :	☐ oui ☒ non	Référence : /	
Milieu potentiel d'impact :	☒ sol	☐ eaux souterraines	☐ eaux superficielles
	☐ gaz du sol	☐ air ambiant	☐ autre :
Référence photo: 3007			

	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Moyen de diagnostic :				
☒ Sol	☐ Tarière manuelle ☒ Foreuse hydraulique ☐ Pelle mécanique			
	☐ Piézomètre	☐ Prélèvement d'eau de surface	☐ Prélèvement d'air ambiant	☐ Piézomètre gaz
	☐ Autres :			
Analyse prévisionnelle :				
HCT, COHV, métaux				



	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Fiche n°: 6/12

Page 1/2

Type d'installation : Ancienne station service			
Catégorie : ☐ ICPE ☐ IOTA ☐ AUTRES :			
Commune : Vandoeuvre-lès-Nancy		Rattachement service Base : /	
Plan : Oui		Référence : Ouest des bât. 0016 et 0017	
Caractéristiques : Ancienne station service, démantelée fin des années 1980. Zone enherbée			
Equipements annexes : /			
Dimension: 10 m ²			
Accès : ☒ oui ☐ non	☒ VL ☐ PL	☐ Difficilement accessible	☐ Sous-sol
Commentaires : /			
Environnement immédiat :			
Nature recouvrement :	☒ enrobé		☐ dalle
	☒ engazonnement		☐ autre :
Produits utilisés : Carburants			
Indices de pollution lors de la visite :	☐ oui ☒ non	Nature des indices: /	
Intégré dans précédentes études environnementales :	☐ oui ☒ non	Référence : /	
Milieu potentiel d'impact :	☒ sol	☒ eaux souterraines	☐ eaux superficielles
	☐ gaz du sol	☐ air ambiant	☐ autre :
Référence photo: 3053			

	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Fiche n°: 6/12

Page 2/2

Moyen de diagnostic :			
☒ Sol	☐ Tarière manuelle ☒ Foreuse hydraulique ☐ Pelle mécanique		
	☒ Piézomètre	☐ Prélèvement d'eau de surface	☐ Prélèvement d'air ambiant
☐ Autres :			
Analyse prévisionnelle :			
HCT, BTEX, métaux			

SCHEMA EVENTUEL OU PHOTOS

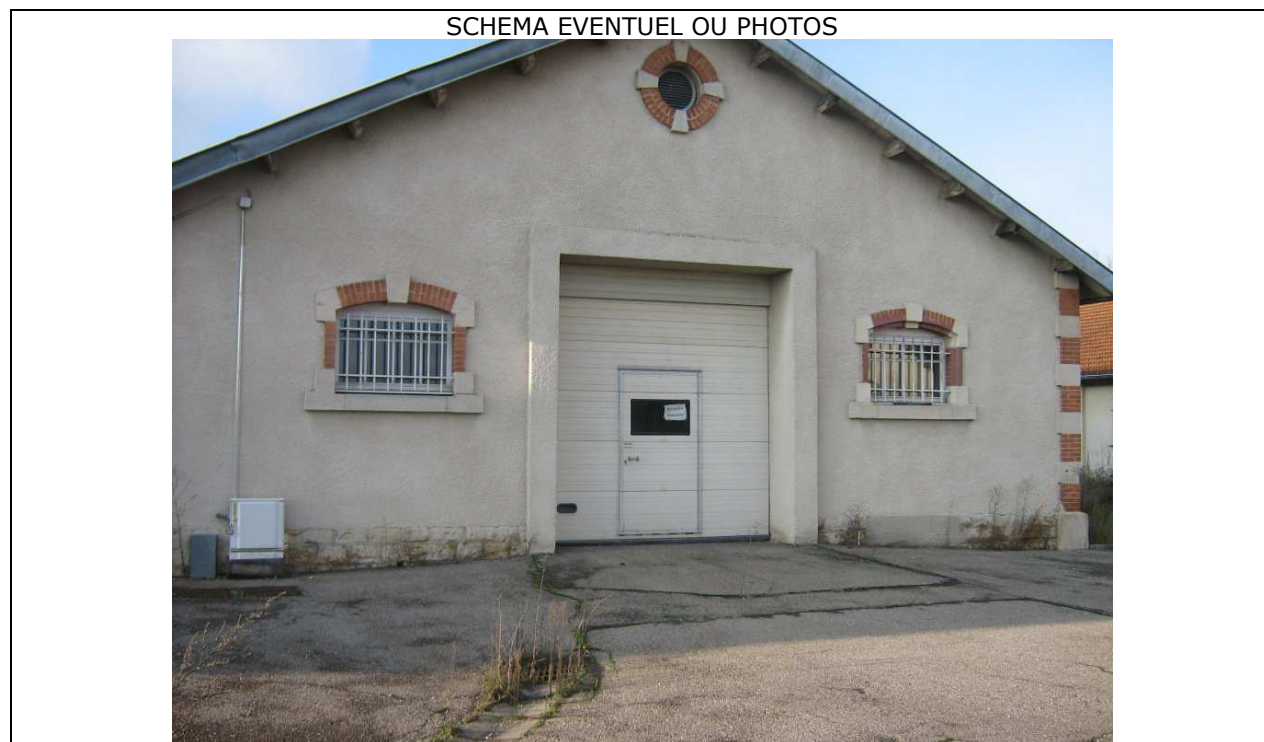


	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Type d'installation : Chambre froide			
Catégorie : ☐ ICPE ☐ IOTA ☐ AUTRES :			
Commune : Vandoeuvre-lès-Nancy		Rattachement service Base : /	
Plan : oui		Référence : 0020	
Caractéristiques :			
Equipements annexes : /			
Dimension: 523 m ²			
Accès : ☒ oui ☐ non	☒ VL ☐ PL	☐ Difficilement accessible	☐ Sous-sol
Commentaires : Intervention à l'intérieur du bâtiment			
Environnement immédiat :			
Nature recouvrement :	☐ enrobé	☒ dalle	
	☐ engazonnement	☐ autre :	
Produits utilisés : Fluide frigorigène			
Indices de pollution lors de la visite :	☐ oui ☒ non	Nature des indices: /	
Intégré dans précédentes études environnementales :	☐ oui ☒ non	Référence : /	
Milieu potentiel d'impact :	☒ sol	☐ eaux souterraines	☐ eaux superficielles
	☐ gaz du sol	☐ air ambiant	☐ autre :
Référence photo: 3043			

	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Moyen de diagnostic :			
☒ Sol	☐ Tarière manuelle ☒ Foreuse hydraulique ☐ Pelle mécanique		
	☐ Piézomètre	☐ Prélèvement d'eau de surface	☐ Prélèvement d'air ambiant
☐ Autres :			
Analyse prévisionnelle :			
HCT, COHV, métaux			



	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Type d'installation : Aire de lavage			
Catégorie : ☐ ICPE ☐ IOTA ☐ AUTRES :			
Commune : Vandoeuvre-lès-Nancy		Rattachement service Base : /	
Plan : Oui		Référence : 0021	
Caractéristiques :			
Equipements annexes: 1 séparateur			
Dimension: 16 m ²			
Accès : ☒ oui ☐ non	☒ VL ☐ PL	☐ Difficilement accessible	☐ Sous-sol
Commentaires : /			
Environnement immédiat :			
Nature recouvrement :	☒ enrobé		☐ dalle
	☒ engazonnement		☐ autre :
Produits utilisés : /			
Indices de pollution lors de la visite :	☐ oui ☒ non	Nature des indices: /	
Intégré dans précédentes études environnementales :	☐ oui ☒ non	Référence : /	
Milieu potentiel d'impact :	☒ sol	☒ eaux souterraines	☐ eaux superficielles
	☐ gaz du sol	☐ air ambiant	☐ autre :
Référence photo: 3020			

	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Moyen de diagnostic :			
☒ Sol	☐ Tarière manuelle ☒ Foreuse hydraulique ☐ Pelle mécanique		
	☐ Piézomètre	☐ Prélèvement d'eau de surface	☐ Prélèvement d'air ambiant
☐ Autres :			
Analyse prévisionnelle :			
HCT, HAP, BTEX			



	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Type d'installation : Station service			
Catégorie : ☒ ICPE ☐ IOTA ☐ AUTRES :			
Commune : Vandoeuvre-lès-Nancy		Rattachement service Base : /	
Plan : Oui		Référence : 0022	
Caractéristiques : Mise en service en 1991 puis modifié en 2000 Mise aux normes en 2007			
Equipements annexes: 1 volucompteur multi produit 1 séparateur 2 cuves (1 gazole/ 1 kérosène) double paroi enterrées 1 zone de dépotage			
Dimension: 10 m ²			
Accès : ☒ oui ☐ non ☒ VL ☐ PL ☐ Difficilement accessible ☐ Sous-sol			
Commentaires : /			
Environnement immédiat :			
Nature recouvrement :	☒ enrobé		☐ dalle
	☒ engazonnement		☐ autre :
Produits utilisés : Carburants (gazole/ Kérosène)			
Indices de pollution lors de la visite :	☐ oui ☒ non		Nature des indices: /
Intégré dans précédentes études environnementales :	☐ oui ☒ non		Référence : /
Milieu potentiel d'impact :	☒ sol		☒ eaux souterraines ☐ eaux superficielles
	☐ gaz du sol		☐ air ambiant ☐ autre :
Référence photo: 3019/ 3023/ 3024			

	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Moyen de diagnostic :				
☒ Sol	☐ Tarière manuelle ☒ Foreuse hydraulique ☐ Pelle mécanique			
	☐ Piézomètre	☐ Prélèvement d'eau de surface	☐ Prélèvement d'air ambiant	☐ Piézomètre gaz
	☐ Autres :			
Analyse prévisionnelle :				
HCT, BTEX				





FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE

Schéma Conceptuel
S2 12 031 1

ANNEXE : 4

**CASERNE
FARON
(54)**

Fiche n°: 9/12

Page 3/3



	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Type d'installation : Garage			
Catégorie : ☐ ICPE ☐ IOTA ☐ AUTRES :			
Commune : Vandoeuvre-lès-Nancy		Rattachement service Base : /	
Plan : Oui		Référence : 0027	
Caractéristiques : Pas d'accès direct dans le garage			
Equipements annexes: 1 cuve fioul aérienne			
Dimension: 23 m ²			
Accès : ☒ oui ☐ non	☒ VL ☐ PL	☐ Difficilement accessible	☐ Sous-sol
Commentaires : /			
Environnement immédiat :			
Nature recouvrement :	☐ enrobé		☒ dalle
	☒ engazonnement		☐ autre :
Produits utilisés : Fioul domestique			
Indices de pollution lors de la visite :	☐ oui ☒ non	Nature des indices: /	
Intégré dans précédentes études environnementales :	☐ oui ☒ non	Référence : /	
Milieu potentiel d'impact :	☒ sol	☐ eaux souterraines	☐ eaux superficielles
	☐ gaz du sol	☐ air ambiant	☐ autre :
Référence photo: 3034			

	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Type d'installation : Ancienne menuiserie			
Catégorie : ☐ ICPE ☐ IOTA ☐ AUTRES :			
Commune : Vandoeuvre-lès-Nancy		Rattachement service Base : /	
Plan : Oui		Référence : 0029	
Caractéristiques : Dénomination Atlas : Matériel de subsistance			
Equipements annexes:			
Dimension: 270 m ²			
Accès : ☒ oui ☐ non	☒ VL ☐ PL	☐ Difficilement accessible	☐ Sous-sol
Commentaires : /			
Environnement immédiat :			
Nature recouvrement :	☐ enrobé		☐ dalle
	☒ engazonnement		☐ autre :
Produits utilisés : Divers			
Indices de pollution lors de la visite :	☐ oui ☒ non	Nature des indices: /	
Intégré dans précédentes études environnementales :	☐ oui ☒ non	Référence : /	
Milieu potentiel d'impact :	☒ sol	☒ eaux souterraines	☐ eaux superficielles
	☐ gaz du sol	☐ air ambiant	☐ autre :
Référence photo: 3030			

	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Fiche n°: 11/12

Page 2/2

Moyen de diagnostic :				
☒ Sol	☐ Tarière manuelle ☒ Foreuse hydraulique ☐ Pelle mécanique			
	☐ Piézomètre	☐ Prélèvement d'eau de surface	☐ Prélèvement d'air ambiant	☐ Piézomètre gaz
	☐ Autres :			
Analyse prévisionnelle :				
HCT, BTEX				

SCHEMA EVENTUEL OU PHOTOS



Fiche n°: 12/12

Page 1/2

	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Type d'installation : Anciens bâtiments (A, B, J, C, D, G, E, F)			
Catégorie : ☐ ICPE ☐ IOTA ☐ AUTRES :			
Commune : Vandoeuvre-lès-Nancy		Rattachement service Base : /	
Plan : Oui		Référence : Est bât. 0026/ Sud bât. 0014 0015/ Ouest bât. 0002 / Nord bât. 0004	
Caractéristiques : Bâtiments détruits, espaces réaménagés (espaces verts ou parking)			
Equipements annexes: /			
Dimension: /			
Accès : ☒ oui ☐ non ☒ VL ☐ PL ☐ Difficilement accessible ☐ Sous-sol			
Commentaires : /			
Environnement immédiat :			
Nature recouvrement :	☒ enrobé		☐ dalle
	☒ engazonnement		☐ autre :
Produits utilisés : Non renseigné			
Indices de pollution lors de la visite :	☐ oui ☒ non		Nature des indices: /
Intégré dans précédentes études environnementales :	☐ oui ☒ non		Référence : /
Milieu potentiel d'impact :	☒ sol		☒ eaux souterraines ☐ eaux superficielles
	☐ gaz du sol		☐ air ambiant ☐ autre :
Référence photo: 3037 (Est bât. 0026) ;			

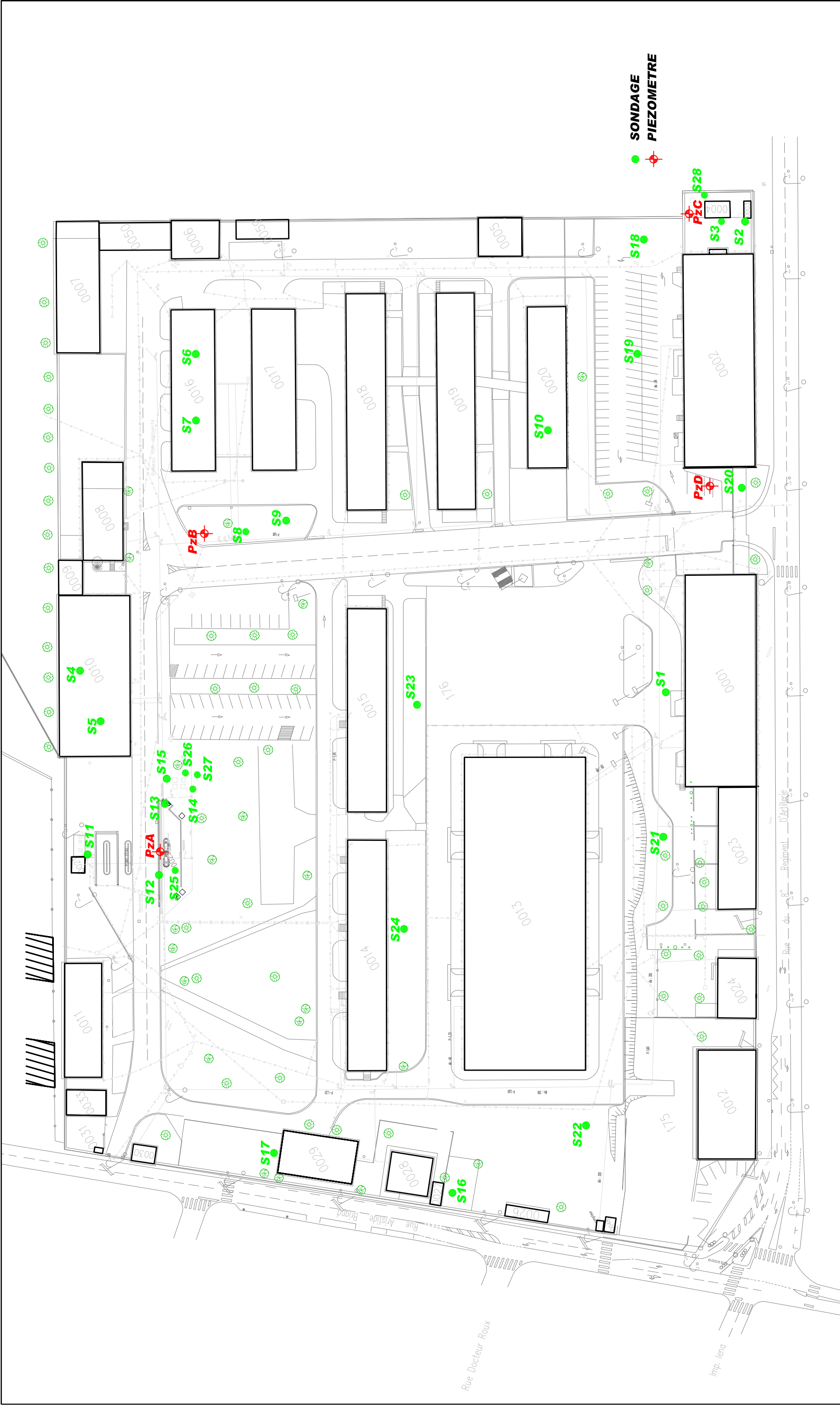
	FICHE DE VISITE INSTALLATION POTENTIELLEMENT POLLUANTE		CASERNE FARON (54)
	Schéma Conceptuel S2 12 031 1	ANNEXE : 4	

Moyen de diagnostic :			
☒ Sol	☐ Tarière manuelle ☒ Foreuse hydraulique ☐ Pelle mécanique		
☐ Piézomètre	☐ Prélèvement d'eau de surface	☐ Prélèvement d'air ambiant	☐ Piézomètre gaz
☐ Autres :			
Analyse prévisionnelle :			
HCT, COHV, Métaux			

Est bât. 0026	SCHEMA EVENTUEL OU PHOTOS 
---------------	--

Annexe 5

Plan de reconnaissance des sols et des eaux souterraines



 SITA Remediation SITA REMEDIATION 17 rue du Périgord 69330 MEYZIEU Tel: 04.72.45.02.22 Fax: 04.78.04.24.30		PLAN DU SITE ET IMPLANTATION DES OUVRAGES	
CASERNE FARON - Vandoeuvre-lès-Nancy (54)		Echelle : 0 20 40 m	Format : A3
		Dessiné par : S.NEBOIS/D.MONTAY N°Affaire : S2 12 0310 Agence : Est Date : 12/04/2013 Version : V2	Annexe 5 N E S O

