

Annexe complémentaire N°1

Rapport SUEZ – Remédiation sites et sols
pollués

Site « Hubert Bois »- Rue de la Forge
53 440 ARON

Demande examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une évaluation environnemental.
Article R. 122-3-1 du code de l'environnement.

Projet de centrale solaire au sol d'Aron (53)

Rapport n°B2 17 052 0

Avril 2018 – version 1

Remediation sites et sols pollués



Site HUBERT BOIS
Rue des Forges
53440 ARON

CPI§ : Conception de programmes d'investigations
ou de surveillance

Réalisé pour :
Etude SCP de Maître GOIC
Maître GOIC - M. GREAU

Adresse :
39, rue du Capitaine Maignan
CS 34433
35044 RENNES CEDEX

prêts pour la révolution de la ressource



SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE
Agence Atlantique - 25, rue Bobby Sands
44 800 Saint Herblain - Tel : +33 (0)2 40 43 61 97
Siège social - 17 rue du Périgord 69330
Meyzieu, France Tél : +33(0)4 72 45 02 22

S.A.S au capital de 492 106 €
SIRET 379 578 883 00033
RCS LYON n° 379 578 883
APE 3900 Z
TVA-FR 20 379 578 883

Rapport n°B2 17 052 0 – V1**CPIS Conception de programmes d'investigations ou de surveillance**

Site « Hubert Bois »

Rue de la Forge

53 440 ARON

Ce rapport est conforme à la norme AFNOR NF X 31-620

Certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués – Partie 2 : Etudes, assistance et contrôle

Nombre d'exemplaires à diffuser : 2 versions papier + 1 version informatique PDF

A adresser à : Maître GOIC – Etude SCP

Auteur	Vérificateur	Approbateur
Astride COSSON Ingénieur d'affaires Chef de projet	Marion TRESSENS Ingénieur d'affaires	Gilles VERCHERE Directeur de l'agence Atlantique Superviseur
		

Version	Date	Modifications - Observations
Version 1	24/04/2018	Version 1

**CERTIFICATION DE SERVICE DES PRESTATAIRES
DANS LE DOMAINE DES SITES ET SOLS POLLUÉS**


SITES ET SOLS POLLUÉS
NF X 31-620-2
ETUDES, ASSISTANCE
ET CONTRÔLE


SITES ET SOLS POLLUÉS
NF X 31-620-3
INGÉNÉRIE DES TRAVAUX
DE RÉHABILITATION


SITES ET SOLS POLLUÉS
NF X 31-620-4
EXÉCUTION DES TRAVAUX
DE RÉHABILITATION


QUALITY SYSTEM CERTIFICATION
DNV-GL
EUROPE


MASE



www.dnvgil.fr

- Système qualité ISO 9001, assurant une qualité de service et une capacité à satisfaire des exigences,
- Certifications MASE – UIC garantissant un respect strict des mesures de sécurité
- Certifications de service des prestataires pour les sites et sols pollués suivant la norme AFNOR NF X 31-620
- Une solidité financière et une garantie d'exécution par l'appartenance au groupe SUEZ

SYNTHESE TECHNIQUE

Site étudié

Dénomination :

Site « Hubert Bois »

Adresse :

Rue de la Forge à Aron (53)

Ancienne scierie depuis le milieu du XIX^{ème} siècle

Activité :

Activités ICPE soumises à déclaration

Site en liquidation judiciaire depuis 2016

Contexte de l'étude :

Cessation d'activité

Objectif de l'étude

Dans le cadre de la cessation d'activité du site Hubert Bois (liquidation judiciaire), l'Etude de Maitre GOIC, nommée Liquidateur Judiciaire par le Tribunal de Commerce de Laval, a mandaté SUEZ Remediation afin de mettre en œuvre une démarche de plan de gestion. La première partie de cette démarche inclut une étude documentaire du site (étude historique, étude de vulnérabilité) et des investigations sur les différents milieux.

Eléments de la mission selon la norme NF X 31-620

Prestation globale	Prestations élémentaires	
CPIS : Conception de programmes d'investigations ou de surveillance	A100	Visite de site
	A110	Etude historique, documentaire et mémorielle
	A120	Etude de vulnérabilité des milieux
	A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
	A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments

Investigations réalisées (janvier 2018)

A200 - Sols	9 sondages entre 1 et 2 m profondeur + prélèvements	Analyses : HC C10-C40, BTEX, métaux, HAP, COHV, PCB et Produit du bois
A220 –Eaux superficielles et sédiments	Prélèvements d'eau dans le ru présent en limite nord du site	Analyses : HC C10-C40, PCB, métaux, HAP, Produit du bois

Résultats

Les résultats d'analyses mettent en évidence :

Deux impacts en hydrocarbures identifiés dans les sols au niveau de :

L'ancien dépotage situé dans l'atelier de maintenance du site (Bât.5) en S2 (1-1,9 m) : avec 1670 mg/kg, teneur supérieure au critère d'acceptabilité en ISDI,

L'impact est délimité en profondeur (présence du socle rocheux) et en latéral (absence d'impact dans les sondages les plus proches).

L'ancienne cuve de Xylophène (appelée C1) en S7 (1-1,2 m) avec 538 mg/kg, teneur légèrement supérieure au critère d'acceptabilité en ISDI.

L'impact est délimité en profondeur (teneur inférieure en profondeur) et mais pas en latéral (absence de sondages).

Au regard des résultats d'analyses de l'ensemble des sondages du site, ces deux impacts sont considérés comme des sources concentrées.

- La présence généralisée de métaux sur l'ensemble des sondages avec des teneurs globalement comprises dans la gamme des valeurs de sols ordinaires ou des anomalies modérées avec des dépassements ponctuels de la gamme haute des anomalies modérées essentiellement dans les sols superficiels pour :
 - Arsenic : teneurs maximales relevées : 153 mg/kg en PS1 situé en partie sud du site (au nord du bât.8) et 90 mg/kg en PS4 en partie nord du site (au droit de l'ancienne zone extérieure de stockage de bois),
 - Cuivre : teneur maximale relevée : 108 mg/kg en S7 1-1,2 m situé à proximité de C1,
 - Plomb : teneur maximale : 384 mg/kg en S9 0-0,5 m situé à proximité du bât.2,
 - Zinc : teneur maximale : 607 mg/kg en S7 1-1,2 m.

Il est à noter que le mercure, composé le plus volatil des métaux n'est pas quantifié sur l'ensemble des sondages.

Schéma conceptuel

Risques sur site jugés potentiels .

- **Pour un futur usage résidentiel (parcelle cadastrale n°73) :**
 - pour l'ingestion accidentelle de sols, l'inhalation de poussière, le contact cutané ou l'ingestion de légumes ou de fruits autoproduits du fait de la qualité des sols de surface (remblais – métaux et HC),
 - pour d'éventuels futurs usages des eaux souterraines en l'absence d'information sur la qualité de ce milieu,
- **Pour un futur usage industriel au droit de l'ensemble du site :**
 - pour l'inhalation de poussières du fait de la présence de polluants dans les sols superficiels (remblais – métaux et HC),
 - pour l'inhalation du fait de la présence de traces noires d'hydrocarbures sur dalle béton et/ d'odeur ambiante d'hydrocarbures dans les bâtiments 4 et 5,
 - pour d'éventuels futurs usages des eaux souterraines en l'absence d'information sur la qualité de ce milieu.

Recommandations

Compte tenu des résultats acquis, nous recommandons :

Pour l'ensemble du site :

- la mise en sécurité du site : nettoyage/dégazage et inertage ou extraction de la cuve toujours en place sur site (cuve C5) et nettoyage des dalles souillées par des hydrocarbures au droit des bâtiments 4 et 5,
- la mise en œuvre de mesures de gestion simple : purge des sources concentrées en hydrocarbures mises en évidence dans les sols de S2 et S7,
- selon les résultats des analyses de sols restant en place, des investigations complémentaires et une Analyse des Risques Résiduels (ARR) pourront être réalisés afin de vérifier la comptabilité de l'état résiduel du site avec le futur usage envisagé de type industriel,
- la mise en place de piézomètres sur site pour vérifier la qualité des eaux souterraines sur site,
- dans un projet de réutilisation des bâtiments 4 et 5, un contrôle de la qualité de l'air ambiant pourra être mené,
- le recouvrement des zones de circulations,
- le respect des aménagements pris en considération au chapitre IX.1,

En complément au droit de la parcelle n°73 où un usage sensible de type résidentiel est projeté :

- le recouvrement des sols de surface par de la terre saines sur une épaisseur de 30 cm au droit de l'ensemble de la parcelle voire jusqu'à 50 cm au droit de futures zones cultivées (potagers),
- en cas de volonté de mis en place d'arbre fruitiers de vérifier la compatibilité du site avec l'usage par le

biais d'investigations complémentaires et d'un calcul de risque sanitaire.

En complément, il conviendra :

- de préserver la mémoire de l'état des parcelles et des recommandations ci-dessus,
- en cas de travaux, la prise en compte des risques sanitaires liés à la présence d'indices de pollution dans les sols pour les travailleurs intervenant sur le site,
- en cas d'excavation de terres et / ou de retrait des infrastructures enterrées (cuves, etc.), de procéder au tri des terres en fonction de leur qualité et leur évacuation vers des filières adaptées, notamment pour les zones montrant des dépassements des critères de déchets inertes. Nous rappelons que, en cas d'excavation des terres et d'évacuation des terres, les critères d'acceptation ISDI ne représentent pas des valeurs « limites » et ne constituent en aucun cas des seuils de dépollution, ce sont les seuils d'acceptation des différentes filières d'élimination qui déterminent le choix de destination des terres,
- de remettre en perspective ces conclusions en cas de changement d'aménagement ou d'usage du site.