Annexe 6

Fiches de terrain

		FICHE SONDAGE		N° batpro: S2.12.031.0	
		54 DCSID - EID METZ - CASERNE KLEBER - FARON		ANNEXE 6 FIGURE 1	

Identification du sondage :	PZD	Service :	BE	Prélevé par :	Astride COSSON
-----------------------------	-----	-----------	----	---------------	----------------

Mode de forage : ☐ tarière à main ☒ tarière ☐ MFT (Marteau) ☐ odex ☐ pelle mécanique ☐ carottier portatif ☐ autre : ____	Diamètre (mm) : ☐ 32 ☐ 63 ☐ 110 ☐ 135 ☐ 140 ☒ 150 ☐ autre : ____	Équipement piézomètre ? : ☐ OUI ☒ NON piézogaz : ☐ OUI ☒ NON Tubage : ☒ PVC ☐ PEHD ☐ INOX ☐ autres : ____ Ø (mm) : ☐ 36/40 ☐ 56/63 ☒ 69/75 ☐ 80/90 ☐ autres : ____ Tête d'ouvrage : ☐ bouche à clef ☒ capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de 0 m à - 4 m Hauteur tubage crépiné : de - 4 m à - 9 m slot : ☐ 0,3 ☐ 0,5 ☐ 1 mm Hauteur massif filtrant : de - 10,5 m à - 3,5 m nb de sac : Hauteur bento/pelto : de - 1 m à - 0,2 m nb de sac : Hauteur remblai : de - 3,5 m à - 1 m Hauteur cimentation : de - 0,2 m à 0 m Fond d'ouvrage : 9 m Niveau d'eau en fin d'ouvrage : 9 m
--	--	---

Remarque / infrastructures visées : Amont du site	
---	--

Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain -	
date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/02/13	Laboratoire : Alcontrol

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : ☒ Report sur plan (cotation) ☐ Relevé GPS Cuttings : ☐ Utilisés en rebouchage ☒ Laissés sur site ☐ À évacuer Heure de début forage : Heure de fin de forage : Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : ☐ dräger HC ☒ PID ☐ autre :	Echantillons	Mesure gaz (ppm V)	Observations organoleptique
0		Terre végétale			RAS
1		Remblais sablo-graveleux	0-1m	0	
2		Limon brun argileux	1-2m	0	
3			2-3m	0	
4		Limon brun sableux	3-4m	0	
5		Sable limono-argileux	4-5m	0	
6		Sable	5-6m	0	
7					
8					
9					
10					
11					

IM.012 - v4 - 12/02/13
Imprimé géré par le comité Etude

		FICHE SONDAGE		N° batpro: S2.12.031.0	
		54 DCSID - EID METZ - CASERNE KLEBER - FARON		ANNEXE 6 FIGURE 1	
				Nom du chef de projet: Charlotte LOMBARD	
				Date: 19/02/2013	

Identification du sondage :	S19	Service :	BE	Prélevé par :	Astride COSSON
-----------------------------	-----	-----------	----	---------------	----------------

Mode de forage : ☐ tarière à main ☒ tarière ☐ MFT (Marteau) ☐ odex ☐ pelle mécanique ☐ carottier portatif ☐ autre : ____	Diamètre (mm) : ☐ 32 ☐ 63 ☐ 110 ☐ 135 ☐ 140 ☒ 150 ☐ autre : ____	Equipement piézomètre ? : ☐ OUI ☒ NON piézogaz : ☐ OUI ☒ NON Tubage : ☐ PVC ☐ PEHD ☐ INOX ☐ autres : ____ Ø (mm) : ☐ 36/40 ☐ 56/63 ☐ 69/75 ☐ 80/90 ☐ autres : ____ Tête d'ouvrage : ☐ bouche à clef ☐ capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de - ____ m à - ____ m Hauteur tubage crépiné : de - ____ m à - ____ m slot : ☐ 0,3 ☐ 0,5 ☐ 1 mm Hauteur massif filtrant : de - ____ m à - ____ m nb de sac : ____ Hauteur bento/pelto : de - ____ m à - ____ m nb de sac : ____ Hauteur remblai : de - ____ m à - ____ m Hauteur cimentation : de - ____ m à - ____ m Fond d'ouvrage : ____ m Niveau d'eau en fin d'ouvrage : ____ m
--	--	---

Remarque / infrastructures visées : Ancien bâtiment B	
---	--

Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain - date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/02/13 Laboratoire : Alcontrol	
--	--

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : ☒ Report sur plan (cotation) ☐ Relevé GPS Cuttings : ☒ Utilisés en rebouchage ☐ Laissés sur site ☐ À évacuer Heure de début forage : Heure de fin de forage : Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : ☐ dräger HC ☒ PID ☐ autre : ____	Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
0		Enrobé			
1		Limon brun argileux	0-1m	0	RAS
2	1-2m		0		
3	2-3m		0		
4	3-4m		0		
5	4-5m		0		
6					
7					
8					
9					

		FICHE SONDAGE		N° batpro: S2.12.031.0	
		54 DCSID - EID METZ - CASERNE KLEBER - FARON		ANNEXE 6 FIGURE 1	
Nom du chef de projet: Charlotte LOMBARD		Date: 13/02/2013			

Identification du sondage :	S21	Service :	BE	Prélevé par :	Sylvain PARISOT
-----------------------------	-----	-----------	----	---------------	-----------------

Mode de forage :	Diamètre (mm) :	Equipement piézomètre ? : ☐ OUI ☒ NON piézogaz : ☐ OUI ☒ NON
☐ tarière à main ☒ tarière ☐ MFT (Marteau) ☐ odex ☐ pelle mécanique ☐ carottier portatif ☐ autre : ____	☐ 32 ☐ 63 ☒ 110 ☐ 135 ☐ 140 ☐ 150 ☐ autre : ____	Tubage : ☐ PVC ☐ PEHD ☐ INOX ☐ autres : ____ Ø (mm) : ☐ 36/40 ☐ 56/63 ☐ 69/75 ☐ 80/90 ☐ autres : ____ Tête d'ouvrage : ☐ bouche à clef ☐ capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de - ____ m à - ____ m Hauteur tubage crépiné : de - ____ m à - ____ m slot : ☐ 0,3 ☐ 0,5 ☐ 1 mm Hauteur massif filtrant : de - ____ m à - ____ m nb de sac : Hauteur bento/pelto : de - ____ m à - ____ m nb de sac : Hauteur remblai : de - ____ m à - ____ m Hauteur cimentation : de - ____ m à - ____ m Fond d'ouvrage : ____ m Niveau d'eau en fin d'ouvrage : ____ m

Remarque / infrastructures visées : Anciens bâtiments C et D	
--	--

Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain - date d'envoi des échantillons sélectionnés : 15/02/13	Laboratoire : Alcontrol
---	-------------------------

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : ☒ Report sur plan (cotation) ☐ Relevé GPS Cuttings : ☒ Utilisés en rebouchage ☐ Laissés sur site ☐ À évacuer Heure de début forage : Heure de fin de forage : Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : ☐ dräger HC ☒ PID ☐ autre :	Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
0		Terre végétale			
		Remblais sablo-graveleux			
1		Limon brun argileux	0-1m	0	RAS
2	1-2m		0		
3	2-3m		0		
4	3-4m		0		
5		Argile brune sableuses	4-5m	0	
6					
7					
8					
9					

		FICHE SONDAGE		N° batpro: S2.12.031.0	
		Nom du chef de projet: Charlotte LOMBARD		Date: 14/02/2013	
54 DCSID - EID METZ - CASERNE KLEBER - FARON		ANNEXE 6 FIGURE 1			

Identification du sondage :	S23	Service :	BE	Prélevé par :	Sylvain PARISOT
-----------------------------	-----	-----------	----	---------------	-----------------

Mode de forage : ☐ tarière à main ☒ tarière ☐ MFT (Marteau) ☐ odex ☐ pelle mécanique ☐ carottier portatif ☐ autre : ____	Diamètre (mm) : ☐ 32 ☐ 63 ☒ 110 ☐ 135 ☐ 140 ☐ 150 ☐ autre : ____	Equipement piézomètre ? : ☐ OUI ☒ NON piézogaz : ☐ OUI ☒ NON Tubage : ☐ PVC ☐ PEHD ☐ INOX ☐ autres : ____ Ø (mm) : ☐ 36/40 ☐ 56/63 ☐ 69/75 ☐ 80/90 ☐ autres : ____ Tête d'ouvrage : ☐ bouche à clef ☐ capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de - ____ m à - ____ m Hauteur tubage crépiné : de - ____ m à - ____ m slot : ☐ 0,3 ☐ 0,5 ☐ 1 mm Hauteur massif filtrant : de - ____ m à - ____ m nb de sac : Hauteur bento/pelto : de - ____ m à - ____ m nb de sac : Hauteur remblai : de - ____ m à - ____ m Hauteur cimentation : de - ____ m à - ____ m Fond d'ouvrage : ____ m Niveau d'eau en fin d'ouvrage : ____ m
--	--	---

Remarque / infrastructures visées : Ancien bâtiment E	
--	--

Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain - date d'envoi des échantillons sélectionnés : 15/02/13 Laboratoire : Alcontrol	
--	--

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : ☒ Report sur plan (cotation) ☐ Relevé GPS Cuttings : ☒ Utilisés en rebouchage ☐ Laissés sur site ☐ À évacuer Heure de début forage : Heure de fin de forage : Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : ☐ dräger HC ☒ PID ☐ autre :	Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
0		Terre végétale			
1		Remblais sablo-argileux	0-1m	0	RAS
2		Limon brun argileux	1-2m	0	
3	2-3m		0		
4	3-4m		0		
5		Limon brun sablo-argileux	4-5m	0	
6					
7					
8					
9					

IM.012 - v4 - 12/02/13
Imprimé géré par le comité Etude

		FICHE SONDAGE		N° batpro: S2.12.031.0		
54 DCSID - EID METZ - CASERNE KLEBER - FARON		ANNEXE 6 FIGURE 1		Nom du chef de projet: Charlotte LOMBARD		
				Date: 14/02/2013		
Identification du sondage :		S25		Service :	BE	
				Prélevé par :	Sylvain PARISOT	
Mode de forage :		Diamètre (mm) :		Équipement piézomètre ? : ☐ OUI ☒ NON piézogaz : ☐ OUI ☒ NON		
☐ tarière à main ☒ tarière ☐ MFT (Marteau) ☐ odex ☐ pelle mécanique ☐ carottier portatif ☐ autre : ____		☐ 32 ☐ 63 ☒ 110 ☐ 135 ☐ 140 ☐ 150 ☐ autre : ____		Tubage : ☐ PVC ☐ PEHD ☐ INOX ☐ autres : ____ Ø (mm) : ☐ 36/40 ☐ 56/63 ☐ 69/75 ☐ 80/90 ☐ autres : ____ Tête d'ouvrage : ☐ bouche à clef ☐ capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de - ____ m à - ____ m Hauteur tubage crépiné : de - ____ m à - ____ m slot : ☐ 0,3 ☐ 0,5 ☐ 1 mm Hauteur massif filtrant : de - ____ m à - ____ m nb de sac : Hauteur bento/pelto : de - ____ m à - ____ m nb de sac : Hauteur remblai : de - ____ m à - ____ m Hauteur cimentation : de - ____ m à - ____ m Fond d'ouvrage : ____ m Niveau d'eau en fin d'ouvrage : ____ m		
Remarque / infrastructures visées : Aire distribution carburant						
Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain - date d'envoi des échantillons sélectionnés : 15/02/13 Laboratoire : Alcontrol						
Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : ☒ Report sur plan (cotation) ☐ Relevé GPS Cuttings : ☒ Utilisés en rebouchage ☐ Laissés sur site ☐ À évacuer Heure de début forage : Heure de fin de forage : Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : ☐ dräger HC ☒ PID ☐ autre :		Échantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
0		Enrobé				RAS
1		Remblais sablo-graveleux		0-1m	0	
2		Limon brun agrileux		1-2m	0	
3				2-3m	0	
4						
5						
6						
7						
8						
9						

		FICHE SONDAGE		N° batpro: S2.12.031.0		
54 DCSID - EID METZ - CASERNE KLEBER - FARON		ANNEXE 6 FIGURE 1		Nom du chef de projet: Charlotte LOMBARD		
				Date: 14/02/2013		
Identification du sondage :		S26		Service :	BE	
				Prélevé par :	Sylvain PARISOT	
Mode de forage : ☐ tarière à main ☒ tarière ☐ MFT (Marteau) ☐ odex ☐ pelle mécanique ☐ carottier portatif ☐ autre : ____		Diamètre (mm) : ☐ 32 ☐ 63 ☒ 110 ☐ 135 ☐ 140 ☐ 150 ☐ autre : ____		Equipement piézomètre ? : ☐ OUI ☒ NON piézogaz : ☐ OUI ☒ NON Tubage : ☐ PVC ☐ PEHD ☐ INOX ☐ autres : ____ Ø (mm) : ☐ 36/40 ☐ 56/63 ☐ 69/75 ☐ 80/90 ☐ autres : ____ Tête d'ouvrage : ☐ bouche à clef ☐ capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de - ____ m à - ____ m Hauteur tubage crépiné : de - ____ m à - ____ m slot : ☐ 0,3 ☐ 0,5 ☐ 1 mm Hauteur massif filtrant : de - ____ m à - ____ m nb de sac : Hauteur bento/pelto : de - ____ m à - ____ m nb de sac : Hauteur remblai : de - ____ m à - ____ m Hauteur cimentation : de - ____ m à - ____ m Fond d'ouvrage : ____ m Niveau d'eau en fin d'ouvrage : ____ m		
Remarque / infrastructures visées : Cuves station service						
Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain - date d'envoi des échantillons sélectionnés : 15/02/13 Laboratoire : Alcontrol						
Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : ☒ Report sur plan (cotation) ☐ Relevé GPS Cuttings : ☒ Utilisés en rebouchage ☐ Laissés sur site ☐ À évacuer Heure de début forage : Heure de fin de forage : Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : ☐ dräger HC ☒ PID ☐ autre :		Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
0		Terre végétale				RAS
		Remblais sablo-argileux				
1		Limon brun argileux		0-1m	0	
2				1-2m	0	
3		Sable argileux		2-3m	0	Faible odeur hydrocarbure et traces d'irisation
4				3-4m	0	RAS
5				4-5m	0	
6						
7						
8						
9						

		FICHE SONDAGE		N° batpro: S2.12.031.0	
		54 DCSID - EID METZ - CASERNE KLEBER - FARON		ANNEXE 6 FIGURE 1	
				Nom du chef de projet: Charlotte LOMBARD	
				Date: 14/02/2013	

Identification du sondage :	S27	Service :	BE	Prélevé par :	Sylvain PARISOT
-----------------------------	-----	-----------	----	---------------	-----------------

Mode de forage : ☐ tarière à main ☒ tarière ☐ MFT (Marteau) ☐ odex ☐ pelle mécanique ☐ carottier portatif ☐ autre : ____	Diamètre (mm) : ☐ 32 ☐ 63 ☒ 110 ☐ 135 ☐ 140 ☐ 150 ☐ autre : ____	Equipement piézomètre ? : ☐ OUI ☒ NON piézogaz : ☐ OUI ☒ NON Tubage : ☐ PVC ☐ PEHD ☐ INOX ☐ autres : ____ Ø (mm) : ☐ 36/40 ☐ 56/63 ☐ 69/75 ☐ 80/90 ☐ autres : ____ Tête d'ouvrage : ☐ bouche à clef ☐ capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de - ____ m à - ____ m Hauteur tubage crépiné : de - ____ m à - ____ m slot : ☐ 0,3 ☐ 0,5 ☐ 1 mm Hauteur massif filtrant : de - ____ m à - ____ m nb de sac : ____ Hauteur bento/pelto : de - ____ m à - ____ m nb de sac : ____ Hauteur remblai : de - ____ m à - ____ m Hauteur cimentation : de - ____ m à - ____ m Fond d'ouvrage : ____ m Niveau d'eau en fin d'ouvrage : ____ m
--	--	---

Remarque / infrastructures visées : Cuves station service	
--	--

Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain - date d'envoi des échantillons sélectionnés : 15/02/13 Laboratoire : Alcontrol	
--	--

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : ☒ Report sur plan (cotation) ☐ Relevé GPS Cuttings : ☒ Utilisés en rebouchage ☐ Laissés sur site ☐ À évacuer Heure de début forage : Heure de fin de forage : Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : ☐ dräger HC ☒ PID ☐ autre : ____	Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
0		Terre végétale			
1		Remblais sablo-graveleux brun	0-1m	0	RAS
2		Limon brun argileux	1-2m	0	
3			2-3m	0	
4			3-4m	0	
5		Sable graveleux-limoneux brun	4-5m	0	
6					
7					
8					
9					

IM.012 - v4 - 12/02/13
Imprimé géré par le comité Etude

DOSSIER :

SC FARON

ANNEXE 6 FIGURE 2

Code Batpro :

S2120310

IDENTIFICATION

DATE : 20/03/2013

OPERATEUR : ACOS

T° AIR 5

REFERENCE DE L'OUVRAGE :

PZB

DONNEES TECHNIQUES

QUEL POINT DE REPERE UTILISEZ-VOUS ?



Sol / rehausse

OU



Sommet de capot

Quelle est la hauteur capot par rapport au sol ou la rehausse ? --- mètres

Ouvrage : ☒ Verrouillé ☐ Non verrouillé

Profondeur de l'ouvrage : 8,8 mètres

Niveau d'eau avant purge : 8,6 mètres

Hauteur de la colonne d'eau : 0,2 mètres

Ø Int de l'ouvrage : 64/75 mm

Volume d'eau dans l'ouvrage : 0,6 litres

Niveau de produit : / mètres

↳ Épaisseur : ☐ ===== cm ☐ Film (≈ 1 à 2 mm)

mètres

Niveau d'eau après purge :  ☒ sec

Vérification localisation sur plan ☒ correcte ☐ à corriger

si besoin aide au repérage (photographie / schéma côté/ ...):

PURGE : PARAMETRES DE POMPAGE

Début de la purg 11 h _15

Prof. mise en place pompe : --- mètres

Type de pompe :

☐ Waterra

☐ Grundfoss

☒ 12 V - 1 étage(s)

☐ 12 V - 5 étages

☐ Péristaltique

☒ bailer

Eaux de purge:

☒ Filtration CA sur site

☐ Rejet EU du site

☐ Stockage en conteneur pour gestion ultérieure

Tps. de

pompage / Vol. --- min / --- 3 l

Réalimentation

☐ Très bonne

☐ Bonne

☒ Mauvaise

PARAMETRES PHYSICO CHIMIQUES

pH	Température (°C)	O2 (mg/l)	Conductivité (µS/cm)	Redox (mv)	Débit (l/mn)	Temps (mn)

PRELEVEMENTS

Type d'échantillonneur : ☒ Préleveur usage unique

☐ Sortie de pompe

☒ Alcontrol

Flaconnage : ☐ -----

Analyses HCT, BTEX, COHV, HAP, métaux

☐ EUROFINS

Conditionnement : ☒ Glacière réfrigérée

☐ ----- Envoyé le : #####

DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON

Couleur : ☐ Aucune ☐ Blanche ☒ Beige ☐ Orange ☐ Noir ☐ ----- Intensité : ☒ Légère ☐ Moyenne ☐ Forte

MES : ☐ Aucune ☐ Légère ☒ Moyenne ☐ Forte Si MES => Décantation : ☐ Rapide (< 2 min) ☒ Lente

Odeur : ☒ Aucune ☐ Hydrocarbures ☐ Solvants ☐ H2S ☐ ----- Intensité : ☐ Légère ☐ Moyenne ☐ Forte

Irisations ? : ☐ Oui ☒ Non Intensité : ☐ Légère ☐ Moyenne ☐ Forte

Surnageant ? : ☐ Oui ☒ Non Couleur : ☐ Noir ☐ Jaune ☐ Rouge ☐ ----- Viscosité : ☐ Normale ☐ Forte

Remarques : ☐ Aucune ☐ -----

VERIFICATION

Vérifié par : CL

Date : #####

SITA REMEDIATION la Terre au sens propre	FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE		Chef de projet : CL			
DOSSIER :	SC FARON	ANNEXE 6 FIGURE 2	Code Batpro : S2120310			
IDENTIFICATION						
DATE : 20/03/2013	OPERATEUR : ACOS	T° AIR : 5	REFERENCE DE L'OUVRAGE : PZC			
DONNEES TECHNIQUES						
QUEL POINT DE REPERE UTILISEZ-VOUS ? ☐ Sol / rehausse OU ☒ Sommet de capot		Quelle est la hauteur capot par rapport au sol ou la rehausse ? --- mètres				
Ouvrage : ☒ Verrouillé ☐ Non verrouillé Profondeur de l'ouvrage : 9,8 mètres Niveau d'eau avant purge : 8,75 mètres Hauteur de la colonne d'eau : 1,05 mètres Ø Int de l'ouvrage : 64/75 mm Volume d'eau dans l'ouvrage : 3,15 litres Niveau de produit : / mètres Épaisseur : ☐ ----- cm ☐ Film (≈ 1 à 2 mm) mètres Niveau d'eau après purge : ☒ sec		Vérification localisation sur plan : ☒ correcte ☐ à corriger si besoin aide au repérage (photographie / schéma côté/ ...):				
PURGE : PARAMETRES DE POMPAGE						
Début de la purge 10 h _35		Prof. mise en place pompe : --- mètres ☐ Variable				
Type de pompe : ☐ Waterra ☐ Grundfoss ☐ 12 V - _ étage(s) ☐ 12 V - 5 étages ☐ Péristaltique ☒ bailler						
Eaux de purge: ☒ Filtration CA sur site ☐ Rejet EU du site ☐ Stockage en conteneur pour gestion ultérieure						
Tps. de pompage / Vol. pompé : --- min / _12		Réalimentation ☐ Très bonne ☐ Bonne ☒ Mauvaise				
PARAMETRES PHYSICO CHIMIQUES						
pH	Température (°C)	O2 (mg/l)	Conductivité (µS/cm)	Redox (mv)	Débit (l/mn)	Temps (mn)
PRELEVEMENTS						
Type d'échantillonneur : ☒ Préleveur usage unique ☐ Sortie de pompe ☐ ----- ☒ Alcontrol						
Flaconnage : ☐ ----- Analyse HCT, BTEX, COHV, HAP, métaux ☐ EUROFINs						
Conditionnement : ☒ Glacière réfrigérée ☐ ----- Envoyé le : #						
DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON						
Couleur : ☐ Aucune ☐ Blanche ☒ Beige ☐ Orange ☐ Noir ☐ ----- Intensité : ☒ Légère ☐ Moyenne ☐ Forte						
MES : ☐ Aucune ☐ Légère ☒ Moyenne ☐ Forte Si MES => Décantation : ☐ Rapide (< 2 min) ☒ Lente						
Odeur : ☒ Aucune ☐ Hydrocarbures ☐ Solvants ☐ H2S ☐ ----- Intensité : ☐ Légère ☐ Moyenne ☐ Forte						
Irisations ? : ☐ Oui ☒ Non Intensité : ☐ Légère ☐ Moyenne ☐ Forte						
Surnageant ? : ☐ Oui ☒ Non Couleur : ☐ Noir ☐ Jaune ☐ Rouge ☐ ----- Viscosité : ☐ Normale ☐ Forte						
Remarques : ☐ Aucune ☐ -----						
VERIFICATION						
Vérifié par : CL Date : #						
IM.021-11 11/103/13						

SITA REMEDIATION la Terre au sens propre		FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE		Chef de projet : CL		
DOSSIER :		SC FARON		ANNEXE 6 FIGURE 2		
Code Batpro : S2120310						
IDENTIFICATION						
DATE : 20/03/2013		OPERATEUR : ACOS		T° AIR : 5		
REFERENCE DE L'OUVRAGE : PZA						
DONNEES TECHNIQUES						
QUEL POINT DE REPERE UTILISEZ-VOUS ?		☐ Sol / rehausse OU ☒ Sommet de capot		Quelle est la hauteur capot par rapport au sol ou la rehausse ? --- mètres		
Ouvrage : ☒ Verrouillé ☐ Non verrouillé Profondeur de l'ouvrage : 8,23 mètres Niveau d'eau avant purge : 6,63 mètres Hauteur de la colonne d'eau : 1,6 mètres Ø Int de l'ouvrage : 64/75 mm Volume d'eau dans l'ouvrage : 4,8 litres Niveau de produit : / mètres Épaisseur : ☐ _____ cm ☐ Film (~ 1 à 2 mm) Niveau d'eau après purge : 6,63 mètres ☐ sec		Vérification localisation sur plan : ☒ correcte ☐ à corriger si besoin aide au repérage (photographie / schéma côté/ ...):				
PURGE : PARAMETRES DE POMPAGE						
Début de la purge : 11 h _45			Prof. mise en place pompe : _____ mètres ☒ Variable			
Type de pompe : ☐ Waterra ☐ Grundfoss ☒ 12 V - _ étage(s) ☐ 12 V - 5 étages ☐ Péristaltique ☐ _ bailer_____						
Eaux de purge: ☒ Filtration CA sur site ☐ Rejet EU du site ☐ Stockage en conteneur pour gestion ultérieure ☐ _____						
Tps. de pompage / Vol. pompé : _____ min / _ _ 3		Réalimentation : ☐ Très bonne ☒ Bonne ☐ Mauvaise				
PARAMETRES PHYSICO CHIMIQUES						
pH	Température (°C)	O2 (mg/l)	Conductivité (µS/cm)	Redox (mv)	Débit (l/mn)	Temps (mn)
PRELEVEMENTS						
Type d'échantillonneur : ☒ Préleveur usage unique ☐ Sortie de pompe ☐ _____ ☒ Alcontrol						
Flaconnage : ☐ _____ ☐ EUROFINS			Analyses : HCT, BTEX, COHV, HAP, métaux			
Conditionnement : ☒ Glacière réfrigérée ☐ _____			Envoyé le : 22/03/2013			
DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON						
Couleur : ☐ Aucune ☐ Blanche ☒ Beige ☐ Orange ☐ Noir ☐ _____			Intensité : ☒ Légère ☐ Moyenne ☐ Forte			
MES : ☐ Aucune ☐ Légère ☒ Moyenne ☐ Forte			Si MES => Décantation : ☐ Rapide (< 2 min) ☒ Lente			
Odeur : ☒ Aucune ☐ Hydrocarbures ☐ Solvants ☐ H2S ☐ _____			Intensité : ☐ Légère ☐ Moyenne ☐ Forte			
Irisations ? : ☐ Oui ☒ Non			Intensité : ☐ Légère ☐ Moyenne ☐ Forte			
Surnageant ? : ☐ Oui ☒ Non			Couleur : ☐ Noir ☐ Jaune ☐ Rouge ☐ _____			
Viscosité : ☐ Normale ☐ Forte			Remarques : ☐ Aucune ☐ _____			
VERIFICATION						
Vérifié par : CL			Date : 03/04/2013			
IM.021-11 11/103/13						

Forage S18



Forages au niveau de la station-service



Forages au niveau de la station-service



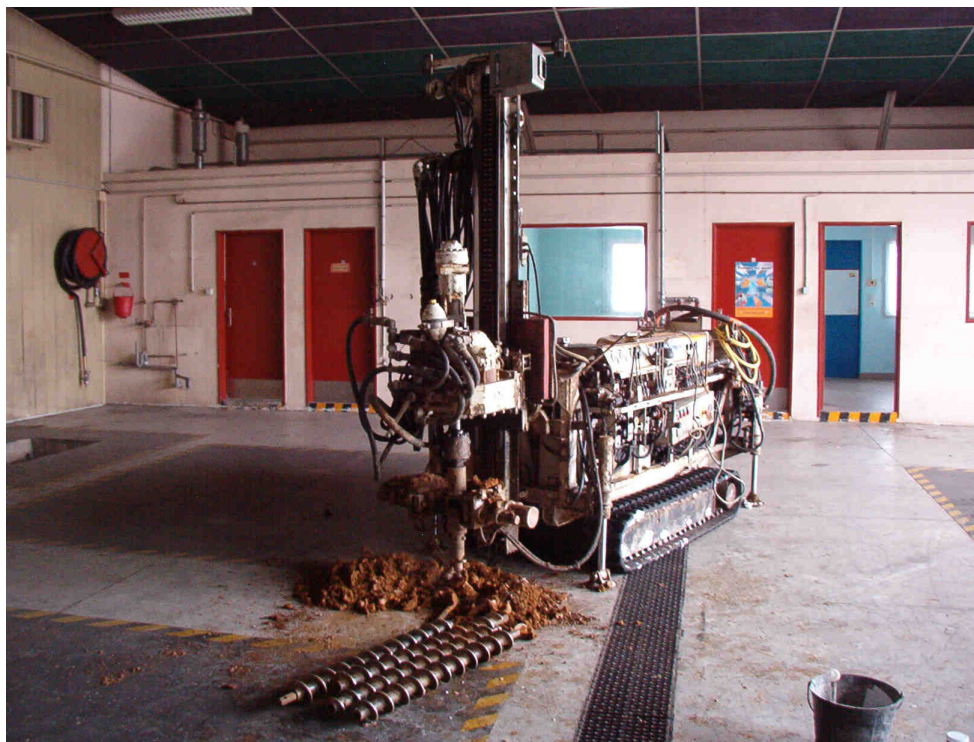
Forages au niveau de la station-service



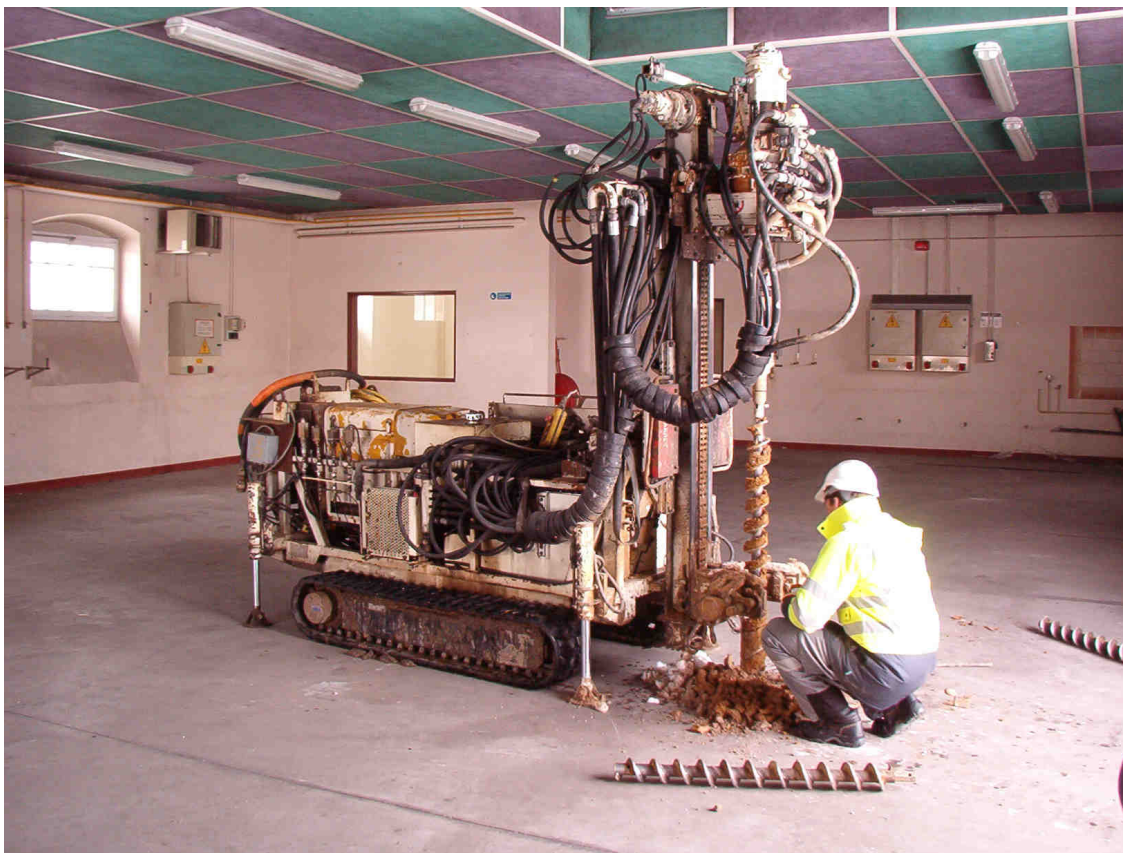
Forage du S24



Forage dans le bâtiment 10



Forage dans le bâtiment 16



Annexe 7

Résultats d'analyses



Rapport d'analyse

SITA REMEDIATION (Projet Armées)

Charlotte LOMBARD

17 rue du Périgord

F-69330 MEYZIEUX

Page 1 sur 17

Votre nom de Projet : SC FARON ANA 13020719

Votre référence de Projet : S2120310

Référence du rapport ALcontrol : 11865356, version: 1

Rotterdam, 27-02-2013

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S2120310.

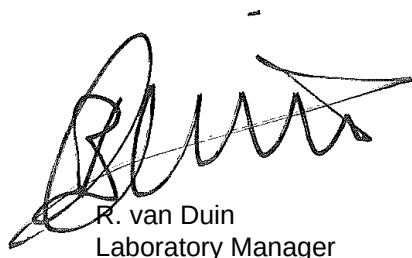
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 17 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



Rapport d'analyse

Projet SC FARON ANA 13020719
 Référence du projet S2120310
 Réf. du rapport 11865356 - 1

Date de commande 20-02-2013
 Date de début 20-02-2013
 Rapport du 27-02-2013

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique Q		82.0	90.0	86.0	88.1	89.2
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	13		12	13	
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2		<0.2	<0.2	
chrome	mg/kg MS	Q	43		27	28	
cuivre	mg/kg MS	Q	14		10	9.7	
mercure	mg/kg MS	Q	0.07		<0.05	<0.05	
plomb	mg/kg MS	Q	26		20	14	
nickel	mg/kg MS	Q	25		17	18	
zinc	mg/kg MS	Q	75		65	40	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q		0.07			
acénaphthylène	mg/kg MS	Q		0.03			
acénaphthène	mg/kg MS	Q		<0.02			
fluorène	mg/kg MS	Q		0.03			
phénanthrène	mg/kg MS	Q		1.2			
anthracène	mg/kg MS	Q		0.10			
fluoranthène	mg/kg MS	Q		2.3			
pyrène	mg/kg MS	Q		1.3			
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q		0.76			
chrysène	mg/kg MS	Q		0.81			
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q		0.98			
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q		0.43			
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q		0.30			
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q		0.14			
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q		0.40			
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q		0.42			
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q		6.8			
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q		9.3			
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	<0.03	
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05		<0.05	<0.05	
cis-1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	<0.03	
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	<0.03	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S20
002	Sol	S1
003	Sol	S21
004	Sol	S22
005	Sol	S16

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SC FARON ANA 13020719
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11865356 - 1

Date de commande 20-02-2013
Date de début 20-02-2013
Rapport du 27-02-2013

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	<0.03	
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
bromoforme	mg/kg MS		<0.05		<0.05	<0.05	
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	12	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	400	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	420	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S20
002	Sol	S1
003	Sol	S21
004	Sol	S22
005	Sol	S16

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SC FARON ANA 13020719
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11865356 - 1

Date de commande 20-02-2013
Date de début 20-02-2013
Rapport du 27-02-2013

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique Q		82.6	82.8	84.3	86.1	93.6
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	14	15			
cadmium	mg/kg MS	Q	0.33	0.24			
chrome	mg/kg MS	Q	41	33			
cuivre	mg/kg MS	Q	13	12			
mercure	mg/kg MS	Q	0.08	0.08			
plomb	mg/kg MS	Q	27	28			
nickel	mg/kg MS	Q	27	18			
zinc	mg/kg MS	Q	280	74			
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q			<0.2	<0.2	<0.2
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			

HYDROCARBURES TOTAUX

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S24
007	Sol	S23
008	Sol	S17
009	Sol	S25
010	Sol	S12

Paraphe :



Projet SC FARON ANA 13020719
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11865356 - 1

Date de commande 20-02-2013
Date de début 20-02-2013
Rapport du 27-02-2013

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	13	8.8	250
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	250

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S24
007	Sol	S23
008	Sol	S17
009	Sol	S25
010	Sol	S12

Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 6 sur 17

Projet SC FARON ANA 13020719
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11865356 - 1