SYNTHESE NON TECHNIQUE

La société S.A Hubert Bois est une ICPE soumise à déclaration au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Elle exploite un site localisé rue de la Forge sur la commune de Aron, dans le département de la Mayenne (53) pour les activités de scierie.

Le site est en liquidation judiciaire depuis 2016.

L'Etude de Maître GOIC, nommée Liquidateur Judiciaire par le Tribunal de Commerce de Laval, a mandaté SUEZ Remediation pour la réalisation d'un dossier de cessation d'activité visé par le code de l'environnement (livre 5 - article R512-66-1 et suivants).

Selon la norme Environnement NFX 31-620 relative à la gestion des sites et sols pollués, dans le cadre d'une cessation d'activité il est préconisé de mettre en œuvre **une démarche de plan de gestion**.

Ainsi SUEZ Remediation a réalisé une prestation **CPIS** correspondant à la première partie de cette démarche et incluant :

- une étude documentaire du site (étude historique, étude de vulnérabilité),
- et des investigations sur les milieux.

Le site est constitué d'un ensemble de bâtiments liés à l'activité de découpe du bois et de traitement du bois en exploitation depuis le XIX^{ème} siècle jusqu'en 2016. Plusieurs infrastructures potentiellement polluantes ont été mises en évidence : cuves, transformateurs, atelier de maintenance....

L'étude de vulnérabilité a montré que l'environnement du site est vulnérable (terrains perméables, nappe peu profonde, présence d'un ru en bordure du site) et sensible (présence d'habitations avec jardins en limite est du site).

Les investigations menées au droit de l'ensemble du site ont mis en évidence deux impacts par des hydrocarbures globalement délimités en profondeur et partiellement en latéral, ainsi qu'une problématique en métaux (arsenic, cuivre, plomb et zinc) dans les sols entre 0 et 1 m. Au regard des résultats d'analyses de l'ensemble des sondages du site, ces deux impacts sont considérés comme des sources concentrées.

Le schéma conceptuel met en avant la présence de risque potentiel :

- **en cas d'usage futur résidentiel au droit de la parcelle n°73 :**
 - pour l'ingestion accidentelle de sols, l'inhalation de poussière, le contact cutané ou l'ingestion de légumes ou de fruits autoproduits du fait de la qualité des sols de surface (remblais – métaux et HC),
 - pour d'éventuels futurs usages des eaux souterraines en l'absence d'information sur la qualité de ce milieu,
- **en cas de projet futur uniquement industriel :**
 - pour l'inhalation de poussières du fait de la présence de polluants dans les sols superficiels (remblais – métaux et HC),
 - pour l'inhalation en cas de réutilisation des bâtiments du fait de la présence de traces noires d'hydrocarbures au sol et/ d'odeur ambiante d'hydrocarbures dans les bâtiments 4 et 5,
 - pour d'éventuels futurs usages des eaux souterraines en l'absence d'information sur la qualité de ce milieu.

Compte tenu des résultats acquis, nous recommandons :

Pour l'ensemble du site :

- la mise en sécurité du site : nettoyage/dégazage et inertage ou extraction de la cuve toujours en place sur site (cuve C5) et nettoyage des zones souillées par des hydrocarbures au droit des bâtiments 4 et 5,
- la mise en œuvre de mesures de gestion simple : purge des sources concentrées en hydrocarbures mises en évidence dans les sols de S2 et S7,
- selon les résultats des analyses des sols restant en place, des investigations complémentaires et une Analyse des Risques Résiduels (ARR) pourront être réalisés afin de vérifier la comptabilité de l'état résiduel du site avec le futur usage envisagé de type industriel,
- la mise en place de piézomètres sur site pour vérifier la qualité des eaux souterraines au droit du site,
- dans un projet de réutilisation des bâtiments 4 et 5, un contrôle de la qualité de l'air ambiant pourra être mené,
- le recouvrement des zones de circulations,
- le respect des aménagements pris en considération au chapitre IX.1,

En complément au droit de la parcelle n°73 où un usage sensible de type résidentiel est projeté :

- le recouvrement des sols de surface par de la terre saines sur une épaisseur de 30 cm au droit de l'ensemble de la parcelle voire jusqu'à 50 cm au droit de futures zones cultivées (potagers),
- en cas de volonté de mis en place d'arbre fruitiers de vérifier la compatibilité du site avec l'usage par le biais d'investigations complémentaires et d'un calcul de risque sanitaire.

En complément, il conviendra :

- de préserver la mémoire de l'état des parcelles et des recommandations ci-dessus,
- en cas de travaux, la prise en compte des risques sanitaires liés à la présence d'indices de pollution dans les sols pour les travailleurs intervenant sur le site,
- en cas d'excavation de terres et / ou de retrait des infrastructures enterrées (cuves, etc.), de procéder au tri de des terres en fonction de leur qualité et leur évacuation vers des filières adaptées, notamment pour les zones montrant des dépassements des critères de déchets inertes. Nous rappelons que, en cas d'excavation des terres et d'évacuation des terres, les critères d'acceptation ISDI ne représentent pas des valeurs « limites » et ne constituent en aucun cas des seuils de dépollution, ce sont les seuils d'acceptation des différentes filières d'élimination qui déterminent le choix de destination des terres,
- de remettre en perspective ces conclusions en cas de changement d'aménagement ou d'usage du site.

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	11
II. REFERENTIEL - SOURCES D'INFORMATIONS	13
II.1.Référentiel	13
II.2.Sources d'informations	13
III. VISITE DU SITE (A100).....	14
IV. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON PROCHE ENVIRONNEMENT	15
IV.1 Situation géographique.....	15
IV.2 Description du site et de son activité actuelle.....	17
V. ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ DES MILIEUX (A120).....	20
V.1 Contexte géologique	20
V.2 Contexte hydrogéologique	20
V.3 Contexte hydrologique	21
V.4 Usage des eaux dans la zone d'étude	21
V.5 SDAGE, SAGE sur la zone d'étude	22
V.6 Contexte météorologique	22
V.7 Zones protégées	23
V.8 Sites potentiellement pollués dans la zone d'étude	24
V.9 Synthèse de l'étude de vulnérabilité	24
VI. ÉTUDE HISTORIQUE (A110).....	25
VI.1 Historique du site	25
VI.2 Historique des activités et des procédés	27
VI.3 Incidents/accidents répertoriés	29
VI.4 Conclusion : identification des sources potentielles de pollution.....	29
VII. INVESTIGATIONS DE TERRAIN MENEES PAR SUEZ REMEDIATION ..	30
VII.1 Sécurité.....	30
VII.2 Objectifs et programme de reconnaissances	30
VII.3 Investigations de terrain.....	31
VII.4 Analyses en laboratoire	33
VIII. RÉSULTATS.....	34
VIII.1 Géologie	34
VIII.2 Autres observations et mesures de terrain	34
VIII.3 Résultats d'analyses.....	35
IX. SYNTHÈSE : ÉTABLISSEMENT DU SCHEMA CONCEPTUEL	44
IX.1 Hypothèse d'aménagement.....	44
IX.2 Etat de la qualité des milieux	45
IX.3 Schéma conceptuel et évaluation sommaire des risques d'exposition	45
X. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	49

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Prestations proposées selon la codification de la norme NFX 31-620	12
Tableau 2 : Liste des documents consultés	13
Tableau 3 : Liste des organismes contactés	14
Tableau 4 : Contexte géologique	20
Tableau 5 : Contexte hydrogéologique	20
Tableau 6 : Contexte hydrologique	21
Tableau 7 : Captages et prises d'eau recensées dans un rayon de 1 km	22
Tableau 8 : Recensement ICPE, BASIAS, BASOL et BARPI – mai 2015	24
Tableau 9 : Principales étapes de l'historique du site	25
Tableau 10 : historiques des activités et des procédés	28
Tableau 11 : Zones sources potentielles	29
Tableau 12 : Investigations réalisées par SUEZ Remediation	30
Tableau 13 : Localisation et caractéristiques des sondages	32
Tableau 14 : Géologie	34
Tableau 15 : Résultats d'analyse de sols en mg/kg	36
Tableau 16 : Résultats d'analyse de sols en mg/kg	37
Tableau 17 : Résultats d'analyse des eaux superficielles en µg/l	42
Tableau 18 : Résultats d'analyse des sédiments en mg/kg	43
Tableau 19 : Schéma conceptuel : évaluation qualitative pour un usage industriel – Ensemble du site	46
Tableau 20 : Schéma conceptuel : évaluation qualitative pour un usage résidentiel – Parcelle n°73	47
Tableau 21 : Puits à usages privés recensés à proximité du site	58

Liste des figures

Figure 1 : Localisation géographique et vue aérienne du site (source : Géoportail)	16
Figure 2 : Distribution des vents sur la zone d'étude (provenance)	23
Figure 3 : Localisation des zones protégées à proximité du site	23
Figure 4 : Répartition des teneurs en hydrocarbures par sondage	39

SOMMAIRE DES ANNEXES

Annexe 1 : Compte rendu de visites de site des 24/04/2017 et 17/01/2018

Annexe 2 : Plans du site

Annexe 2-1 : Plan de situation

Annexe 2-2 : Plan du site, des infrastructures actuelles et passées et des investigations