Date de commande 20-02-2013
Date de début 20-02-2013
Rapport du 27-02-2013

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
matière sèche	% massique Q		83.4	82.4	85.5	89.6	82.7
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
para- et métaoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	5.5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	25	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	22	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	12	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	65	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S13
012	Sol	S26
013	Sol	S14
014	Sol	S27
015	Sol	S15

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SC FARON ANA 13020719
 Référence du projet S2120310
 Réf. du rapport 11865356 - 1

Date de commande 20-02-2013
 Date de début 20-02-2013
 Rapport du 27-02-2013

Analyse	Unité	Q	016	017	018
matière sèche	% massique Q		84.3	90.4	85.1
METAUX					
arsenic	mg/kg MS	Q		11	10
cadmium	mg/kg MS	Q		<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q		34	24
cuivre	mg/kg MS	Q		11	9.5
mercure	mg/kg MS	Q		0.06	0.12
plomb	mg/kg MS	Q		27	53
nickel	mg/kg MS	Q		17	14
zinc	mg/kg MS	Q		67	49
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS					
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES					
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.04	0.04	0.04
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.08	0.04	0.07
pyrène	mg/kg MS	Q	0.06	0.03	0.05
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.04	0.04	0.04
chrysène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	0.03
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	0.05	0.04
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	0.03
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.28	0.32	0.28

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S11
017	Sol	S5
018	Sol	S4

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SC FARON ANA 13020719
 Référence du projet S2120310
 Réf. du rapport 11865356 - 1

Date de commande 20-02-2013
 Date de début 20-02-2013
 Rapport du 27-02-2013

Analyse	Unité	Q	016	017	018
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.44	0.46	0.38
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>					
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.14
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q		<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS			<0.05	<0.05
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>					
fraction C10-C12	mg/kg MS		38	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		160	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		67	5.4	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		17	18	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	280	25	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S11
017	Sol	S5
018	Sol	S4

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SC FARON ANA 13020719
 Référence du projet S2120310
 Réf. du rapport 11865356 - 1

Date de commande 20-02-2013
 Date de début 20-02-2013
 Rapport du 27-02-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à NEN-ISO 11465
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
bromoforme	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (acétone-hexane extraction, le nettoyage, l'analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16 - C21	Sol	Idem
fraction C21 - C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
naphtalène	Sol	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphthylène	Sol	Idem
acénaphène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
benzène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem

Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 10 sur 17

Projet SC FARON ANA 13020719
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11865356 - 1

Date de commande 20-02-2013
Date de début 20-02-2013
Rapport du 27-02-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
para- et méta-xylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6157179	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
002	V6157172	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
003	V6157152	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
004	V6157169	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
005	V6366854	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
006	V6366886	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
007	V6366877	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
008	V6366891	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
009	V6366721	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
010	V6366705	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
011	V6366712	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
012	V6366713	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
013	V6366709	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
014	V6366901	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
015	V6366903	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
016	V6366924	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
017	V6366842	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
018	V6157372	20-02-2013	20-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique

Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 11 sur 17

Projet SC FARON ANA 13020719
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11865356 - 1

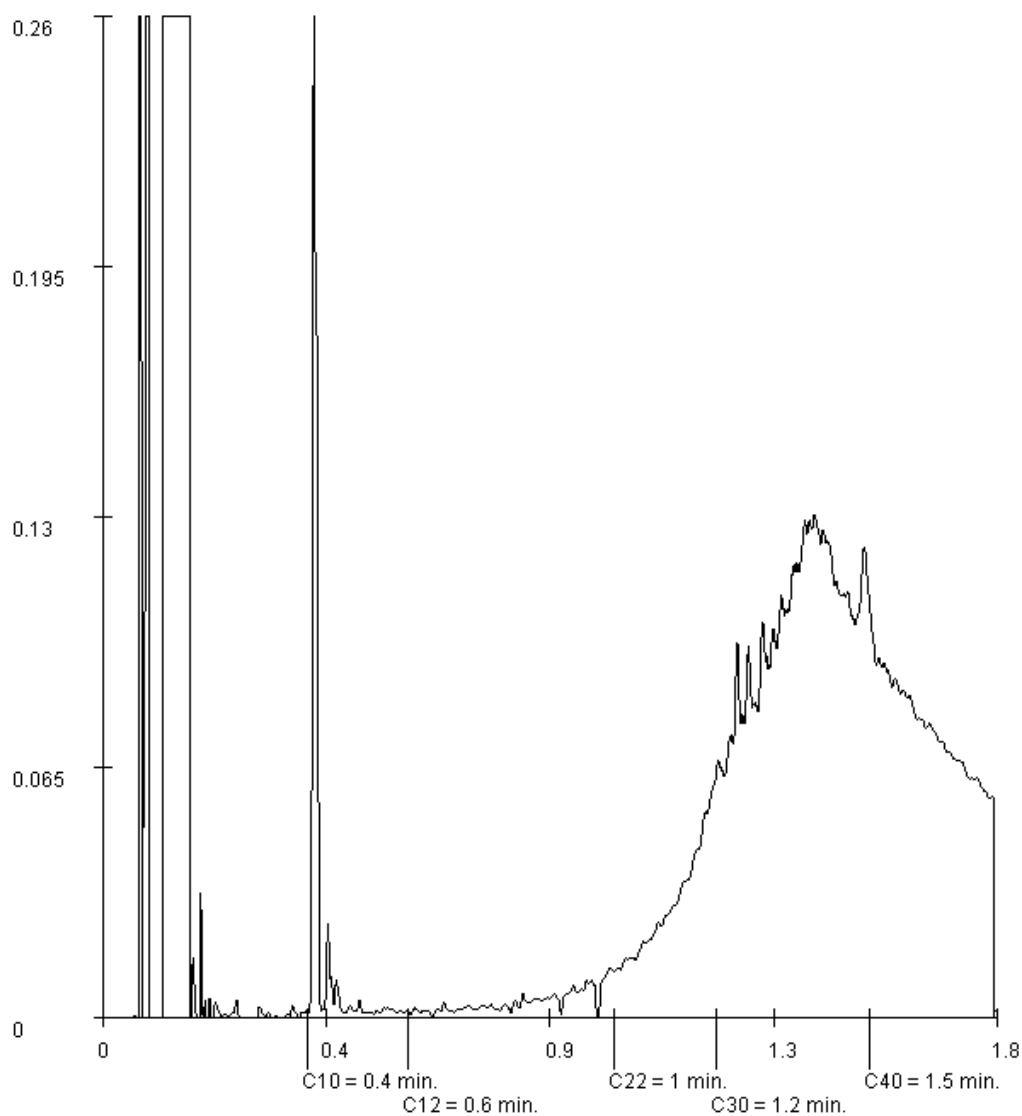
Date de commande 20-02-2013
Date de début 20-02-2013
Rapport du 27-02-2013

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons S1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 12 sur 17

Projet SC FARON ANA 13020719
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11865356 - 1

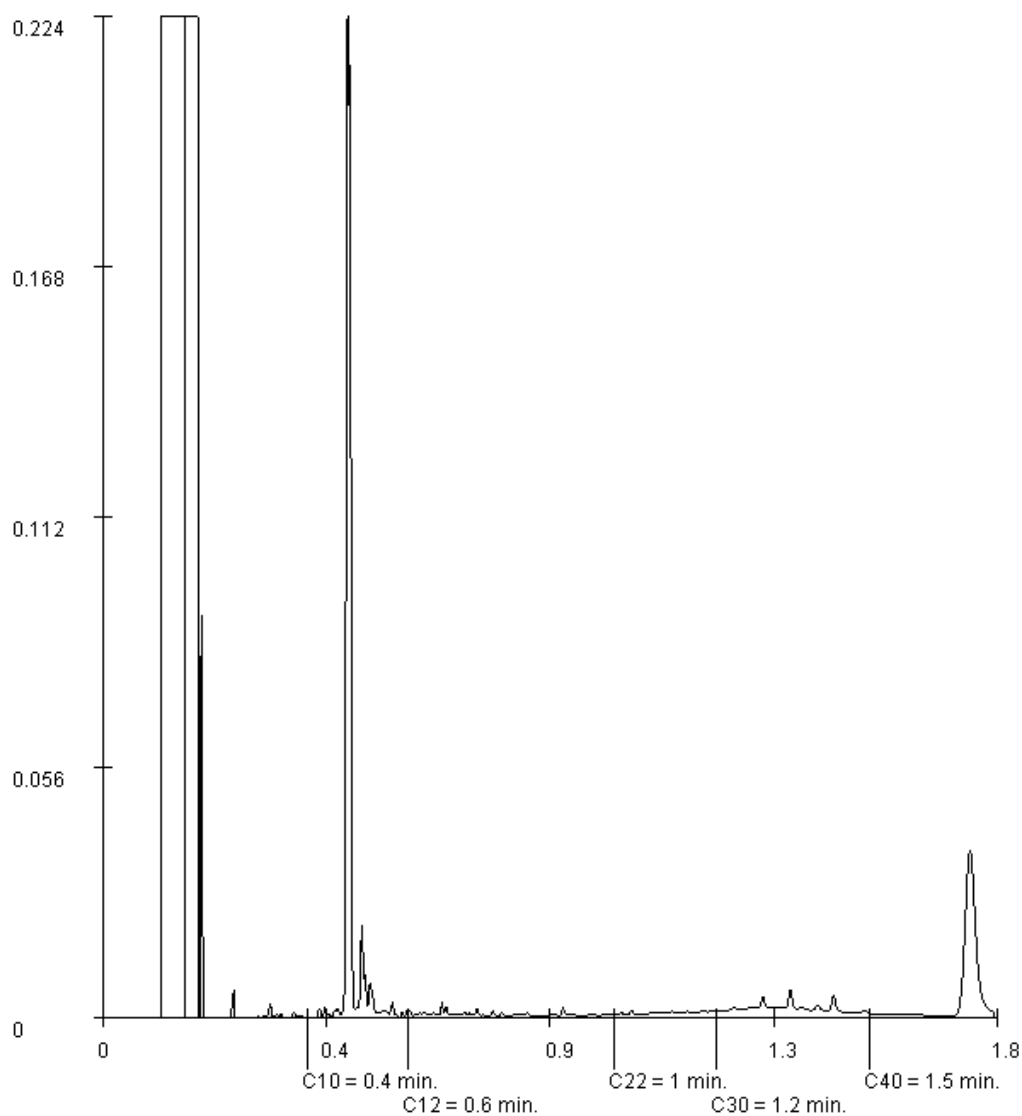
Date de commande 20-02-2013
Date de début 20-02-2013
Rapport du 27-02-2013

Référence de l'échantillon: 008
Information relative aux échantillons S17

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 13 sur 17

Projet SC FARON ANA 13020719
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11865356 - 1

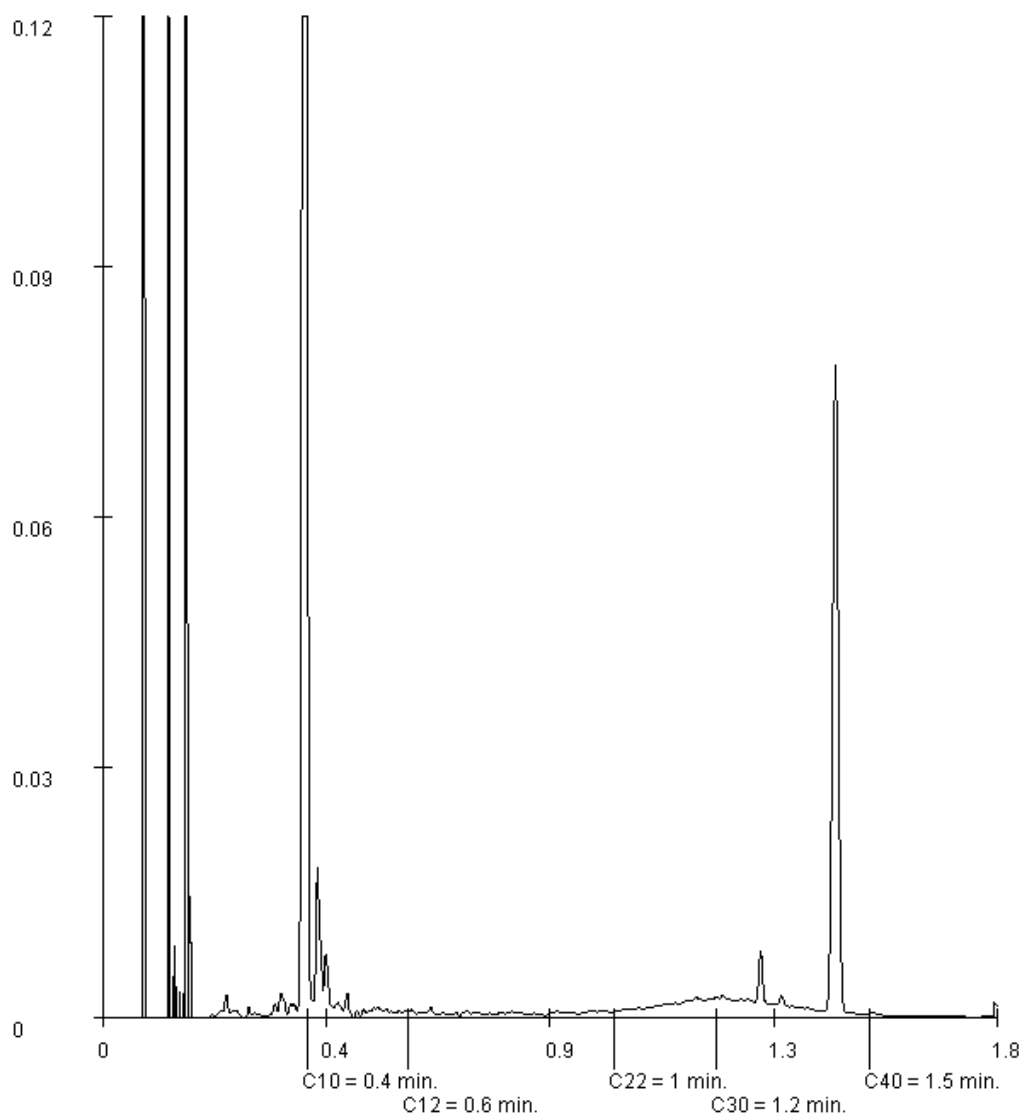
Date de commande 20-02-2013
Date de début 20-02-2013
Rapport du 27-02-2013

Référence de l'échantillon: 009
Information relative aux échantillons S25

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 14 sur 17

Projet SC FARON ANA 13020719
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11865356 - 1

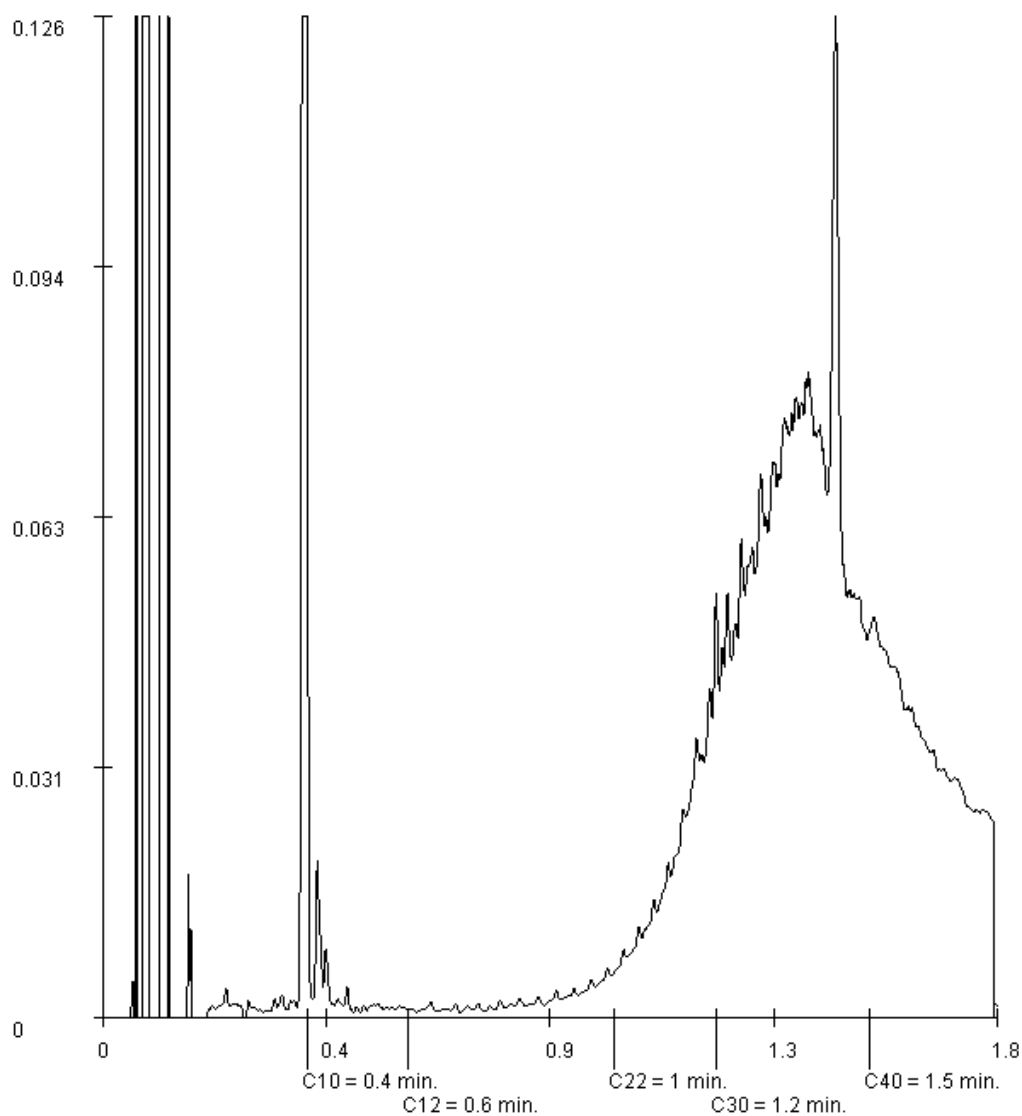
Date de commande 20-02-2013
Date de début 20-02-2013
Rapport du 27-02-2013

Référence de l'échantillon: 010
Information relative aux échantillons S12

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 15 sur 17

Projet SC FARON ANA 13020719
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11865356 - 1