Annexe 3 : Etude de vulnérabilité

Annexe 3-1 : Extrait de la carte géologique et sa légende

Annexe 3-2 : Usages des eaux - liste des captages recensés

Annexe 3-3 : Plan de localisation des captages

Annexe 3-4 : Recensement BASIAS

Annexe 4 : Etude historique

Annexe 4-1 : Photographies aériennes de 1949 à 2017

Annexe 4-2 : Documents historiques

Annexe 4-3 : Fiche BASIAS du site

Annexe 5 : Investigations de terrain

Annexe 5-1 : Méthodologie des investigations de terrain

Annexe 5-2 : Coupes lithologiques des ouvrages

Annexe 5-3 : Fiches de prélèvement d'eau superficielle et de sédiment

Annexe 6 : Valeurs de référence

Annexe 7 : Résultats

Annexe 7-1 : Bordereaux d'analyses

Annexe 7-2 : Cartographie des teneurs en métaux dans les sols

Annexe 7-3 : Cartographie des teneurs en composés organiques dans les sols

Annexe 8 : Schéma conceptuel

Annexe 8-1 : Valeurs physico-chimiques et toxicologiques des substances

Annexe 8-2 : Schéma conceptuel

Annexe 9 : Engagements et responsabilités en matière d'études

I. INTRODUCTION

La société S.A Hubert Bois est une ICPE soumise à déclaration au titre des Installation Classées pour la Protection de l'Environnement. Elle exploite un site localisé rue de la Forge sur la commune de Aron, dans le département de la Mayenne (53) pour les activités de scierie.

Le site est en liquidation judiciaire depuis 2016.

L'Etude de Maître GOIC, nommée Liquidateur Judiciaire par le Tribunal de Commerce de Laval, a mandaté SUEZ Remediation pour la réalisation d'un dossier de cessation d'activité visé par le code de l'environnement (livre 5 - article R512-66-1 et suivants).

Selon la norme Environnement NFX 31-820 relative à la gestion des sites et sols pollués, dans le cadre d'une cessation d'activité il est préconisé de mettre en œuvre une **démarche de plan de gestion**.

Ainsi SUEZ Remediation a réalisé une prestation **CPIS** correspondant à la première partie de cette démarche et incluant :

- une étude documentaire du site (étude historique, étude de vulnérabilité),
- la réalisation d'investigations de terrain en janvier 2018 pour vérifier la qualité des sols (9 sondages entre 1 et 2 m de profondeur),
- la réalisation d'un schéma conceptuel afin d'évaluer de manière qualitative les risques associés à la qualité du sous-sol.

Les objectifs de la présente étude sont :

Etude historique et documentaire

- la réalisation d'une étude de vulnérabilité sur la base des banques de données disponibles, afin de déterminer :
 - les voies de transfert existantes vers l'extérieur d'une éventuelle pollution issue du site,
 - les caractéristiques des milieux susceptibles d'accélérer ou de ralentir les transferts d'une éventuelle pollution issue du site,
 - les cibles potentielles d'une pollution issue du site.
- la réalisation d'une étude historique basée sur les éléments des bases de données publiques, des données collectées en Préfecture et auprès de l'ancien exploitant, afin :
 - d'émettre des hypothèses sur la localisation de sources de pollution éventuelles (activités/infrastructures passées et présentes sur le site, pratiques environnementales et substances associées),
 - de recenser d'éventuels incidents susceptibles d'avoir générés une pollution des sols et des eaux.

Investigations de terrain

- de définir la nature et les caractéristiques des terrains sous-jacents au site,
- de contrôler la qualité des sols (via la réalisation de sondages) au droit du site d'étude,
- de contrôler la qualité des eaux superficielles et des sédiments du ru présent le long du site,
- d'évaluer de manière qualitative les risques potentiels liés à l'état des différents milieux, pour les paramètres recherchés, en tenant compte du futur usage du site,
- d'émettre les recommandations adéquates en fonction du contexte.

Le présent rapport décrit les prestations réalisées et synthétise l'ensemble des résultats obtenus dans un schéma conceptuel.

L'établissement de ce rapport est basé sur la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués mise en place par le ministère en charge de l'environnement, mise à jour en avril 2017, et selon les prescriptions de la norme NF X 31 620 de juin 2011, mise à jour en août 2016.

La codification des prestations réalisées dans le cadre de cette étude est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Prestations proposées selon la codification de la norme NFX 31-620

Eléments de la mission selon la norme NF X 31-620		
Prestation globale	Prestations élémentaires	
CPIS : Conception de programmes d'investigations ou de surveillance	A100	Visite de site
	A110	Etude historique, documentaire et mémorielle
	A120	Etude de vulnérabilité des milieux
	A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
	A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments

À 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 9.

II. REFERENTIEL - SOURCES D'INFORMATIONS

II.1 Référentiel

Les documents de référence pour la réalisation de l'étude sont les suivants :

- Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués : Note ministérielle du 19 avril 2017 « relative aux sites et sols pollués - Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 » et guides associés (<http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Politique-de-gestion-des-sites-et.html>),
- norme AFNOR NF X31-820 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués », juin 2011, mise à jour de la Partie 2 « Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » en août 2016.

II.2 Sources d'informations

II.2.1 Etudes environnementales précédentes

Aucune étude environnementale n'a été réalisée sur le site d'après les informations fournies par Maître GOIC et M. TRUBERT ancien Directeur de HUBERT Bois.

II.2.2 Documents consultés

Tableau 2 : Liste des documents consultés

Cartes	Carte IGN de Mayenne, n° IGN 15170, échelle 1/25 000, Carte géologique BRGM de Mayenne, n° 285, échelle 1/50 000
Plans	Plan d'aménagement dans le cadre du projet d'extension du nouveau bâtiment, 1/2000, 1995 Plan cadastral de la commune d'Aron
Documents administratifs	Avril 1995 : courrier de la société Hubert Bois à la Préfecture de Mayenne pour déclarer un projet d'installation d'un nouveau bâtiment sur site : un hangar de tri et manutention de bois Mai 1995 : courrier de réponse de la Préfecture de Mayenne à la société Hubert Bois concernant le projet d'extension de la scierie indiquant que l'entreprise relève des ICPE sous régime de l'autorisation Mai 1995 : courrier de la société Hubert Bois à la Préfecture de Mayenne informant que l'entreprise est soumise au régime de déclaration 17 mai 1995 : Récépissé de déclaration au titre des ICPE du 17 mai 1995 délivré par la Préfecture de Mayenne à la société Hubert Bois Janvier 2012 : Bilan environnemental de la société HUBERT BOIS
Photographies aériennes	Base de données de photographies aériennes de l'Institut Géographique National (IGN) https://remonterletemps.ign.fr/ – Photographies aériennes de 1949 à 2017

Sites internet	Météo France : http://climat.meteofrance.com/
	WindFinder : http://www.windfinder.com/forecasts/#4/51.40/9.67
	Inventaire national du patrimoine naturel : http://inpn.mnhn.fr
	PortailGéoportail : http://www.geoportail.fr/
	Site Internet BRGM (BSS : Banque de données du Sous Sol) : Infoterre http://infoterre.brgm.fr/
	Inventaire historique des anciens sites industriels et Activités de service – BASIAS http://www.georisques.gouv.fr
	Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif : http://basol.developpement-durable.gouv.fr/
	Inventaires des accidents technologiques http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/
	Inventaires des ICPE http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/ http://www.gesteau.eaufrance.fr/

II.2.3 Organismes contactés

Tableau 3 : Liste des organismes contactés

Agences Régionales de la Santé (ARS)	Agence régionale de santé (ARS) – Délégation Départementale - Mayenne Cité administrative, 60 rue Mac-Donald 53 000 Laval
Préfecture de la Mayenne	Bureau des procédures environnementales et foncières Direction de la citoyenneté 53 000 Laval Tél : 02.43.01.51.47 www.mayenne.gouv.fr

III. VISITE DU SITE (A100)

Des visites du site et de son environnement ont été réalisées :

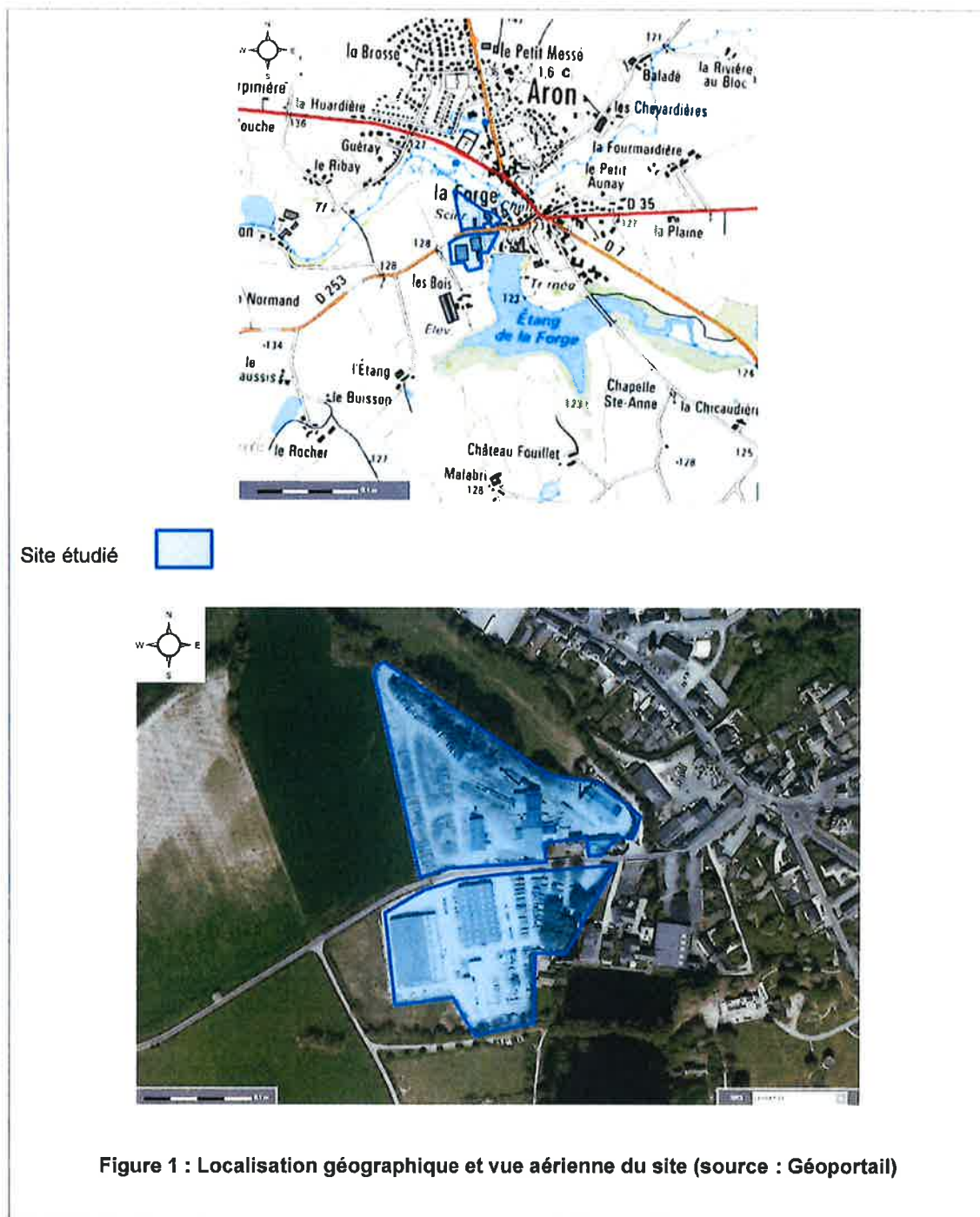
- le 24 avril 2017 par Mme TRESSENS de SUEZ Remediation en compagnie de M. TRUBERT, ancien Directeur du site Hubert Bois,
- par Mme COSSON de SUEZ Remediation le 17 janvier 2018.

Le compte rendu des visites de site figure en annexe 1. Les divers éléments recueillis lors de ces visites sont repris et détaillés dans ce document.

IV. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON PROCHE ENVIRONNEMENT

IV.1 Situation géographique

Localisation	Limite sud-ouest de la ville d'Aron (annexe 2-1)
Adresse	Rue de la Forge 53440 ARON
Parcelles cadastrales	Section AH n°73, 74, 76 et 77 Section AH n°69 et 70 et pour partie 82
Coordonnées (Lambert 93)	X : 436105 Y : 6805294 (coordonnées approximatives du centre du site)
Altitude	Entre 120 et 126 m NGF
Voisinage	<p>Environnement globalement sensible avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ une habitation située au centre du site (entre le site et la rue des forges) mais non incluse dans l'emprise étudiée, ○ la présence d'habitations individuelles avec jardins à l'est et au nord-est du site, ○ une exploitation et des terrains agricoles à l'ouest et au sud-ouest du site, ○ le ruisseau du Tourroux longeant le site du sud-est au nord-ouest, déversoir de l'étang des Forges situé au sud du site. Le ruisseau de Tourroux rejoint la rivière l'Aron à environ 50 m au nord/nord-est du site. <p>Etablissement sensible à proximité : école primaire à 200 m au nord-est du site</p>



IV.2 Description du site et de son activité actuelle

Description générale du site		
Un plan du site est présenté en annexe 2-2.		
Surface	4 ha environ	
Occupation des sols	<ul style="list-style-type: none">○ surface bâtie de l'ordre de 8 100 m². Au total 10 bâtiments sont présents sur le site,○ le reste du site est composé de zone de stationnement ou de circulation, de zones de stockage de bois ou d'espace verts.	
Activité actuelle		
Statut réglementaire	<p>Site régi par la réglementation ICPE, soumis à déclaration pour les activités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">○ rubrique 2415-2 : Mise en œuvre de produit de préservation au bois et matériaux dérivés pour une capacité de 1000 litres○ rubrique 2410-2 : Travail du bois et matériaux combustibles analogues pour une capacité de 124 kW	
Activité	<p>Le site est utilisé comme une scierie depuis le milieu du XIX^{ème} siècle.</p> <p>Il est constitué au total de dix bâtiments industriels ou administratifs et de zones de stockage de bois réparties de part et autres de la rue des forges.</p> <p>Les activités de traitement de bois n'ont été pratiquées qu'au droit de la partie située au nord de la rue des forges sous abris dédié à cet effet ; la partie sud étant réservée au stockage et séchage de bois après découpe.</p>	
Affectation des locaux		
Indice plan A2-2	Affectation/Bâtiment	Produits utilisés ou stockés/remarques
Côté nord de la Rue des Forges :		
Bat.1	Bâtiment administratif	Activités de bureau
Bat.2	Atelier de parqueterie dédié à la découpe de bois pour fabrication des lames de parquet	Présence d'une fosse traversante de récupération des sciures de bois Local attenant accueillant une chaudière (récente 2011) à bois et une ancienne chaudière à vapeur (source d'énergie : bois) datant de 1905
Bat.3	Hangar utilisé pour le stockage de parquet	-
Bat. 3'	Local utilisé pour le stockage des sciures de bois	Sciures de bois
Bat.4	Scierie abritant les activités de découpe de bois	Présence de fosses et ponts métalliques pour activité découpe du bois Présence d'un sous-sol avec traces d'hydrocarbures au sol Zone de tronçonnage situé en extérieur à l'ouest du site

		Présence d'une cuve de 1,5 m ³ de xylophène (C1) utilisée pour le traitement des lames de parquet (trempe et séchage), déjà évacuée, et d'un compresseur aussi évacué. Présence de plusieurs transformateurs actuels ou passés : - un ancien transformateur (T1) fonctionnant au PCB déposé et évacué dans les années 1990, remplacé par un autre transformateur (T2) en 1995, aujourd'hui vendu Odeur d'hydrocarbures dans
Bat.5	Atelier de maintenance	Présence d'une fosse de vidange, d'une zone de dépotage (D) pour une cuve FOD présente dans le bâtiment 6 (C3), d'une cuve d'huiles usagées (C2). A l'entrée du bâtiment, présence de sols sans revêtement et souillés (traces noires d'hydrocarbures au sol)
Bat.6	Réserve hydrocarbures	Présence des infrastructures pétrolières suivantes : - 1 cuve aérienne de FOD de 10 m ³ (C3) déjà évacuée, - 2 cuves aériennes de 2,5 m ³ chacune, une FOD (C4) et une de GO (C5), encore en place dans le bâtiment 6 et contenant encore des hydrocarbures. Utilisées comme réserve en cas de dysfonctionnement et pour les chariots élévateurs - de volucompteurs à l'extérieur du bâtiment 6
-	Zones extérieures de stockage de bois	Une zone de stockage et tronçonnage du bois à l'ouest du bâtiment 4 Des zones de stockage du bois le long des limites ouest et nord du site
Côté sud de la Rue des Forges :		
Bat.7 et 8	Bâtiments affectés au stockage de bois (séchage et stockage avant évacuation)	Bâtiments mis en place en 1985 et 1995) Enrobé présent au sol
Bat.9	Bâtiment séchoirs utilisés pour le séchage des bois	Absence de traitement du bois dans ces bâtiments Fonctionnement des séchoirs au gaz Présence d'un transformateur appartenant à la commune d'Aron à l'ouest du bâtiment 7 (Bat.7)
Bat.10	Garage	-
-	Zones extérieures de stockage de bois.	Zone de stockage du bois à l'est de la partie sud

Cuves aériennes ou enterrées

Localisation	Indice plan	Type de cuve		Capacité (m ³)	Produits stockés actuellement ou par le passé	État
Extérieur – Bât.4	C1	nc	nc	1,5	Xylophène Produits du traitement du bois	Evacuée
Bât.5	C2	nc	nc	nc	HU	Evacuée

Bât.6	C3	aérienne	nc	10 m ³	FOD	Evacuée
Bât.6	C4	aérienne	nc	2,5	FOD	Evacuée
Bât.6	C5	aérienne	nc	2,5	GO	Encore en place et contenant encore des hydrocarbures (non vidée, non nettoyée)
SE/DE : simple ou double enveloppe GO : gasoil.....FOD : Fioul domestique HU : Huiles usagées						

Gestion des effluents	
Effluents liquides industriels	Le site généralit des huiles usagées (HU) stockées dans la cuve C2
Gestion eaux usées/pluviales	<p>Présence d'un réseau séparatif : eaux usées / eaux pluviales.</p> <p>Les eaux pluviales issues des surfaces viabilisées sont dirigées vers les réseaux d'eau pluviale avant rejet dans le réseau communal de la ville d'Aron. Aucun séparateur n'est présent sur le site.</p> <p>Les eaux usées sont dirigées vers le réseau d'eaux usées communal.</p>
Puits perdu	Deux forage profonds (respectivement 100 et 133 m de profondeur, forés en 2000 pour un usage industriel) sont référencés en partie nord du site sous la Banque de données du Sous-Sol (BSS – BRGM). Selon M. TRUBERT ces ouvrages n'auraient a priori jamais été exploités et auraient été rebouchés.
Gestion des déchets	
Nature des déchets	<p>Huiles usagées (HU)</p> <p>Copeaux de bois issus des découpe</p>
Stockage des déchets	HU stockées dans la cuve C2
Autres installations/Pratiques	
Mode de chauffage	Chauffage gaz de ville – anciennement chaudière à bois
Transformateur	<p>3 transformateurs sont présents au droit du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 ancien transformateur au PCB démantelé dans les années 1990 situé à l'extérieur du bât.4, remplacé par un nouveau en 1995 aujourd'hui démantelé, ○ 1 transformateur dans la partie sud du site appartenant à la commune d'Aron.

V. ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ DES MILIEUX (A120)

V.1 Contexte géologique

Le contexte géologique est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Contexte géologique

Sources d'information	Carte géologique BRGM 1/50 000 N°285 – Mayenne (extrait présenté en annexe 3- 1)
Géologie régionale	Le site s'intègre dans l'ensemble géologique du massif armoricain, principalement constitué de terrains plutonique et métamorphique.
Géologie locale	Le site repose à la limite des formations géologiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Formation du Cénomano-Tertiaire composée de sables, graviers, galets, argiles et indurations ferrugineuses (noté C1 - p) sur la carte géologique), Formation du Néoprotérozoïque supérieur composée de granite et d'altérite granitique (noté Ay).

V.2 Contexte hydrogéologique

Le contexte hydrogéologique régional et local est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Contexte hydrogéologique

Nappe / Aquifère	Présence au droit du site	Prof.	Ressource exploitée ?	Vulnérabilité / site	Sens écoulement
Nappe superficielle contenue dans les alluvions de l'Aron ou dans les altérations des granites	Oui	Dès 4 m*	Oui	Oui	Supposé dans un cadran nord à ouest
Nappe profonde du réseau de fractures des granites en relation hydraulique avec la nappe superficielle	Oui	Observée à 48 m*	Oui	Oui	Fonction des fractures et fissures

* D'après la Banque de données du Sous-Sol (BSS), deux ouvrages profonds forés en 2000 sont référencés sur site. D'après les fiches d'information liées à la mise en place de ces forages, une première venue d'eau a été constatée à 4 m de profondeur puis à 48 m de profondeur.

V.3 Contexte hydrologique

V.3.1 Cours et plans d'eau

Les cours et plans d'eau présents dans un rayon de 1 km autour du site sont listés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Contexte hydrologique

Cours d'eau et plan d'eau	Localisation /site	Sens écoulement	Vulnérabilité/site	Relation nappe rivière
Etang de la Forge	Accolé au sud-est du site	-	Oui	Relation nappe-étang non connue car retenue artificielle
Ru du Tourroux	Déversoir de l'étang de la Forge, longe le site du sud-est vers le nord	Vers le nord, se jette dans l'Aron à 50 m au nord du site	Oui	Draine la nappe superficielle
L'Aron	50 m au nord du site	De l'est vers l'ouest	Oui	Draine la nappe superficielle

V.3.2 Caractère inondable

La commune d'Aron n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI). Le site ne se trouve pas en zone inondable.

V.4 Usage des eaux dans la zone d'étude

V.4.1 Captages et prises d'eau

D'après les informations de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et de l'Agence Régionale pour la Santé (ARS) de la Mayenne, aucun captage d'alimentation en eau potable et agricole n'est recensé dans un rayon de 1 km autour du site.

D'après les données de la BSS, plusieurs puits privés ont été recensés dans un rayon de 1 km autour du site. La liste des ouvrages recensés et leur localisation figurent en annexe 3-2 et 3-3 et une synthèse est présentée dans le tableau suivant.

La vulnérabilité des captages a été déterminée en fonction du sens d'écoulement théorique obtenu dans la bibliographie.

Tableau 7 : Captages et prises d'eau recensées dans un rayon de 1 km

Usages	Nb. Ouvrages recensés	Nb. Ouvrages vulnérables	Commentaires
Alimentation en eau potable (AEP), en eau industrielle (AEI) et en eau agricole (AEA)	0	0	-
Puits privés : AEP, arrosage...	11	0	2 ouvrages sont recensés sur site. Selon M. TRUBERT ces ouvrages n'auraient a priori jamais été exploités et auraient été rebouchés.

V.4.2 Autres usages des eaux de surface

Des activités récréatives sont pratiquées sur l'étang des Forges et dans l'Aron (pêche, base de loisirs...).

V.5 SDAGE, SAGE sur la zone d'étude

Le SDAGE 2016 – 2021 (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) approuvé par l'Arrêté du 18 novembre 2015 oriente et planifie la gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant Loire-Bretagne, incluant notamment la lutte contre les pollutions. Il fixe également des objectifs de bon état des eaux superficielles et souterraines (états chimiques et/ou écologique des eaux, équilibre entre prélèvements et alimentation des nappes).

La zone d'étude est intégrée au SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de la Mayenne, dont les enjeux majeurs sont :

- préserver les fonctionnalités et le patrimoine biologique des milieux humides,
- restaurer les habitats et faciliter la circulation piscicole au sein des cours d'eau,
- trouver un nouvel équilibre pour la Loire.

V.6 Contexte météorologique

D'après les mesures effectuées par la station de relevé de Laval, une année moyenne climatique - calculée sur la moyenne des années 1981 à 2010 - équivaut à environ 769 mm d'eau (données Météo France).

D'après le site <http://www.windfinder.com>, les vents dominants dans la zone d'étude sont en provenance du sud-ouest (relevé de la station de l'aéroport de Laval Entrammes).

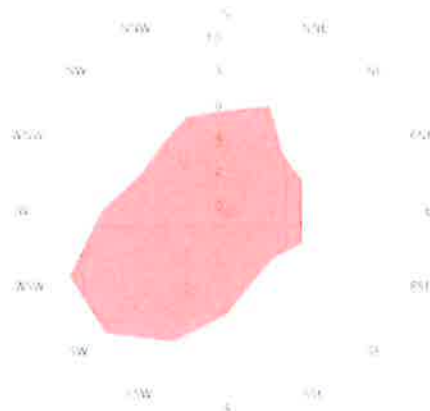


Figure 2 : Distribution des vents sur la zone d'étude (provenance)

V.7 Zones protégées

D'après le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), il existe deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique - ZNIEFF dans un rayon de 1 km autour du site :

- La ZNIEFF de type I de l'Etang de la Forge accolée au sud-est du site (représentée en vert foncé sur la figure suivante),
- La ZNIEFF de type II de la Vallée de l'Aron et étangs associés qui commence dès 50 m au nord du site (vert clair).



Figure 3 : Localisation des zones protégées à proximité du site

V.8 Sites potentiellement pollués dans la zone d'étude

Les bases de données, ICPE*, BASIAS, BASOL et BARPI ont été consultées dans un rayon de 1 km autour du site. Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessous et détaillés en annexe 3- 4.

Tableau 8 : Recensement ICPE, BASIAS, BASOL et BARPI – mai 2015

Usages	Nb. sites recensés	Commentaires : impact possible sur le site
ICPE (non intégrées dans BASIAS)	0	-
Sites BASIAS	6	L'ensemble des sites est localisé en aval hydraulique du site ou en rive opposée de l'Aron. Pas d'impact possible sur le site
Site BASOL	0	-
Accidents recensés (base de données BARPI)	0	-

*Base de données internet non exhaustive et recevant les ICPE soumises à autorisation ou à enregistrement (ICPE soumises à déclaration non recensées)

V.9 Synthèse de l'étude de vulnérabilité

L'environnement du site est vulnérable et sensible. Il est défini par :

- la présence d'habitations individuelles avec jardins à l'est du site,
- la présence du ruisseau de Tourroux en limite est du site, déversoir de l'étang des forges, et rejoignant la rivière l'Aron à environ 50 m au nord du site, considéré comme vulnérable vis-à-vis d'une éventuelle pollution du site,
- des terrains perméables constitués d'alluvions et d'altération du socle granitique,
- une nappe vulnérable présente à faible profondeur (profondeur supposée < 5m) au droit du site qui s'écoule dans un cadran nord à ouest,
- la présence d'ouvrages profonds sur site à priori inertés et l'absence de puits privés vulnérables autour du site recensés dans les bases de données publiques.