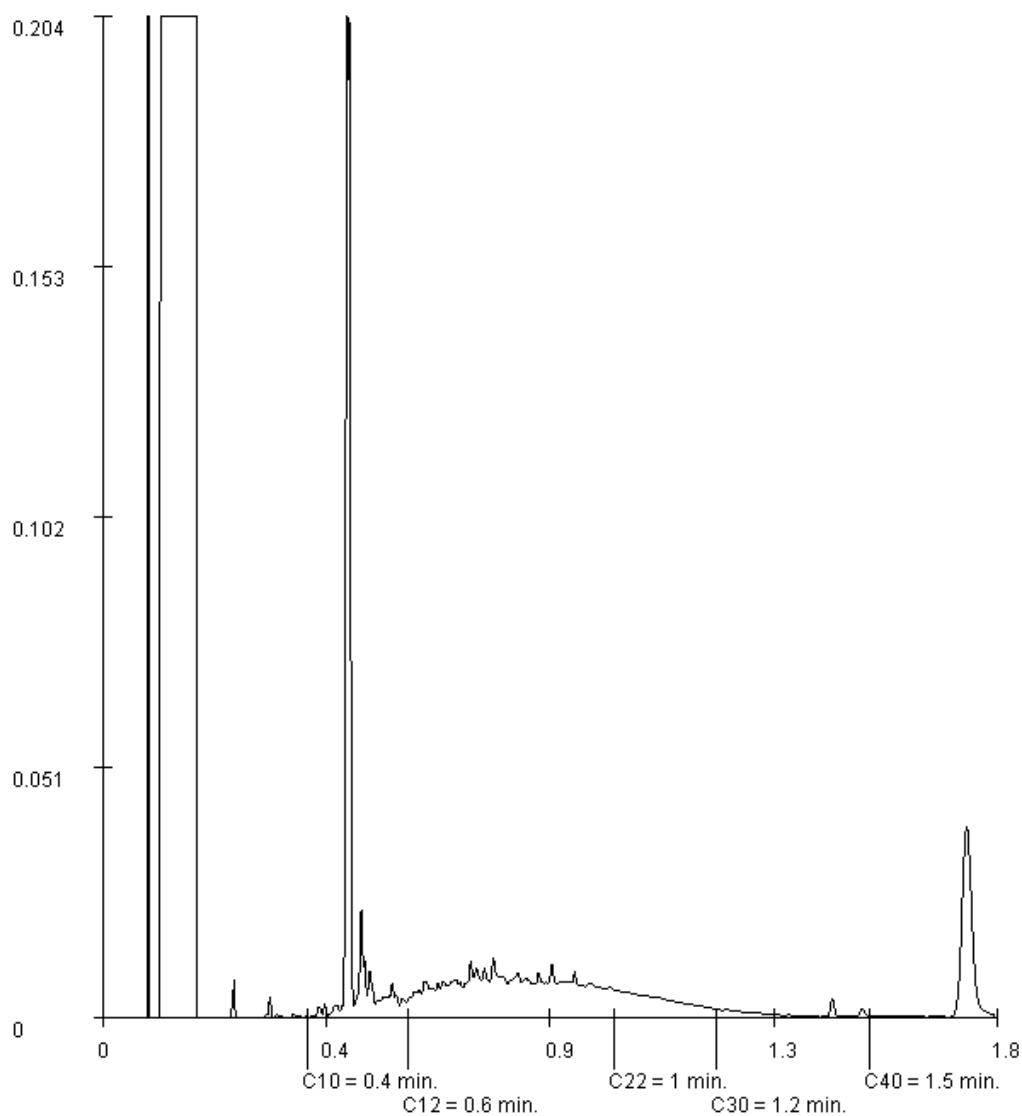
Date de commande 20-02-2013
Date de début 20-02-2013
Rapport du 27-02-2013

Référence de l'échantillon: 012
Information relative aux échantillons S26

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 16 sur 17

Projet SC FARON ANA 13020719
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11865356 - 1

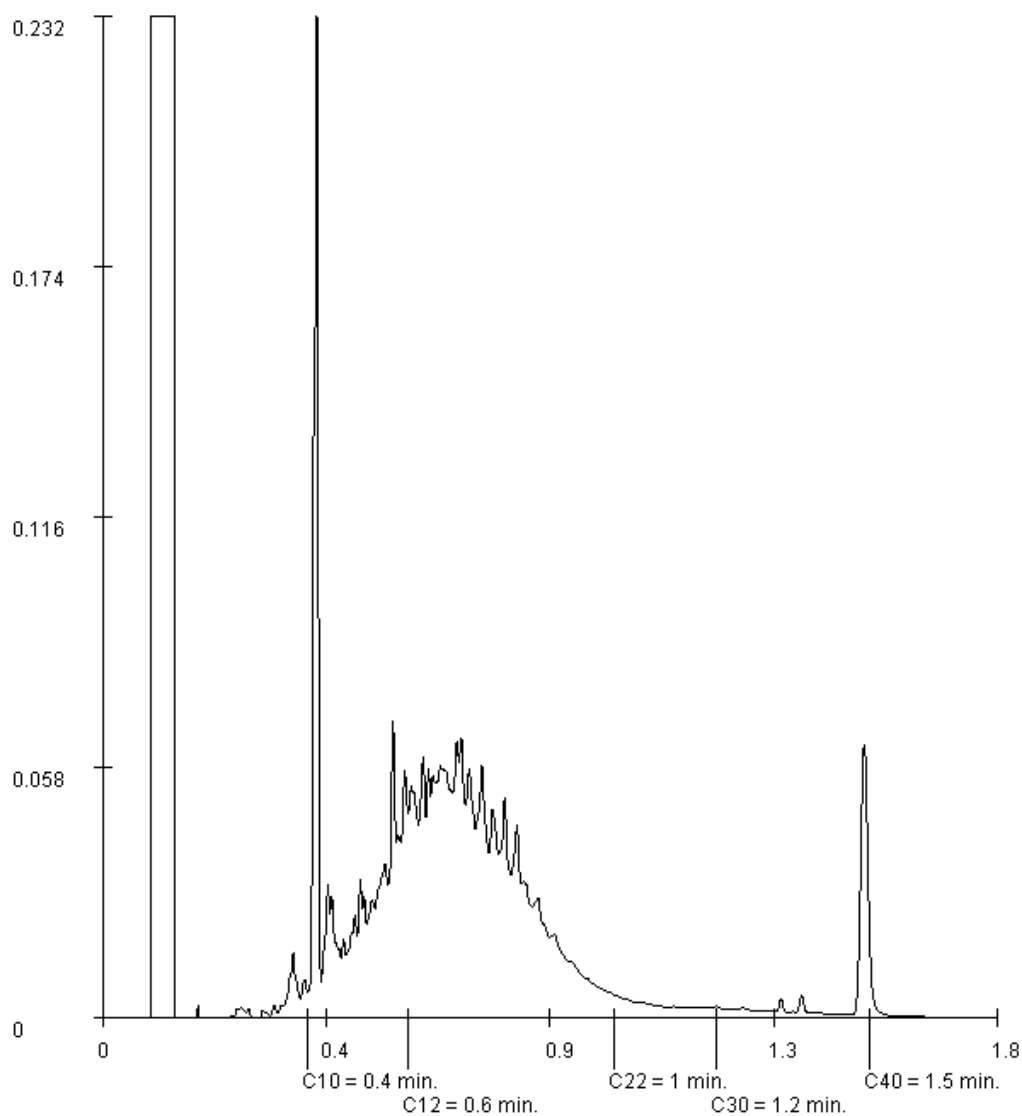
Date de commande 20-02-2013
Date de début 20-02-2013
Rapport du 27-02-2013

Référence de l'échantillon: 016
Information relative aux échantillons S11

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 17 sur 17

Projet SC FARON ANA 13020719
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11865356 - 1

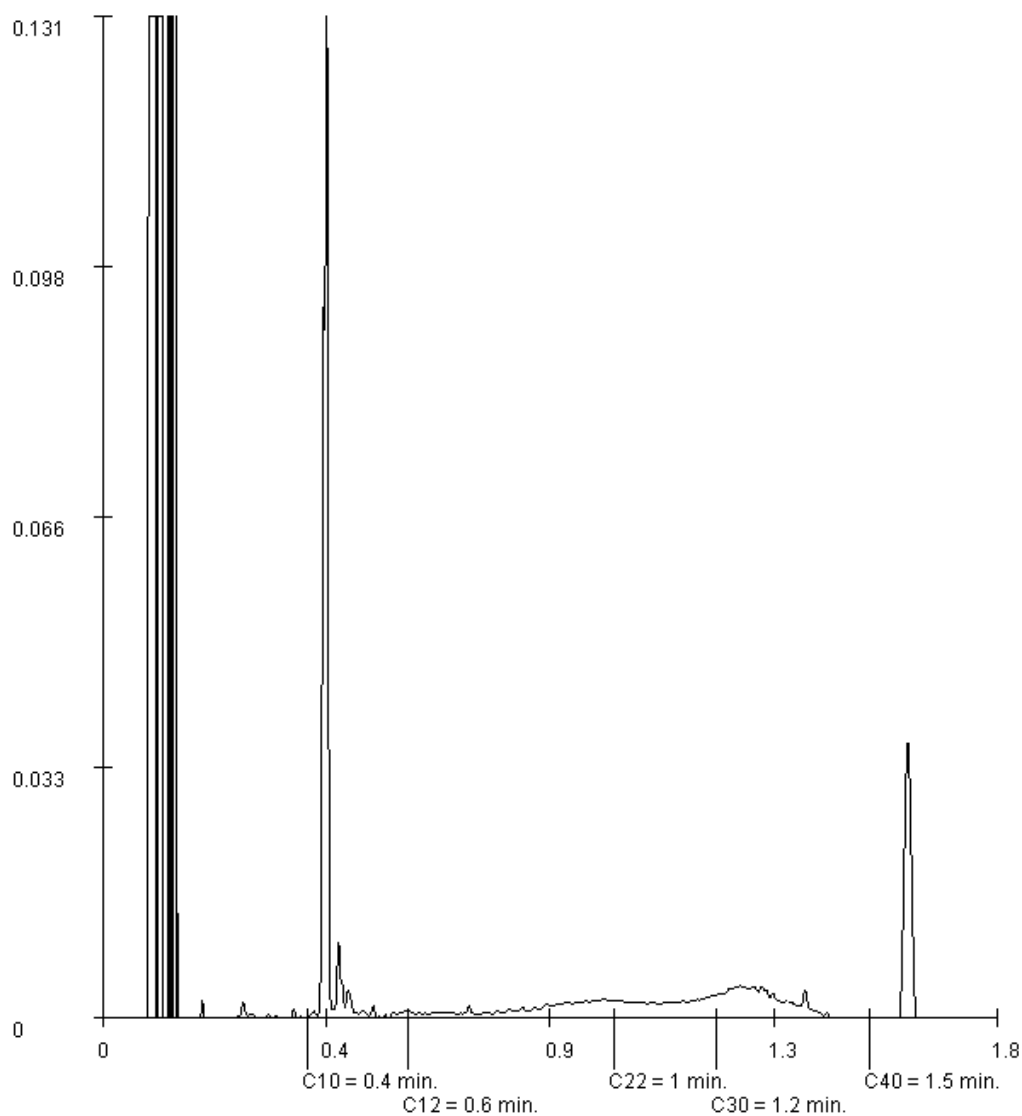
Date de commande 20-02-2013
Date de début 20-02-2013
Rapport du 27-02-2013

Référence de l'échantillon: 017
Information relative aux échantillons S5

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



Rapport d'analyse

SITA REMEDIATION (Projet Armées)

Charlotte LOMBARD

17 rue du Périgord

F-69330 MEYZIEUX

Page 1 sur 7

Votre nom de Projet : SC Kleber Faron 2 ANA13020817

Votre référence de Projet : S2120310

Référence du rapport ALcontrol : 11866780, version: 1

Rotterdam, 01-03-2013

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S2120310.

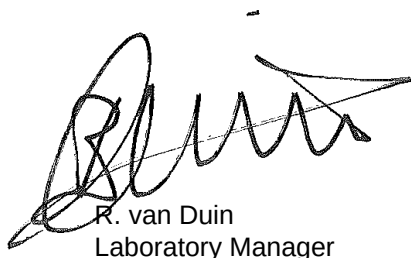
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 7 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



Rapport d'analyse

Projet SC Kleber Faron 2 ANA13020817
 Référence du projet S2120310
 Réf. du rapport 11866780 - 1

Date de commande 25-02-2013
 Date de début 25-02-2013
 Rapport du 01-03-2013

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique Q		84.2	86.8	85.8	83.3	84.6
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	14	8.8	21	15	13
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	28	26	38	37	39
cuivre	mg/kg MS	Q	39	7.2	13	12	10
mercure	mg/kg MS	Q	0.14	0.07	0.06	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	51	230	20	17	18
nickel	mg/kg MS	Q	21	8.9	25	24	26
zinc	mg/kg MS	Q	71	38	62	57	60
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05	
toluène	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05	
éthylbenzène	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05	
orthoxyène	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05	
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05	
xylènes	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05	
BTEX total	mg/kg MS	Q			<0.2	<0.2	
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03			<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			<0.1
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05			<0.05

HYDROCARBURES TOTAUX

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S6
002	Sol	S7
003	Sol	S8
004	Sol	S9
005	Sol	S10

Paraphe :



Projet SC Kleber Faron 2 ANA13020817
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11866780 - 1

Date de commande 25-02-2013
Date de début 25-02-2013
Rapport du 01-03-2013

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S6
002	Sol	S7
003	Sol	S8
004	Sol	S9
005	Sol	S10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SC Kleber Faron 2 ANA13020817
 Référence du projet S2120310
 Réf. du rapport 11866780 - 1

Date de commande 25-02-2013
 Date de début 25-02-2013
 Rapport du 01-03-2013

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009
matière sèche	% massique Q		83.0	92.7	82.7	82.4
METAUX						
arsenic	mg/kg MS	Q			16	
cadmium	mg/kg MS	Q			<0.2	
chrome	mg/kg MS	Q			41	
cuivre	mg/kg MS	Q			13	
mercure	mg/kg MS	Q			<0.05	
plomb	mg/kg MS	Q			21	
nickel	mg/kg MS	Q			28	
zinc	mg/kg MS	Q			66	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS						
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05			
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05			
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05			
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05			
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q	<0.05			
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.05			
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.2			
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS						
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05		<0.05	
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.1		<0.1	
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1		<0.1	
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05		<0.05	

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S2
007	Sol	S3
008	Sol	S19
009	Sol	S28

Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 5 sur 7

Projet SC Kleber Faron 2 ANA13020817
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11866780 - 1

Date de commande 25-02-2013
Date de début 25-02-2013
Rapport du 01-03-2013

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2			
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2			
PCB 101	µg/kg MS	Q	<2			
PCB 118	µg/kg MS	Q	<2			
PCB 138	µg/kg MS	Q	<2			
PCB 153	µg/kg MS	Q	<2			
PCB 180	µg/kg MS	Q	<2			
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<14			
HYDROCARBURES TOTAUX						
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S2
007	Sol	S3
008	Sol	S19
009	Sol	S28

Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 6 sur 7

Projet SC Kleber Faron 2 ANA13020817
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11866780 - 1

Date de commande 25-02-2013
Date de début 25-02-2013
Rapport du 01-03-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à NEN-ISO 11465
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
bromoforme	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (acétone-hexane extraction, le nettoyage, l'analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16 - C21	Sol	Idem
fraction C21 - C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
benzène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6157389	25-02-2013	25-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique
002	V6157385	25-02-2013	25-02-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique

Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 7 sur 7

Projet SC Kleber Faron 2 ANA13020817
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11866780 - 1

Date de commande 25-02-2013
Date de début 25-02-2013
Rapport du 01-03-2013

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage	
003	V6220949	25-02-2013	25-02-2013	ALC201	Date de prélèvement théorique
004	V6220922	25-02-2013	25-02-2013	ALC201	Date de prélèvement théorique
005	V6156979	25-02-2013	25-02-2013	ALC201	Date de prélèvement théorique
006	V6156978	25-02-2013	25-02-2013	ALC201	Date de prélèvement théorique
007	V6156988	25-02-2013	25-02-2013	ALC201	Date de prélèvement théorique
008	A9967071	25-02-2013	25-02-2013	ALC201	Date de prélèvement théorique
009	V6156995	25-02-2013	25-02-2013	ALC201	Date de prélèvement théorique

Paraphe :



Rapport d'analyse

SITA REMEDIATION (Projet Armées)

Charlotte LOMBARD

17 rue du Périgord

F-69330 MEYZIEUX

Page 1 sur 6

Votre nom de Projet : SC FARON ANA13031105

Votre référence de Projet : S2120310

Référence du rapport ALcontrol : 11873077, version: 1

Rotterdam, 25-03-2013

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S2120310.