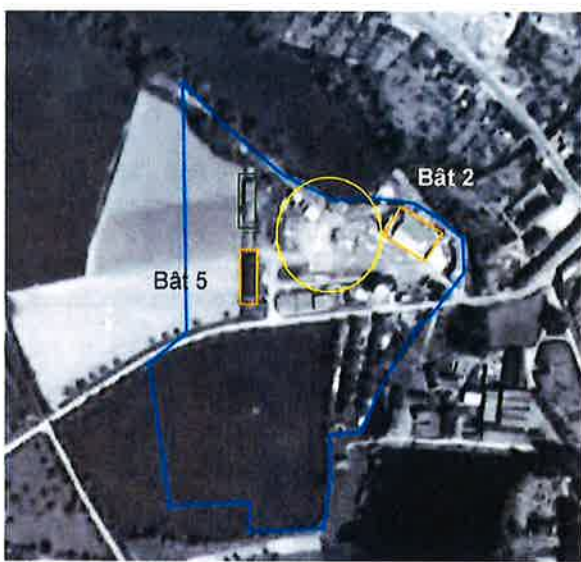
VI. ÉTUDE HISTORIQUE (A110)



VI.1 Historique du site

L'historique du site Hubert Bois a été reconstitué à partir des sources d'information citées au chapitre II.2. Les photographies aériennes consultées et les documents historiques figurent en annexe 4.1 à 4.3.

L'ensemble des informations recueillies a permis de retracer l'évolution du site depuis le milieu du 19^{ème} siècle. L'historique du site est présenté ci-après.

Tableau 9 : Principales étapes de l'historique du site

Date	Evènement
1863 – Milieu du XIX ^{ème}	<p>Le site est utilisé comme une scierie depuis 1863.</p> <p>Les premières activités étaient pratiquées sur la partie nord-est en bordure du ruisseau de Touroux visible sur la photographie aérienne de 1949.</p> <p>Le reste du site était composé de parcelles agricoles (partie ouest du site) et de parcelles arborées (sud-est du site).</p> <p>Les éléments suivants sont recensés sur la partie nord-est du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le bâtiment 2 était déjà présent sur la photographie aérienne de 1949, • le bâtiment 5 était déjà présent sur la photographie aérienne de 1949, • un bâtiment au nord du bâtiment 5 (activité inconnue) était aussi visible jusqu'en 1987 , • le reste de la partie du nord-est est composé de stockages et de zones en cours de terrassement : . 

Date	Evénement
1958	<p>Apparition du bâtiment 4 au centre de la partie nord-est du site avec de nombreux stockage à l'est du bâtiment et apparition du bâtiment 1 au sud de la partie nord-est</p> <p>Une zone de stockage de bois est aussi présente au sud du site</p> 
1967	<p>Apparition du bâtiment 3 au nord-est du site et de la zone de tronçonnage. Agrandissement de la zone de stockage de bois au sud du site</p>  <p>Zone de tronçonnage visible à l'est du bâtiment 4</p>
1971-1975	Peu de changement, agrandissement du bâtiment 4
1987	Apparition des bâtiments 7 (stockage du bois) et 9 (séchoir) dans la partie sud du site et agrandissement de la zone de stockage de bois au sud du site
1995-1996	<p>Demande de la société Hubert Bois à la Préfecture de Mayenne pour l'extension de leur activité avec installation d'un nouveau bâtiment pour le tri et manutention de bois (voir plan et courrier en annexe 4-2)</p> <p>Agrandissement de la zone de stockage de bois à l'ouest de la partie nord.</p>

Date	Evénement
1996 - 2017	Peu de changement sur la photographie de 2017.
2016-2018	Site en liquidation judiciaire depuis 2016. Déconstruction du bâtiment 4' Mise en sécurité du site : en cours

VI.2 Historique des activités et des procédés

Le site est recensé dans la base de données BASIAS pour les activités de sciage et rabotage du bois, et imprégnation du bois ou application de peintures et vernis.

La fiche BASIAS correspondante est présentée en Annexe 4-3.

D'après les informations de M. TRUBERT, les activités de traitement de bois ont été pratiquées uniquement sous un abris accolé au bâtiment 4 dans la partie située au nord-est de la rue des forges et la partie sud étant réservée au stockage et séchage de bois après découpe.

Le tableau suivant liste les différentes activités menées et les produits utilisés.

Tableau 10 : historiques des activités et des procédés

Indice A2F2	Activité/Procédé	Localisation	Période	Produits utilisés/stockés et quantité	Remarques
Bât 1	Bâtiment administratif - bureaux	Partie nord-est du site	1958 à aujourd'hui	-	/
Bât 2	Atelier de parqueterie		Dès 1949 à aujourd'hui	Huiles usagées, solvants... pour entretien machines Combustion de bois pour chaudière	Ancienne chaudière datant de 1905 (source d'énergie : bois)
Bât 3	Hangar à parquet		Dès 1967 à aujourd'hui	Stockage de parquet	/
Bât 4 et 4' Zone tronçonnage	Sclerie et zone de tronçonnage en extérieur à l'ouest		Dès 1958 à aujourd'hui	Huiles usagées, solvants... pour entretien machines Transformateurs T1 et T2 Cuve C1 de 1,5 m³ produit du traitement du bois (xylophène)	Sous-sol avec traces hydrocarbures au sol
Bât 5 D V C2	Atelier - garage et infrastructures pétrolières (pour partie)		Dès 1949 à aujourd'hui	Huiles usagées, hydrocarbures, métaux, solvants... Cuve C2 : HU	Traces hydrocarbures en intérieur et en extérieur à l'entrée du bâtiment
Bât 6	Réserve hydrocarbures		Dès 1949 à aujourd'hui	Cuve C3 : 10 m³ de FOD, cuve C4 : 2,5 m³ de FOD et cuve C5 : 2,5 m³ de GO	-Cuves C4 et C5 toujours en place et contenant encore des Hydrocarbures
-	Zone de stockage nord-ouest du site		Dès 1996 à aujourd'hui	Stockage bois avant découpe	-
Bât 7 et 8	Stockage, séchage, tri chargement de bois		Dès 1987 pour le bât. 7 Dès 1996 pour le bât. 8 à aujourd'hui	Stockage bois	-
Bât 9	Séchoir		Dès 1987 à aujourd'hui	Séchage bois	-
-	Zone de stockage sud du site		Dès 1958 à aujourd'hui	Stockage bois	-
-	Remblais de l'ensemble du site		Dès le début d'activité jusqu'à 1996	Remblais pour aménagement du site	-

VI.3 Incidents/accidents répertoriés

Aucun incident ou accident n'a été rapporté.

VI.4 Conclusion : identification des sources potentielles de pollution

Les zones sources éventuelles de pollution sont présentées dans le tableau ci-après. L'indice plan correspond à celui localisé en annexe 2-1.

Tableau 11 : Zones sources potentielles

Indice plan	Zone source potentielle	Produit utilisé
Bat.2	Ancienne chaudière - atelier de parqueterie	Huiles usagées, solvants...pour entretien machines Combustion de bois pour chaudière
Bat.4	Scierie abritant les activités de découpe de bois – traces souillures au sous-sol Zone extérieure de tronçonnage du bois	Huiles usagées, solvants...pour entretien machines
T1	Transformateur 1	PCB, huiles
T2	Transformateur 2	
C1	Cuve de 1,5 m ³ de xylophène, évacuée	Produit traitement du bois (Xylophène)
Bat.5	Atelier de maintenance avec volucompteur (V), dépotage (D) et cuve huiles usagées (C2)	Huiles usagées, hydrocarbures, métaux, solvants...
Bât.6	Réserve hydrocarbures avec cuves FOD et GO : C3, C4 et C5	Hydrocarbures
Ensemble du site	Bâtiments stockage bois/ Bâtiment séchoirs et zones extérieurs de stockage du bois	-
Ensemble du site	Remblais du site	Métaux, hydrocarbures...

VII. INVESTIGATIONS DE TERRAIN MENEES PAR SUEZ REMEDIATION

VII.1 Sécurité

La sécurité a été assurée sur le chantier par :

- la participation au plan de prévention,
- le respect des consignes de sécurité de SUEZ Remediation.

Pour vérifier la présence éventuelle d'ouvrages souterrains au droit du site, préalablement aux travaux de reconnaissance, SUEZ Remediation a réalisé, auprès des concessionnaires de réseaux, des déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT). Une sécurisation des points de sondage par contrôle d'absence de réseaux enterrés a également été réalisée par radio détecteur CAT+.

Par ailleurs, tous les regards ont également été soulevés afin de vérifier l'orientation de certains réseaux.

La procédure d'implantation des sondages établie entre le Maître d'Ouvrage et SUEZ Remediation a été respectée.

VII.2 Objectifs et programme de reconnaissances

Afin de définir l'impact potentiel de l'activité du site sur les différents milieux (sol, eaux superficielles et sédiments), des investigations ont été réalisées au droit des zones sources potentielles de pollution identifiées et dans les milieux d'exposition potentiels comme présenté dans le chapitre précédent.

Pour répondre à cet objectif, des opérations de terrains ont été réalisées par SUEZ Remediation les 17 et 18 janvier 2018. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Investigations réalisées par SUEZ Remediation

Milieu concerné	Investigations	Méthodes	Analyses	Objectifs
Sols	9 sondages Entre 1 et 2 m de prof. (S1 à S9)	Carottier portatif (63 mm)	HC C10-C40, HAP, métaux BTEX, COHV, PCB Pack analytique produit de traitement du bois*	Vérifier la qualité du sol au droit du site
	6 prélèvements de sols de surface	Tarière à main		
Eaux superficielles et sédiments	Prélèvements d'eau et sédiments dans le ruisseau du Tourroux circulant à l'Est en limite de site	Prélèvement par écopage direct Sédiments : au moyen d'une pelle	HC C10-C40, HAP, Métaux Pack analytique produit de traitement du bois	Vérifier la qualité des eaux superficielles et des sédiments en limite de site entre l'amont et l'aval hydraulique

* : Cypeméthrine, Cis et Trans perméthrine, Tébuconazole, Carbendazime, Propiconazole

Le détail des investigations menées et la méthodologie employée sont présentés dans les paragraphes suivants et sur le plan en **annexe 2-2**.

VII.3 Investigations de terrain

VII.3.1 Reconnaissance des sols (A200)

Pour répondre aux objectifs fixés, 9 sondages et 6 prélèvements de sols superficiels ont été réalisés au droit du site.

Leurs caractéristiques et leur localisation sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Localisation et caractéristiques des sondages

Nom du sondage	Installation visée	Prof. prévue (m)	Prof. atteinte (m)	Méthodes	Prélèvements	Mesures in-situ
S1	Cuve HU - Bât.5 / Atelier maintenance	2	2	Carottier portatif (63 mm)	<input checked="" type="checkbox"/> ponctuel <input type="checkbox"/> moyen En surface puis tous les mètres	Gaz (PID) tous les mètres
S2	Dépotage (D) - Bât.5 / Atelier de maintenance	2	1,9			
S3	Cuvos C3-C4 et C5 - Bât.6 et volucompteur	2	0,9			
S4	Transformateurs T1 et T2	2	2			
S5	Scierie - Bât.4	1	1			
S6	Sous-sol scierie - Bât.4	1	0,9			
S7	Cuve C1 - Extérieur Bât.4	2	1,9			
S8	Entrée bât.3	1	1			
S9	Chaudière / Bât.2 (en extérieur)	1	1			
PS1	Extérieur Bât.8 / Partie Sud du site	Prélèvement superficiel		Tarière à main	Prélèvement superficiel	
PS2	Zone stockage de bois extérieur / Partie sud du site					
PS3	Zone stockage de bois extérieur / Partie sud du site					
PS4	Zone stockage de bois extérieur / Partie nord du site					
PS5	Zone stockage de bois extérieur / Partie nord du site					
PS6	Zone stockage de bois extérieur / Partie nord du site					

Le sondage S1 initialement prévu à l'intérieur du bâtiment 5 a été décalé en raison de la présence suspectée de réseaux enterrés.

Un premier refus sur un bloc béton a été constaté lors de la réalisation du sondage S3 et a contraint à déplacer le sondage vers l'est.

La localisation des points de sondages figure en **annexe 2-2**.

La méthodologie employée pour ces reconnaissances est conforme aux prescriptions de la norme NF ISO 10381-2 « Qualité du sol - Echantillonnage- Partie 2 : lignes directrices pour les techniques d'échantillonnage ». Les techniques mises en œuvre dans la présente étude sont détaillées en **annexe 5-1** et les coupes lithologiques en **annexe 5-2**.

VII.3.2 Reconnaissance des eaux superficielles et des sédiments (A220)

Des échantillons d'eau de surface ont été prélevés par écopage direct dans le ruisseau du Tourroux en deux points : amont et en aval du site à des fins analytiques, afin d'évaluer un éventuel impact du site sur le ruisseau.

La localisation des points de prélèvement est présentée sur le plan en **annexe 2-2**.

Les prélèvements ont été réalisés conformément à la norme NF IS 5567-6 « Qualité de l'eau. Echantillonnage. Partie 6 : guide pour l'échantillonnage des rivières et des cours d'eau » de juillet 2005. Le détail de la méthodologie employée est présenté en **annexe 5-1** et les fiches de prélèvements d'eau se trouvent en **annexe 5-3**.

Par ailleurs des prélèvements de sédiment ont été réalisés aux mêmes points de prélèvement que les eaux superficielles : en amont et en aval du site. La méthodologie employée est conforme à la norme NF IS 5567-12 « Qualité de l'eau. Echantillonnage. Partie 12 : guide général pour l'échantillonnage des sédiments » de décembre 1995. Elle est détaillée en **annexe 5-1** et les fiches de prélèvements de sédiment se trouvent en **annexe 5-3**.

VII.4 Analyses en laboratoire

Les échantillons prélevés dans les différents milieux (sols, eaux superficielles et sédiments) ont fait l'objet des analyses citées dans le tableau 12.

Le choix des substances à rechercher et les échantillons analysés ont été déterminés pour répondre aux objectifs fixés, en fonction de la nature des produits stockés ou manipulés au niveau des zones à risques identifiées lors de l'étude documentaire et des observations de terrain..

Le programme analytique est précisé dans les tableaux de résultats.

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire EUROFINs, accrédité COFRAC selon les méthodes précisées sur les bordereaux en **annexe 7-1**

Les substances recherchées sont les polluants les plus couramment rencontrés dans les sols sur les anciens sites industriels et sont cohérentes avec les activités passées du site.

VIII. RÉSULTATS

VIII.1 Géologie

Les terrains rencontrés au droit du site de la surface vers la profondeur, sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 14 : Géologie

Prof. (m)	Description	Correspondance avec la bibliographie
0-0,3/1	Remblais graveleux à argilo-graveleux pouvant dont l'épaisseur varie entre 0,30 et 1 m de profondeur	Remblais anthropiques - non décrit
0,3/1-2	Arène granitique	Terrain du Néoprotérozoïque supérieur composé de granite et d'altérite du granite (Aγ) .

Aucune arrivée d'eau n'a été constatée (profondeur maximale atteinte par les forages : 2 m).

Plusieurs refus au carottier ont été constatés sur le socle granitique.

Les coupes lithologiques des sondages réalisés sont présentées en annexe 5-2.

VIII.2 Autres observations et mesures de terrain

VIII.2.1 Sols

Des odeurs d'hydrocarbures et une teneur au PID de 24 ppm ont été relevées en S2, à proximité du dépotage (bât.5) entre 1 et 1,9 m de profondeur.

Une couleur noire a aussi été observée entre 1 et 1,2 m de profondeur sur l'ouvrage S7, à proximité de la cuve C1 (extérieur du bât.4).

VIII.2.2 Eaux superficielles

Aucun indice organoleptique n'a été relevé dans les eaux superficielles et les sédiments au droit des zones de prélèvements.

Les fiches de prélèvements d'eau superficielles et de sédiments sont présentées en annexe 5-3.

VIII.3 Résultats d'analyses

L'ensemble des bordereaux d'analyse est présenté en **annexe 7-1**.

Pour appréhender le degré de pollution des milieux, et en cohérence avec la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, les résultats d'analyses sont comparés :

- à l'état initial du site si existant,
- entre eux. SUEZ 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,
- selon le gradient amont/aval pour les eaux superficielles et les sédiments,
- aux valeurs réglementaires si existantes et adaptées au contexte,
- ou aux valeurs de bruit de fond géochimiques si disponibles.

Les valeurs de référence retenues sont présentées détaillées en **annexe 6**.

VIII.3.1 Résultats d'analyses de sol

Les résultats d'analyses de sols sont présentés dans le tableau suivant en comparaison aux valeurs de référence retenues (Cf. **annexe 6**).

Tableau 15 : Résultats d'analyse de sols en mg/kg

Ouvrage	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S7	S8	S9
Localisation	Cuve H4 - Bât 5 (ancien manivernage)	Dépouillage Bât 2 / Atelier de maintenance	Coussin C2-C4 et C5 - Bât 6	Transdomptiers T1 et T2	Solierie - Bât 4	Sous-solierie - Bât 4	Cuve C1 - Extérieur Bât 4		Devant Bât 3	Devant Chaudière / Bât 2
Prof. d'échantillon (m)	2	1-1,9	0-0,5-0,9	2	0-1	0-0,5	1-1,2	1,9	0-0,5	0-0,5
Libéologie	Aérite granitique	Aérite granitique	Aérite granitique	Aérite granitique	Régrat - Aérite Gran.	Régrat - Aérite Gran.	Couche limonneuse		Aérite granitique	Régrat
Indicateurs organopolymériques		odours HC + couleur grise		couleur grise	présence de morceaux de bois		Couleur noire			Présence de liège
Mesure gaz (ppmV)	0	24	0	1,1	0	0	0		0	0
Matériau sâche	90,3	85,3	96,5	81	89,5	99,5	50,2		92,5	92,3
Métaux lourds (mg/kg de MS)										
Argent (Ag)	/	5,13	3,18	5,28	7,31	7,3	39	5,2	7,59	13,9
Cadmium (Cd)	/	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,6	<0,40	<0,40	0,56
Chrome (Cr)	/	7,94	6,72	13,1	12,4	13,7	72	8,49	15,9	29,2
Cuivre (Cu)	/	<5,00	<5,00	6,07	8,62	8,42	368	6,39	11,4	39,8
Nickel (Ni)	/	9,99	10,5	10,3	13,5	17,3	85,1	10,3	15,9	36,4
Plomb (Pb)	/	14,3	13,8	16	32,8	16,3	87,2	20,8	141	394
Zinc (Zn)	/	35,7	35,8	33,9	86	41,9	607	54,4	60,9	177
Mercure (Hg)	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures Totaux (HC) (mg/kg MS)	/									
Fraction C10 - C16	/	831	<4,00	11,4	6,58	4,84	21,2	<4,00	<4,00	4,23
Fraction C16 - C22	/	686	<4,00	4,89	1,76	3,68	54,8	<4,00	<4,00	4,27
Fraction C22 - C30	/	1,45	<4,00	17,7	3,98	9,32	199	<4,00	<4,00	27,9
Fraction C30 - C40	/	3,86	<4,00	31,1	14,3	8,34	263	<4,00	<4,00	19,8
Somme des hydrocarbures	/						539	<15,0	<15,0	56,2
ClD-C40	/	1679	<15,0	65,1	26,6	26,4				
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) (mg/kg MS)	/									
Naphtalène	/	0,33	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphtylène	/	0,16	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	/	0,48	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	/	0,81	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	/	0,95	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène	/	0,39	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	/	0,053	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène	/	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benz(a)anthracène	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benz(b)fluoranthène	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benz(k)fluoranthène	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benz(a)pyrène	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenz(a,h)anthracène	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benz(a)ghiPérylene	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)Pyrène	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	/	3,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PCB complètes réglementaires	50						0,26	<0,05	0,12	0,99
SCMME PCB (7)	/									
COH (mg/kg MS)	1			<0,01						
Somme des COH	/									
Composés Aromatiques Volatils (BTEX) (mg/kg MS)	/	<0,05	<0,05							
Somme des BTEX	6									
Composés Traitement du bois	/	<0,05	<0,05							
Cyperméthrine	/									
Permethrine-cis	/									
Permethrine-trans	/									
Tebuconazole	/									
Carbendazime	/									
Propiconazole	/									