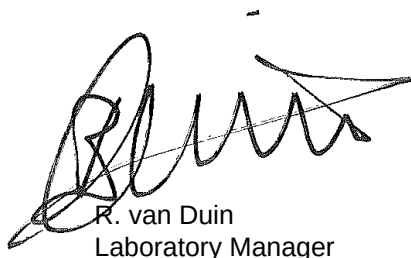
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 6 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



SITA REMEDIATION (Projet Armées)

Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 2 sur 6

Projet SC FARON ANA13031105
 Référence du projet S2120310
 Réf. du rapport 11873077 - 1

Date de commande 15-03-2013
 Date de début 15-03-2013
 Rapport du 25-03-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon	
001	Eau souterraine	PZA	
Analyse	Unité	Q	001
METAUX			
filtration métaux	-		1 ¹⁾
arsenic	µg/l	Q	<5 ¹⁾
cadmium	µg/l	Q	<0.4 ¹⁾
chrome	µg/l	Q	<1 ¹⁾
cuivre	µg/l	Q	<5 ¹⁾
mercure	µg/l	Q	<0.05 ¹⁾
plomb	µg/l	Q	<10 ¹⁾
nickel	µg/l	Q	<10 ¹⁾
zinc	µg/l	Q	<20 ¹⁾
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	µg/l	Q	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2
orthoxyène	µg/l	Q	<0.1
para- et métaxyène	µg/l	Q	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.3
BTEX total	µg/l		<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
naphtalène	µg/l	Q	<0.1
acénaphthylène	µg/l	Q	<0.1
acénaphène	µg/l	Q	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	0.30
pyrène	µg/l	Q	0.35
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	0.30
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	0.65
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
1,1-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 3 sur 6

Projet SC FARON ANA13031105
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11873077 - 1

Date de commande 15-03-2013
Date de début 15-03-2013
Rapport du 25-03-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon	
001	Eau souterraine	PZA	
Analyse	Unité	Q	001
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.2
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	0.47
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<0.2
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C10-C12	µg/l		<5
fraction C12-C16	µg/l		<5
fraction C16 - C21	µg/l		<5
fraction C21 - C40	µg/l		<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet SC FARON ANA13031105
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11873077 - 1

Date de commande 15-03-2013
Date de début 15-03-2013
Rapport du 25-03-2013

Commentaire

1 L'échantillon a été filtré au laboratoire

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SC FARON ANA13031105
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11873077 - 1

Date de commande 15-03-2013
Date de début 15-03-2013
Rapport du 25-03-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Conforme NEN-ISO 17852
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
benzène	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxyène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxyène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphthylène	Eau souterraine	Idem
acénaphthène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne, extraction hexane, analyse par GC-FID

Paraphe :



Projet SC FARON ANA13031105
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11873077 - 1

Date de commande 15-03-2013
Date de début 15-03-2013
Rapport du 25-03-2013

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage	
001	G9828229	18-03-2013	18-03-2013	ALC236	Date de prélèvement théorique
001	G9828234	18-03-2013	18-03-2013	ALC236	Date de prélèvement théorique
001	M0055514	18-03-2013	18-03-2013	ALC213	Date de prélèvement théorique
001	S9255398	18-03-2013	18-03-2013	ALC237	Date de prélèvement théorique

Paraphe :



Rapport d'analyse

SITA REMEDIATION (Projet Armées)

Charlotte LOMBARD

17 rue du Périgord

F-69330 MEYZIEUX

Page 1 sur 3

Votre nom de Projet : SC Faron ANA 13041479

Votre référence de Projet : S2120310

Référence du rapport ALcontrol : 11880164, version: 1

Rotterdam, 12-04-2013

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S2120310.

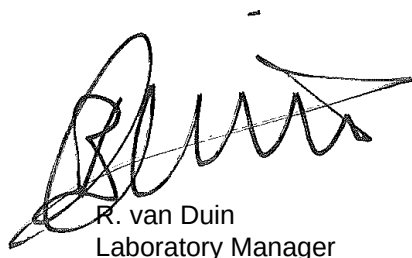
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 3 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



Rapport d'analyse

Projet SC Faron ANA 13041479
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11880164 - 1

Date de commande 08-04-2013
Date de début 08-04-2013
Rapport du 12-04-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon	
001	Sol	S18	
Analyse	Unité	Q	001
matière sèche	% massique Q		82.7
METAUX			
arsenic	mg/kg MS Q		16
cadmium	mg/kg MS Q		<0.2
chrome	mg/kg MS Q		42
cuivre	mg/kg MS Q		15
mercure	mg/kg MS Q		0.07
plomb	mg/kg MS Q		26
nickel	mg/kg MS Q		28
zinc	mg/kg MS Q		65
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS Q		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS Q		<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS Q		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.02
chloroforme	mg/kg MS Q		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS Q		<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS Q		<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS		<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS		<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS Q		<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SC Faron ANA 13041479
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11880164 - 1

Date de commande 08-04-2013
Date de début 08-04-2013
Rapport du 12-04-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à NEN-ISO 11465
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
bromoforme	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (acétone-hexane extraction, le nettoyage, l'analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16 - C21	Sol	Idem
fraction C21 - C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6154083	08-04-2013	08-04-2013	ALC201 Date de prélèvement théorique

Paraphe :



Rapport d'analyse

SITA REMEDIATION (Projet Armées)

Charlotte LOMBARD

17 rue du Périgord

F-69330 MEYZIEUX

Page 1 sur 6

Votre nom de Projet : SC Faron ANA13031231

Votre référence de Projet : S2120310

Référence du rapport ALcontrol : 11876882, version: 1

Rotterdam, 04-04-2013

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S2120310.

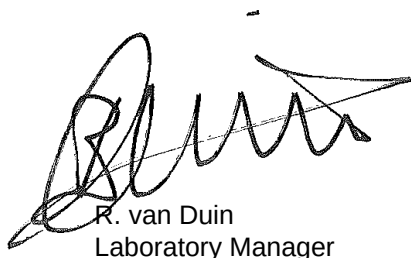
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 6 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



Rapport d'analyse

Projet SC Faron ANA13031231
 Référence du projet S2120310
 Réf. du rapport 11876882 - 1

Date de commande 27-03-2013
 Date de début 27-03-2013
 Rapport du 04-04-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon		
001	Eau souterraine	PZB		
002	Eau souterraine	PZC		
Analyse	Unité	Q	001	002
METAUX				
filtration métaux	-		1 ¹⁾	1 ¹⁾
arsenic	µg/l	Q	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
cadmium	µg/l	Q	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
chrome	µg/l	Q	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
cuivre	µg/l	Q	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
mercure	µg/l	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
plomb	µg/l	Q	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
nickel	µg/l	Q	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
zinc	µg/l	Q	<20 ¹⁾	20 ¹⁾
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS				
benzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/l	Q	<0.1	<0.1
para- et métaxyène	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.3	<0.3
BTEX total	µg/l		<1	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
naphtalène	µg/l	Q	<0.1	<0.1
acénaphthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1
acénaphthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.6	<0.6
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS				
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SC Faron ANA13031231

Référence du projet S2120310

Réf. du rapport 11876882 - 1

Date de commande 27-03-2013

Date de début 27-03-2013

Rapport du 04-04-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon		
001	Eau souterraine	PZB		
002	Eau souterraine	PZC		
Analyse	Unité	Q	001	002
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	0.36	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.1	3.5
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	6.4	<0.2
HYDROCARBURES TOTAUX				
fraction C10-C12	µg/l		<5	<5
fraction C12-C16	µg/l		<5	<5
fraction C16 - C21	µg/l		<5	<5
fraction C21 - C40	µg/l		<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet SC Faron ANA13031231

Référence du projet S2120310

Réf. du rapport 11876882 - 1

Date de commande 27-03-2013

Date de début 27-03-2013

Rapport du 04-04-2013

Commentaire

1 L'échantillon a été filtré au laboratoire

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SC Faron ANA13031231
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11876882 - 1

Date de commande 27-03-2013
Date de début 27-03-2013
Rapport du 04-04-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Conforme NEN-ISO 17852
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
benzène	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxyène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxyène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphthylène	Eau souterraine	Idem
acénaphthène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne, extraction hexane, analyse par GC-FID

Paraphe :



SITA REMEDIATION (Projet Armées)
Charlotte LOMBARD

Rapport d'analyse

Page 6 sur 6

Projet SC Faron ANA13031231
Référence du projet S2120310
Réf. du rapport 11876882 - 1

Date de commande 27-03-2013
Date de début 27-03-2013
Rapport du 04-04-2013

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage	
001	H7328285	22-03-2013	22-03-2013	ALC281	Date de prélèvement théorique
001	S9255346	22-03-2013	22-03-2013	ALC237	Date de prélèvement théorique
001	S9255351	22-03-2013	22-03-2013	ALC237	Date de prélèvement théorique
001	S9255417	22-03-2013	22-03-2013	ALC237	Date de prélèvement théorique
002	G9828267	22-03-2013	22-03-2013	ALC236	Date de prélèvement théorique
002	G9907548	22-03-2013	22-03-2013	ALC236	Date de prélèvement théorique
002	H7328288	22-03-2013	22-03-2013	ALC281	Date de prélèvement théorique
002	S9255348	22-03-2013	22-03-2013	ALC237	Date de prélèvement théorique

Paraphe :

Infrastructure visée	Unité	Valeurs de référence			Monte charge (1)	Anciens bâtiments						parking et ancien bâtiment	cuve garage (27)	Ancienne menuiserie (29)
Revêtement de surface		Critère ISDI	Anomalie naturelle Modérée	Fond géochimique	Enrobé	Enrobé	Terre végétale	Terre végétale	Terre végétale	Terre végétale	Enrobé	Enrobé	Dalle Béton	Remblais
Référence échantillon					S1	S20	S21	S22	S24	S23	S18	S19	S16	S17
Profondeur					1-2m	0-0,3m	1-2m	0-1m	1-2m	0-1m	2-3 m	1-2m	2-3m	0-0,4m
Date					13/02/2013	13/02/2013	13/02/2013	13/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	19/02/2013	13/02/2013	14/02/2013
Matière sèche (% massique)					90	82	86	88,1	82,6	82,8	82,7	82,7	89,2	84,3
HYDROCARBURES TOTAUX														
fraction C10-C12	mg/kg MS				<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS				<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS				12	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS				400	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	13
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500			420	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES														
naphtalène	mg/kg MS				0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
acénaphtylène	mg/kg MS				0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
acénaphtène	mg/kg MS				<0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fluorène	mg/kg MS				0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
phénanthrène	mg/kg MS				1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
anthracène	mg/kg MS				0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fluoranthène	mg/kg MS				2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pyrène	mg/kg MS				1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(a)anthracène	mg/kg MS				0,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
chrysène	mg/kg MS				0,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS				0,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS				0,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(a)pyrène	mg/kg MS				0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS				0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS				0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS				0,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS				6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50			9,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS														
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS				-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	-
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS				-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-
cis-1,2-dichloroéthane	mg/kg MS				-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	-
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS				-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-
dichlorométhane	mg/kg MS				-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-
1,2-dichloropropane	mg/kg MS				-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	-
1,3-dichloropropène	mg/kg MS				-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
tétrachloroéthylène	mg/kg MS				-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-
tétrachlorométhane	mg/kg MS				-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS				-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	-
trichloroéthylène	mg/kg MS				-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-
chloroforme	mg/kg MS				-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-
chlorure de vinyle	mg/kg MS				-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-
hexachlorobutadiène	mg/kg MS				-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
bromoforme	mg/kg MS				-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS														
benzène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.05
toluène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.05
para- et métaxyène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.05
xylènes	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	6			-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.2



Infrastructure visée	Unité	Valeurs de référence			Monte charge (1)	Anciens bâtiments						parking et ancien bâtiment	cuve garage (27)	Ancienne menuiserie (29)
Revêtement de surface		Critère ISDI	Anomalie naturelle Modérée	Fond géochimique	Enrobé	Enrobé	Terre végétale	Terre végétale	Terre végétale	Terre végétale	Enrobé	Enrobé	Dalle Béton	Remblais
Référence échantillon					S1	S20	S21	S22	S24	S23	S18	S19	S16	S17
Profondeur					1-2m	0-0,3m	1-2m	0-1m	1-2m	0-1m	2-3 m	1-2m	2-3m	0-0,4m
Date					13/02/2013	13/02/2013	13/02/2013	13/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	19/02/2013	13/02/2013	14/02/2013
Matière sèche (% massique)					90	82	86	88,1	82,6	82,8	82,7	82,7	89,2	84,3
METAUX														
arsenic	mg/kg MS		30 à 60	25	-	13	12	13	14	15	16	16	-	-
cadmium	mg/kg MS		0,7 à 2	0,45	-	<0.2	<0.2	<0.2	0,33	0,24	<0.2	<0.2	-	-
chrome	mg/kg MS		90 à 150	90	-	43	27	28	41	33	42	41	-	-
cuivre	mg/kg MS		20 à 62	20	-	14	10	9,7	13	12	15	13	-	-
mercure	mg/kg MS		0,15 à 2,3	0,1	-	0,07	<0.05	<0.05	0,08	0,08	0,07	<0.05	-	-
plomb	mg/kg MS		60 à 90	50	-	26	20	14	27	28	26	21	-	-
nickel	mg/kg MS		60 à 130	60	-	25	17	18	27	18	28	28	-	-
zinc	mg/kg MS		100 à 250	100	-	75	65	40	280	74	65	66	-	-
PCB														
PCB 28	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Infrastructure visée	Unité	Valeurs de référence			Station service							Aire de lavage (21)	Ancien garage (10)	
Revêtement de surface		Critère ISDI	Anomalie naturelle Modérée	Fond géochimique	Enrobé	Enrobé	Enrobé	Terre végétale	Terre végétale	Terre végétale	Terre végétale	Enrobé	Dalle béton	Dalle béton
Référence échantillon					S25	S12	S13	S26	S27	S14	S15	S11	S5	S4
Profondeur					0-1m	0-0,4m	1-2m	4-5m	4-5m	3-4m	2-3m	1-2m	1-2m	0-1m
Date					14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	15/02/2013
Matière sèche (% massique)					86,1	93,6	83,4	82,4	89,6	85,5	82,7	84,3	90,4	85,1
HYDROCARBURES TOTAUX														
fraction C10-C12	mg/kg MS				<5	<5	<5	5,5	<5	<5	<5	38	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS				<5	<5	<5	25	<5	<5	<5	160	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS				<5	<5	<5	22	<5	<5	<5	67	5,4	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS				8,8	250	<5	12	<5	<5	<5	17	18	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500			<20	250	<20	65	<20	<20	<20	280	25	<20
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES													<0.02	<0.02
naphtalène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	0,03	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	0,04	0,04	0,04
anthracène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,04	0,07
pyrène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	0,06	0,03	0,05
benzo(a)anthracène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	0,04	0,04	0,04
chrysène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,04	0,03
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	0,04	0,05	0,04
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	<0.02	0,02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,05	0,03
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	<0.02	0,05	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	<0.02	0,03	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	<0.02	0,04	0,02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	0,28	0,32	0,28
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50			-	-	-	-	-	-	-	0,44	0,46	0,38
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS														
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.03	<0.03
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	0,14
tétrachlorométhane	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.03	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS														
benzène	mg/kg MS				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxyène	mg/kg MS				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	6			<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2



Infrastructure visée	Unité	Valeurs de référence			Station service								Aire de lavage (21)	Ancien garage (10)	
Revêtement de surface		Critère ISDI	Anomalie naturelle Modérée	Fond géochimique	Enrobé	Enrobé	Enrobé	Terre végétale	Terre végétale	Terre végétale	Terre végétale	Enrobé	Dalle béton	Dalle béton	
Référence échantillon					S25	S12	S13	S26	S27	S14	S15	S11	S5	S4	
Profondeur					0-1m	0-0,4m	1-2m	4-5m	4-5m	3-4m	2-3m	1-2m	1-2m	0-1m	
Date					14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	14/02/2013	15/02/2013
Matière sèche (% massique)					86,1	93,6	83,4	82,4	89,6	85,5	82,7	84,3	90,4	85,1	
METAUX															
arsenic	mg/kg MS		30 à 60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	11	10	
cadmium	mg/kg MS		0,7 à 2	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	
chrome	mg/kg MS		90 à 150	90	-	-	-	-	-	-	-	-	34	24	
cuivre	mg/kg MS		20 à 62	20	-	-	-	-	-	-	-	-	11	9,5	
mercure	mg/kg MS		0,15 à 2,3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	0,12	
plomb	mg/kg MS		60 à 90	50	-	-	-	-	-	-	-	-	27	53	
nickel	mg/kg MS		60 à 130	60	-	-	-	-	-	-	-	-	17	14	
zinc	mg/kg MS		100 à 250	100	-	-	-	-	-	-	-	-	67	49	
PCB															
PCB 28	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PCB 52	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PCB 101	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PCB 118	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PCB 138	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PCB 153	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PCB 180	µg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Infrastructure visée	Unité	Valeurs de référence			Ancienne activité ICPE		Ancienne station service démantelée		Chambre froide	Tranformat eur	groupe électrogène et cuve fioul	
Revêtement de surface		Critère ISDI	Anomalie naturelle Modérée	Fond géochimique	Dalle béton		Remblais		Dalle béton	Enrobé	Enrobé	
Référence échantillon					S6	S7	S8	S9	S10	S2	S3	S28
Profondeur					0-1m	0-1m	0-4m	1-2m	0-1m	0-1m	0-1m	0-1m
Date					15/02/2013	15/02/2013	18/02/2013	18/02/2013	18/02/2013	18/02/2013	18/02/2013	18/02/2013
Matière sèche (% massique)					84,2	86,8	85,8	83,3	84,6	83	92,7	82,4
HYDROCARBURES TOTAUX												
fraction C10-C12	mg/kg MS				<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS				<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16 - C21	mg/kg MS				<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21 - C40	mg/kg MS				<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500			<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES												
naphtalène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
acénaphtylène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
acénaphtène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
fluorène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
phénanthrène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
anthracène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
fluoranthène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
pyrène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(a)anthracène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
chrysène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(a)pyrène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS				-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50			-	-	-	-	-	-	-	-
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS												
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS				<0.03	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	-	-
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS				<0.05	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	-	-
cis-1,2-dichloroéthane	mg/kg MS				<0.03	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	-	-
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS				<0.02	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	-	-
dichlorométhane	mg/kg MS				<0.02	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	-	-
1,2-dichloropropane	mg/kg MS				<0.03	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	-	-
1,3-dichloropropène	mg/kg MS				<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-
tétrachloroéthylène	mg/kg MS				<0.02	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	-	-
tétrachlorométhane	mg/kg MS				<0.02	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	-	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS				<0.03	<0.03	-	-	<0.03	<0.03	-	-
trichloroéthylène	mg/kg MS				<0.02	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	-	-
chloroforme	mg/kg MS				<0.02	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	-	-
chlorure de vinyle	mg/kg MS				<0.02	<0.02	-	-	<0.02	<0.02	-	-
hexachlorobutadiène	mg/kg MS				<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-
bromoforme	mg/kg MS				<0.05	<0.05	-	-	<0.05	<0.05	-	-
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS												
benzène	mg/kg MS				-	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	-
toluène	mg/kg MS				-	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	-
éthylbenzène	mg/kg MS				-	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	-
orthoxyène	mg/kg MS				-	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	-
para- et métaxyène	mg/kg MS				-	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	-
xylènes	mg/kg MS				-	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	-
BTEX total	mg/kg MS	6			-	-	<0.2	<0.2	-	<0.2	-	-



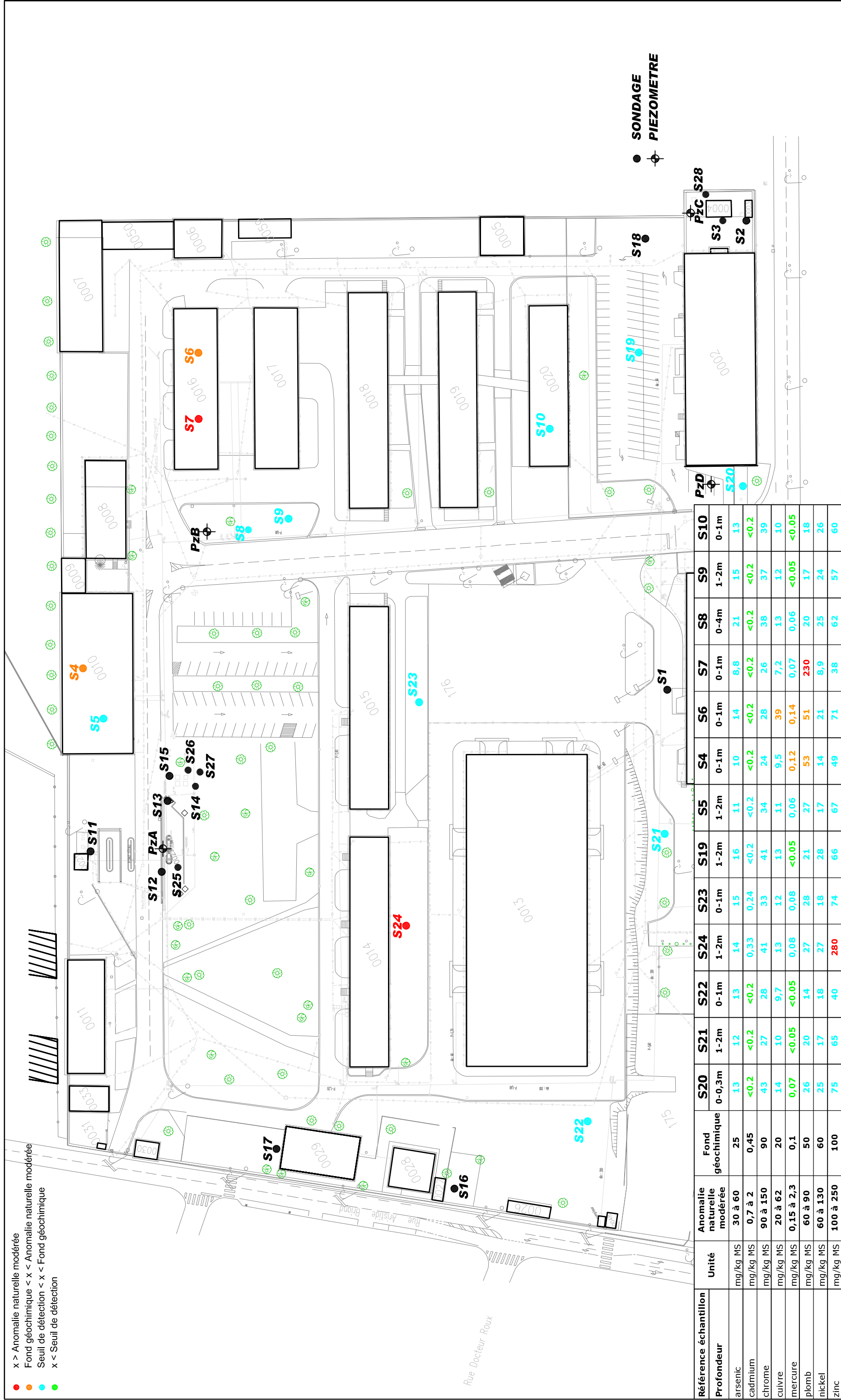
Infrastructure visée	Unité	Valeurs de référence			Ancienne activité ICPE		Ancienne station service démantelée		Chambre froide	Tranformat eur	groupe électrogène et cuve fioul	
Revêtement de surface		Critère ISDI	Anomalie naturelle Modérée	Fond géochimique	Dalle béton		Remblais		Dalle béton	Enrobé	Enrobé	
Référence échantillon					S6	S7	S8	S9	S10	S2	S3	S28
Profondeur					0-1m	0-1m	0-4m	1-2m	0-1m	0-1m	0-1m	0-1m
Date					15/02/2013	15/02/2013	18/02/2013	18/02/2013	18/02/2013	18/02/2013	18/02/2013	18/02/2013
Matière sèche (% massique)					84,2	86,8	85,8	83,3	84,6	83	92,7	82,4
METAUX												
arsenic	mg/kg MS		30 à 60	25	14	8,8	21	15	13	-	-	-
cadmium	mg/kg MS		0,7 à 2	0,45	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	-	-
chrome	mg/kg MS		90 à 150	90	28	26	38	37	39	-	-	-
cuivre	mg/kg MS		20 à 62	20	39	7,2	13	12	10	-	-	-
mercure	mg/kg MS		0,15 à 2,3	0,1	0,14	0,07	0,06	<0.05	<0.05	-	-	-
plomb	mg/kg MS		60 à 90	50	51	230	20	17	18	-	-	-
nickel	mg/kg MS		60 à 130	60	21	8,9	25	24	26	-	-	-
zinc	mg/kg MS		100 à 250	100	71	38	62	57	60	-	-	-
PCB												
PCB 28	µg/kg MS				-	-	-	-	-	<2	-	-
PCB 52	µg/kg MS				-	-	-	-	-	<2	-	-
PCB 101	µg/kg MS				-	-	-	-	-	<2	-	-
PCB 118	µg/kg MS				-	-	-	-	-	<2	-	-
PCB 138	µg/kg MS				-	-	-	-	-	<2	-	-
PCB 153	µg/kg MS				-	-	-	-	-	<2	-	-
PCB 180	µg/kg MS				-	-	-	-	-	<2	-	-
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000			-	-	-	-	-	<14	-	-

Référence échantillon	Unité	Valeur de référence			PZC	PZB	PZA
Date		Décret Français		Valeur guide OMS	22/03/2013	22/03/2013	20/03/2013
		Eau brutes	Eau potable				
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	µg/l				<5	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l				<5	<5	<5
fraction C16 - C21	µg/l				<5	<5	<5
fraction C21 - C40	µg/l				<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	1000			<20	<20	<20
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l				<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène °	µg/l				<0.02	<0.02	0.30
pyrène	µg/l				<0.02	<0.02	0.35
benzo(a)anthracène	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène *°	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène *°	µg/l				<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène °	µg/l		0,01	0,7	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène *°	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène *°	µg/l				<0.02	<0.02	<0.02
Somme des 4 HAP*	µg/l		0,1		<0.3	<0.3	<0.3
Somme des 6 HAP°	µg/l	1			<0.6	<0.6	0.30
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/l		1	10	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l			700	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l			300	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxyène	µg/l				<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l			500	<0.3	<0.3	<0.3
BTEX total	µg/l				<1	<1	<1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	µg/l		3	30	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l			50	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l			20	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l			40	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l			20	<0.2	<0.2	<0.2
tétrachlorométhane	µg/l			4	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l				<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l		10	20	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	µg/l			40	<0.1	0.36	0.47
chloroforme	µg/l		150	300	0.3	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l		0,5	0,3	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l			0,6	<0.2	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l			100	<0.2	6.4	<0.2
METAUX							
filtration métaux	-				1	1	1
arsenic	µg/l	100	10	10	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	5	5	3	<0.4	<0.4	<0.4
chrome	µg/l	50	50	50	<1	<1	<1
cuivre	µg/l		2000	2000	<5	<5	<5
mercure	µg/l	1	1	6	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	50	25*	10	<10	<10	<10
nickel	µg/l		20	70	<10	<10	<10
zinc	µg/l	5000			20	<20	<20

Annexe 8

Cartographies

- $x > \text{Anomalie naturelle modérée}$
- $\text{Fond géochimique} < x < \text{Anomalie naturelle modérée}$
- $\text{Seuil de détection} < x < \text{Fond géochimique}$
- $x < \text{Seuil de détection}$



Référence échantillon		Unité	Anomalie naturelle modérée	Fond géochimique	S20	S21	S22	S24	S23	S19	S5	S4	S6	S7	S8	S9	S10
Profondeur					0-0,3m	1-2m	0-1m	1-2m	0-1m	1-2m	0-1m	1-2m	0-1m	0-1m	0-1m	0-1m	0-1m
arsenic	mg/kg MS	30 à 60	25	13	12	13	14	15	16	11	10	14	8,8	21	15	13	
cadmium	mg/kg MS	0,7 à 2	0,45	<0,2	<0,2	0,33	0,24	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
chrome	mg/kg MS	90 à 150	90	43	27	28	41	33	41	34	24	28	26	38	37	39	
cuivre	mg/kg MS	20 à 62	20	14	10	9,7	13	12	13	11	9,5	39	7,2	13	12	10	
mercure	mg/kg MS	0,15 à 2,3	0,1	0,07	<0,05	<0,05	0,08	0,08	<0,05	0,06	0,12	0,14	0,07	0,06	<0,05	<0,05	
plomb	mg/kg MS	60 à 90	50	26	20	14	27	28	21	27	53	51	230	20	17	18	
nickel	mg/kg MS	60 à 130	60	25	17	18	27	18	28	17	14	21	8,9	25	24	26	
zinc	mg/kg MS	100 à 250	100	75	65	40	280	74	66	67	49	71	38	62	57	60	

TENEURS EN METAUX ADSORBES DANS LES SOLS en mg/kg MS

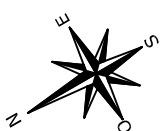
 **SITA REMEDIATION**

17 rue du Périgord
69330 MEYZIEU
Tel: 04.72.45.02.22
Fax: 04.78.04.24.30

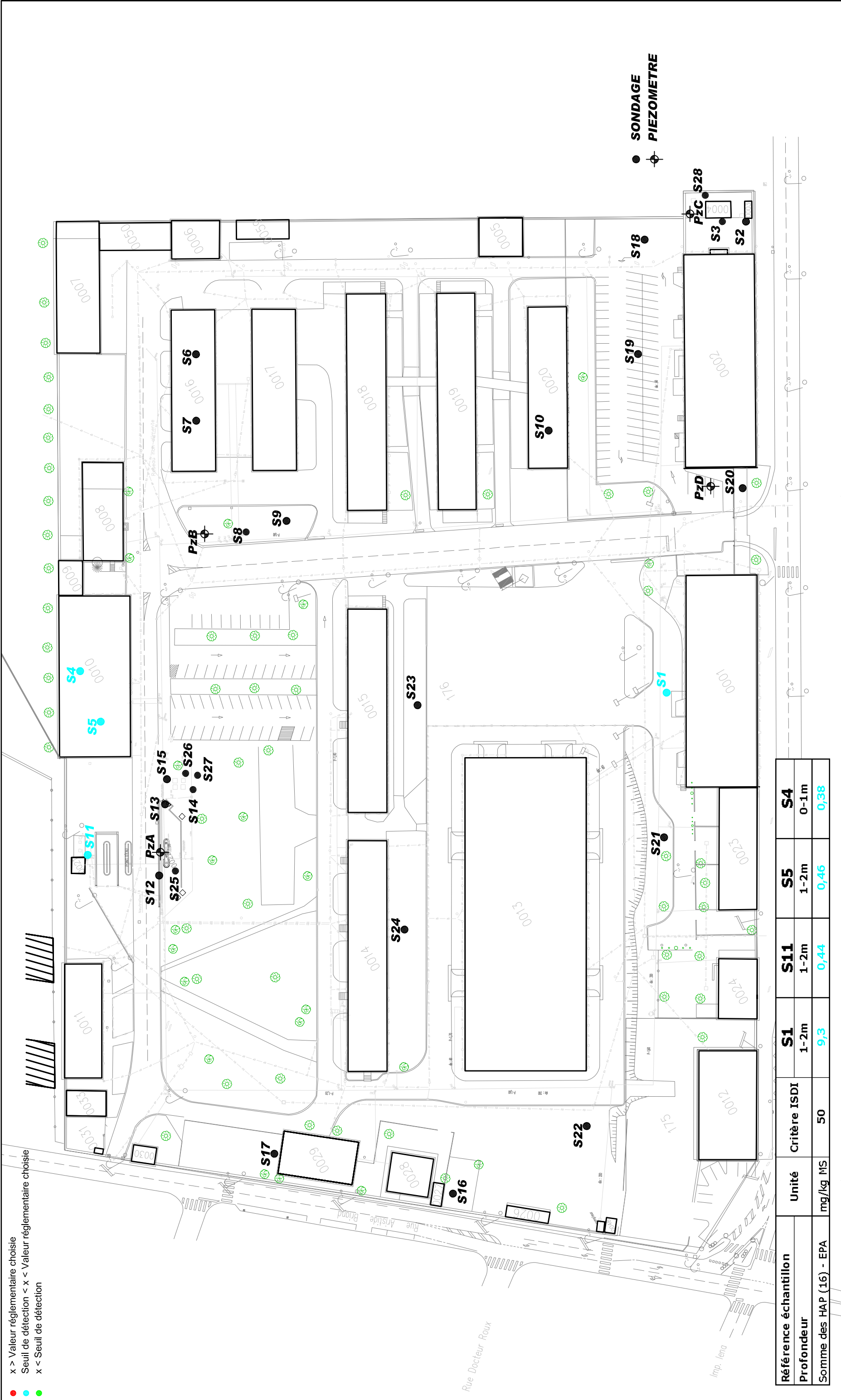
Echelle :  0 20 40 m

Format : A3

Dessiné par :	S.NEBOIS/D.MONTAY	Annexe
N°Affaire :	S2 12 0310	8
Agence :	Est	Figure
Date :	12/04/2013	3
Version :	V2	



● x > Valeur réglementaire choisie
● Seuil de détection < x < Valeur réglementaire choisie
● x < Seuil de détection



Référence échantillon	Unité	Critère ISDI	S1	S11	S5	S4
Profondeur			1-2m	1-2m	1-2m	0-1m
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50	9,3	0,44	0,46	0,38



SITA REMEDIATION

17 rue du Périgord
69330 MEYZIEU
Tel: 04.72.45.02.22
Fax: 04.78.04.24.30

TENEURS EN HAP ADSORBES
DANS LES SOLS en mg/kg MS

CASERNE FARON - Vandoeuvre-lès-Nancy (54)

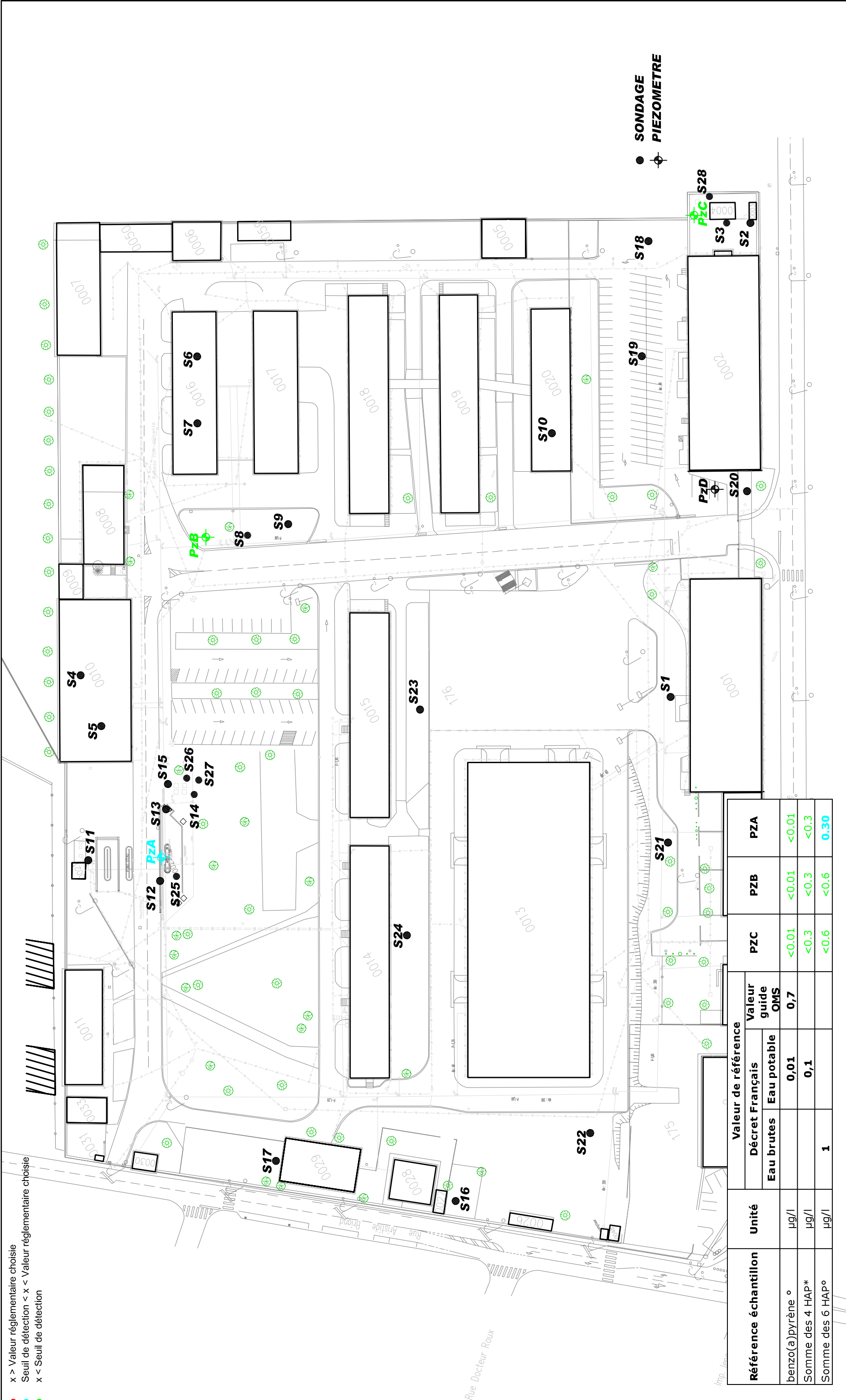
Echelle :
0
20
40 m

Format : A3

Dessiné par : S.NEBOIS/D.MONTAY
N°Affaire : S2 12 0310
Agence : Est
Date : 12/04/2013
Version : V2

Annexe 8
Figure 2

● x > Valeur réglementaire choisie
● Seuil de détection < x < Valeur réglementaire choisie
● x < Seuil de détection



Référence échantillon	Unité	Valeur de référence			
		Décret Français		Valeur guide OMS	PZA
		Eau brutes	Eau potable		
benzo(a)pyrène °	µg/l	0,01	0,7	<0.01	<0.01
Somme des 4 HAP*	µg/l	0,1		<0.3	<0.3
Somme des 6 HAP°	µg/l	1		<0.6	0.30



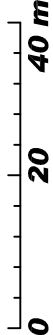
SITA REMEDIATION

17 rue du Périgord
69330 MEYZIEU
Tél: 04.72.45.02.22
Fax: 04.78.04.24.30

TENEURS EN HAP DISSOUS DANS LES EAUX en µg/l

CASERNE FARON - Vandoeuvre-lès-Nancy (54)

Echelle :



Format : A3

Dessiné par : S.NEBOIS/D.MONTAY

N°Affaire : S2 12 0310

Agence : Est

Date : 12/04/2013

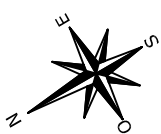
Version : V2

Annexe

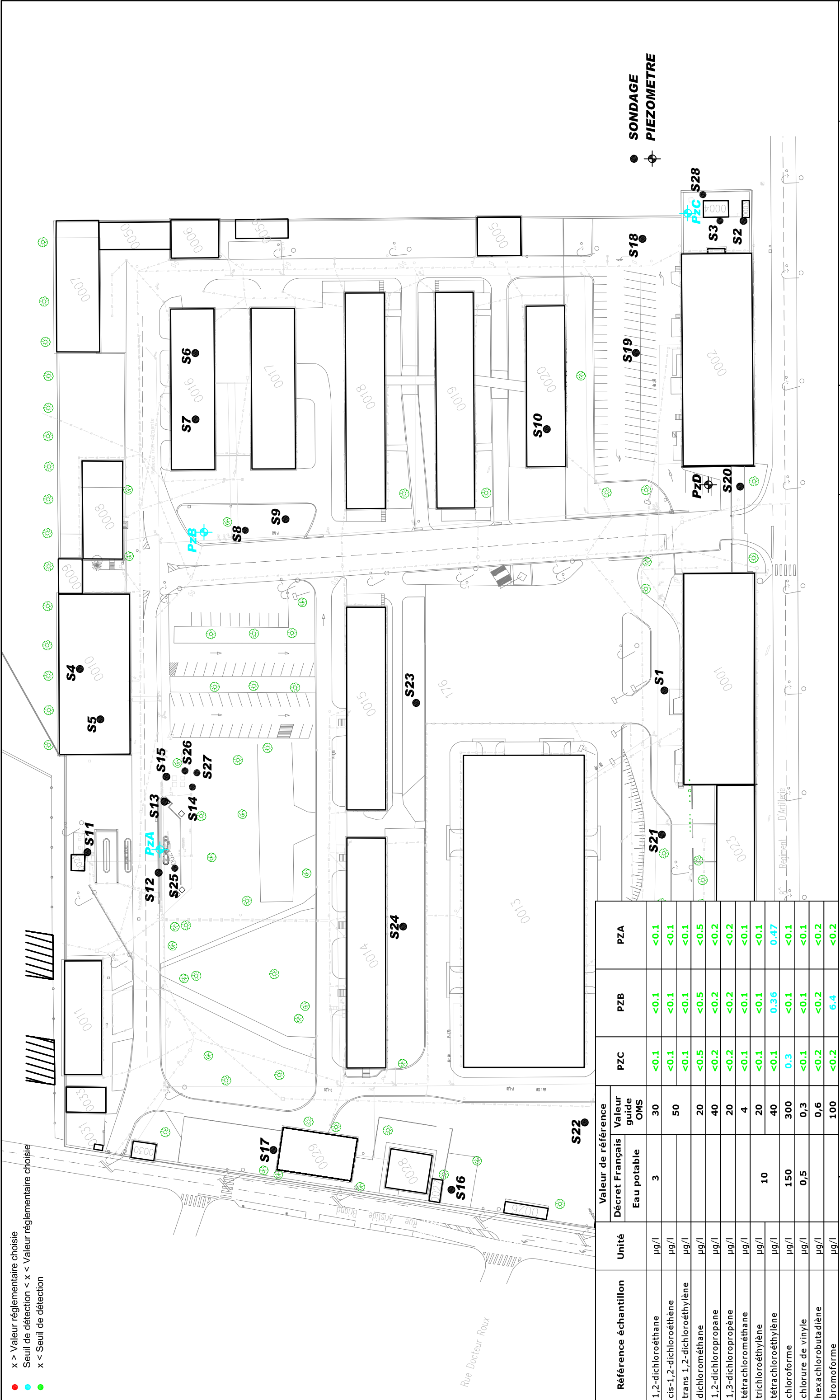
8

Figure

4



● x > Valeur réglementaire choisie
● Seuil de détection < x < Valeur réglementaire choisie
● x < Seuil de détection



Référence échantillon	Unité	Valeur de référence		PZC	PZB	PZA
		Décret Français Eau potable	Valeur guide OMS			
1,2-dichloroéthane	µg/l	3	30	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l		50	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l			<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l		20	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l		40	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l		20	<0.2	<0.2	<0.2
tétrachlorométhane	µg/l		4	<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	10	20	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	µg/l		40	<0.1	0.36	0.47
chloroforme	µg/l	150	300	0.3	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	0,5	0,3	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/l		0,6	<0.2	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l		100	<0.2	6.4	<0.2



SITA REMEDIATION
17 rue du Périgord
69330 MEYZIEU
Tel: 04.72.45.02.22
Fax: 04.78.04.24.30

TENEURS EN COHV DISSOUS DANS LES EAUX en µg/l

CASERNE FARON - Vandoeuvre-lès-Nancy (54)

Echelle : 0 20 40 m

Format : A3

Dessiné par : S.NEBOIS/D.MONTAY

N°Affaire : S2 12 0310

Agence : Est

Date : 12/04/2013

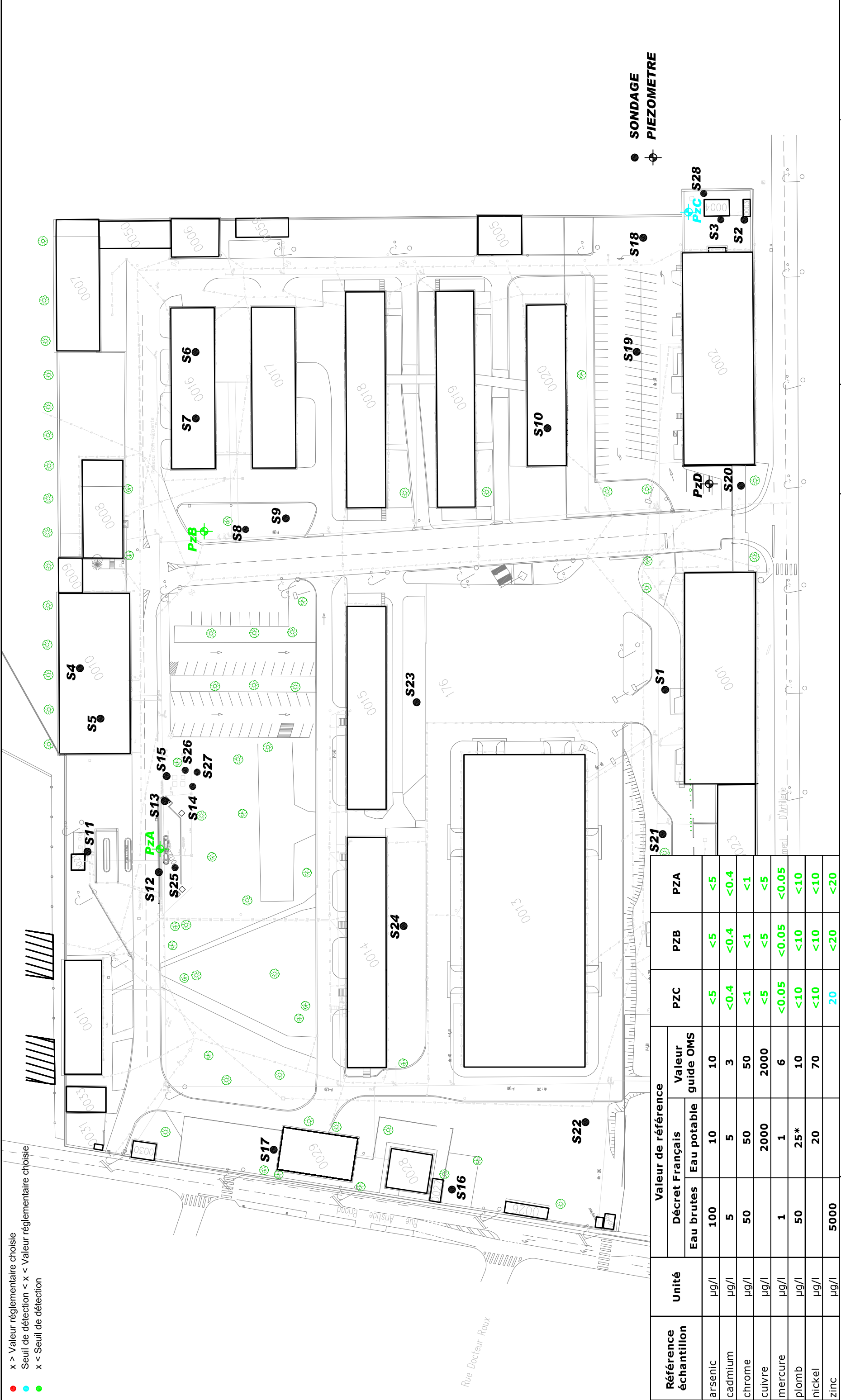
Version : V2

Annexe 8

Figure 5



● x > Valeur réglementaire choisie
● x Seuil de détection < x < Valeur réglementaire choisie
● x < Seuil de détection



Référence échantillon	Unité	Valeur de référence			
		Décret Français		Valeur guide OMS	
		Eau brutes	Eau potable	PZC	PZB
arsenic	µg/l	100	10	<5	<5
cadmium	µg/l	5	5	<0.4	<0.4
chrome	µg/l	50	50	<1	<1
cuivre	µg/l		2000	<5	<5
mercure	µg/l	1	1	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	50	25*	<10	<10
nickel	µg/l		20	<10	<10
zinc	µg/l	5000		20	<20



SITA REMEDIATION
17 rue du Périgord
69330 MEYZIEU
Tel: 04.72.45.02.22
Fax: 04.78.04.24.30

TENEURS EN METAUX DISSOUS DANS LES EAUX en µg/l

Echelle : 0 20 40 m

Format : A3

Dessiné par : S.NEBOIS/D.MONTAY

N°Affaire : S2 12 0310

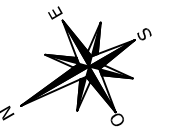
Agence : Est

Date : 12/04/2013

Version : V2

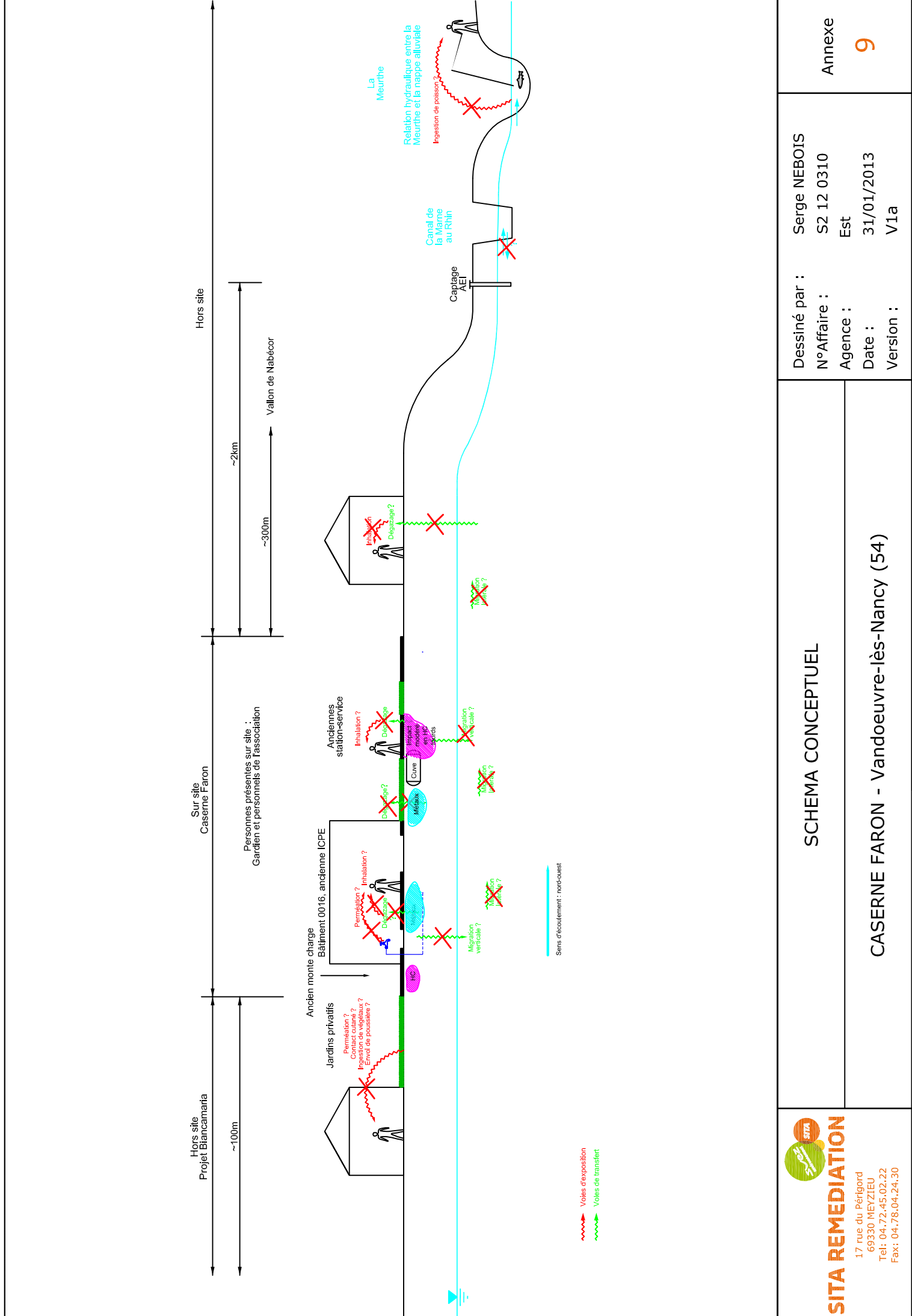
Annexe 8

Figure 6



Annexe 9

Schéma conceptuel



Annexe 10

Engagements et responsabilités en matière d'études



ENGAGEMENTS ET RESPONSABILITES EN MATIERE D'ETUDES

Le présent document fait intégralement partie de notre offre d'étude et ne peut en aucun cas être dissocié de ladite offre. Par étude, dans le présent document, on entend notamment tout diagnostic, suivi de nappe, évaluation des risques et les études de gestion des sites et sols pollués (IEM, ARR, plan de gestion, EQRS...).

Documents de référence :

Sita Remediation s'engage à effectuer son étude dans le respect des règles de l'art, de la réglementation relative à la gestion des sites pollués et des Normes NF s'appliquant à ce type de prestation.

Etendue de l'étude :

Sita Remediation n'est tenue que par une obligation de moyens. La remise de l'étude au Client vaut également acceptation de la méthode et des moyens utilisés pour la réalisation de l'étude.

Les conclusions et recommandations figurant dans l'étude sont émises sur la base et dans la limite des observations et analyses chimiques ayant pu être réalisées sur le site compte tenu (cumulativement) :

- de son accessibilité,
 - de sa configuration (l'inaccessibilité d'une zone y empêchant toute investigation),
 - de l'activité exercée sur le site,
 - des informations communiquées par le Client ou recueillies lors de l'étude historique, sans que Sita Remediation en ait à vérifier l'exactitude,
 - des événements futurs pouvant avoir une incidence sur le diagnostic et portés à la connaissance expresse de Sita Remediation,
 - des moyens mis en œuvre décrits dans l'étude,
- et ce, au moment où ont eu lieu les investigations.

De même, toute quantité de matériaux pollués exprimée dans l'étude ainsi que la nature identifiée de la pollution ne sont données qu'à titre estimatif compte tenu des informations ayant pu être portées à la connaissance de Sita Remediation ou obtenues par elle au moment des investigations et ne constituent en rien un engagement ferme et définitif de la part de Sita Remediation quant aux travaux à prévoir et à leur coût.

Faits exceptionnels nécessitant l'accord du Client :

Le devis est établi sur la base de paramètres tels que profondeur des sondages, destination de l'étude, estimatif de l'étendue de la pollution... En cas de survenance d'un événement non pris en compte au moment de l'élaboration du devis de l'étude et venant modifier de façon significative l'étendue, la nature ou la durée des prestations initialement prévues, Sita Remediation se réserve le droit de proposer une révision de son devis ou de son mode opératoire afin d'adapter son étude aux nouvelles conditions. Si le Client donne son accord sur les modifications proposées, l'étude se poursuivra selon les termes du devis modifié accepté. Si le Client refuse la modification, SITA Remediation ne pourra être tenu pour responsable quant à la pertinence des résultats de l'étude et à l'exploitation qui pourrait en être faite.

Faits exceptionnels pouvant entraîner la résiliation du marché :

Sita Remediation se trouverait déliée de ses engagements, sans engager sa responsabilité et sans devoir quelque indemnité que ce soit au Client, si des conditions non prévisibles au moment de la rédaction du devis ou de la réalisation de l'étude venaient à limiter ou à empêcher la prestation, telles que, et sans que cette liste soit limitative :

- construction de nouvelles structures sur ou à proximité du site ayant un effet limitant,
- modification des conditions d'exploitation d'infrastructures sur et à proximité du site,
- survenance d'un événement remettant en cause l'équilibre économique général de l'étude.

Confidentialité :

Toute information, quel qu'en soit le support, communiquée par Sita Remediation au Client, à l'occasion de la réalisation de l'étude ou à laquelle le Client pourrait avoir accès à l'occasion de l'exécution de cette étude, est soumise à une diffusion restreinte. En conséquence, le Client ne peut l'utiliser que dans le cadre de cette étude et ne peut la communiquer à des tiers sans l'accord préalable de Sita Remediation. Sont reconnus confidentiels par nature, sans que cette liste soit limitative, le savoir faire, les procédés et moyens de détection mis en œuvre par Sita Remediation, les données économiques et commerciales. Sita Remediation conserve intégralement la propriété intellectuelle de ses prestations. La propriété intellectuelle des études en résultant n'est transférée au Client qu'après paiement complet de la prestation.