* : Critères d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) pour les composés organiques définis dans l'annexe 2014

** : Source : programme ASPITET - INRA Orléans (<http://etm.orsnans.inra.fr/webetm2.htm>). Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)

	non mesuré	absence de valeur de référence
<0,05 / <0,05	3,3	linéaires inférieures au seuil de détection
3,3	55,6	linéaires défectueuses
55,6	99,1	Valeur dans la gamme du bruit de fond** anomalies modérées
99,1	1000	Valeur supérieure au bruit de fond** anomalies modérées
1000		Valeur supérieur critères acceptation ISDI*

Tableau 16 : Résultats d'analyse de sols en mg/kg

Ouvrage	Valeurs de référence				prélèvement superficiel													
	Localisation	Prof. échantillon (m)	Prof. de l'ouvrage (m)	Critères acceptation ISDI*	Valeurs de bruit de fond** ordinaires	Valeurs de bruit de fond** anomalies modérées	PS1		PS2		PS3		PS4		PS5		PS6	
							Extérieur Bât.8 / Partie Sud du site	Zone stockage de bois extérieur / Partie sud du site	R graveleux	Ø	R graveleux	Ø	Zone stockage de bois extérieur / Partie sud du site	R graveleux	Ø	Zone stockage de bois extérieur / Partie nord du site	R graveleux	Ø
							Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
							84,4	85,9	73,4	68,3	71,3	74,9						

/	absence de valeur de référence
<0,05 / <0,05	teneurs inférieures au seuil de détection
3,3	teneurs détectées
95,6	Valeur dans la gamme du bruit de fond** anomalies modérées
59,1	Valeur supérieur au bruit de fond** anomalies modérées
1000	valeur supérieure critères acceptation ISDI*

Les résultats des reconnaissances menées par SUEZ Remediation sur les sols ont permis de mettre en évidence, dans la limite des investigations réalisées :

- Deux impacts en hydrocarbures identifiés dans les sols au niveau de :
 - L'ancien dépotage situé dans l'atelier de maintenance du site (Bât.5),

La teneur mesurée au droit du sondage S2 entre 1 et 1,9 m est de 1 670 mg/kg, teneur supérieure au critère d'acceptabilité en ISDI, avec des coupes pétrolières principales C10-22. L'impact semble de faible extension latérale (absence d'impact dans les sondages à proximité : S1 et S3 ; impact visuel en surface du sol) et délimité en profondeur avec la présence du socle rocheux à 1,9 m.

- L'ancienne cuve de Xylophène (appelée C1) :

La teneur mesurée au droit du sondage S7 entre 1 et 1,2 m est de 538 mg/kg, teneur légèrement supérieure au critère d'acceptabilité en ISDI, avec des coupes pétrolières principales C22-40. L'impact est délimité en profondeur avec l'échantillon entre 1,2 et 1,9 m dont la teneur est inférieure au seuil de détection du laboratoire. L'extension latérale n'est pas définie.

Pour le reste du site :

- une teneur faible en hydrocarbures est mesurée en PS4 avec 255 mg/kg,
- des teneurs traces voire inférieures au seuil de détection du laboratoire pour le reste des sondages.

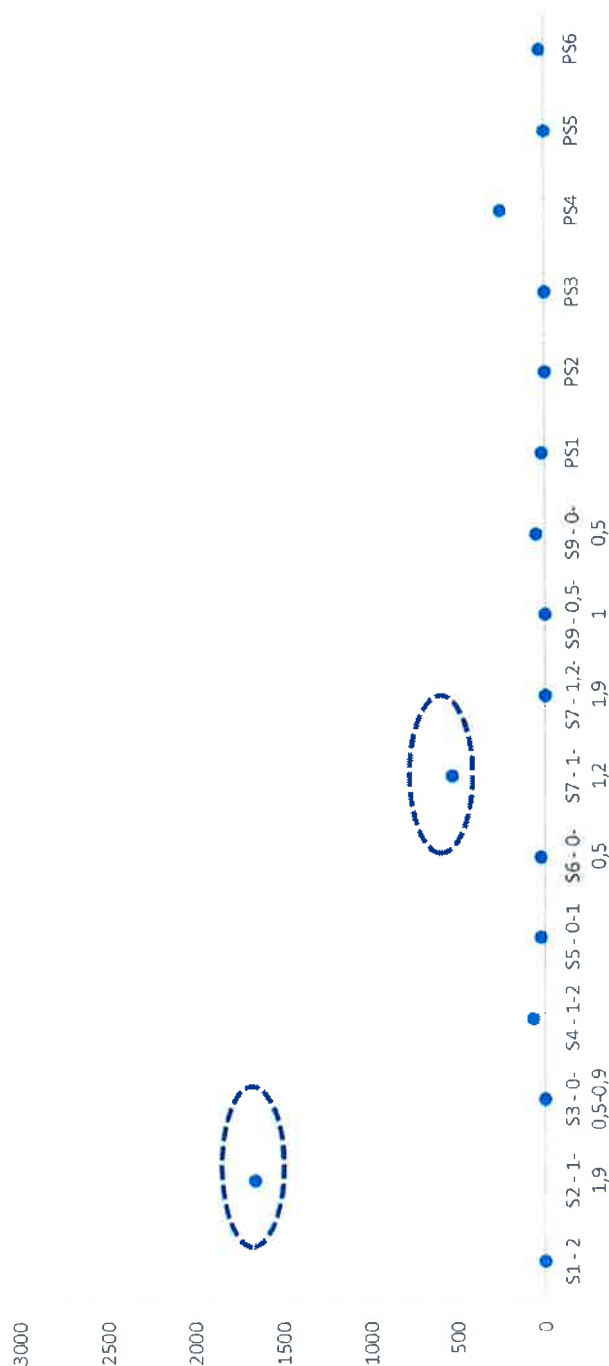


Figure 4 : Répartition des teneurs en hydrocarbures par sondage

Au regard des résultats d'analyses de l'ensemble des sondages du site, les deux impacts mis en évidence en S2 1-1,9 m et S7 1-1,2 m sont considérés comme des sources concentrées au sens de la méthodologie des sites et sols pollués (teneurs anormalement élevées par rapport au reste du site, d'extension limitées latéralement et verticalement).

○ La présence généralisée de métaux sur l'ensemble des sondages :

Des teneurs globalement comprises dans la gamme des valeurs de sols ordinaires ou des anomalies modérées avec des dépassements ponctuels de la gamme haute des anomalies modérées essentiellement dans les sols superficiels pour les métaux suivants :

- Arsenic : avec des teneurs maximales relevées : 153 mg/kg en PS1 situé en partie sud du site (au nord du bât.8) et 90 mg/kg en PS4 en partie nord du site (au droit de l'ancienne zone extérieure de stockage de bois),
- Cuivre : avec une teneur maximale relevée : 108 mg/kg en S7 1-1,2 m situé à proximité de C1, l'échantillon en profondeur présente une teneur dans la gamme des sols ordinaires (6,39 mg/kg),
- Plomb : avec comme teneur maximale : 384 mg/kg en S9 0-0,5 m situé à proximité du bât.2,
- Zinc : avec comme teneur maximale : 607 mg/kg en S7 1-1,2 m ; l'échantillon en profondeur présente une teneur dans la gamme des sols ordinaires (54 mg/kg).

Il est à noter que le mercure, composé volatil des métaux n'est pas quantifié sur l'ensemble des sondages.

○ La présence de teneurs traces voire l'absence des autres composés recherchés (HAP, BTEX, COHV et produits du traitement du bois).

VIII.3.2 Résultats d'analyse de l'eau superficielle et des sédiments

Les résultats d'analyses d'eau superficielle et des sédiments sont présentés dans le tableau ci-dessous en comparaison aux valeurs de référence retenues (Cf. annexe 6).

Tableau 17 : Résultats d'analyse des eaux superficielles en µg/l

Prélèvement	RU AMONT Amont du site	RU AVAL Aval du site	Valeur de référence			
			Eaux superficielles		Eaux souterraines	
			NOE Française*		Décret français**	
Date	17/01/2018		MA	CMA	eaux brutes	eau potable
METEAUX (µg/L)						
Arsenic (As)	<5	<5	4,2	/	100	10
Cadmium (Cd)	<5	<5	0,08	/	5	5
Chrome (Cr)	<5	7	3,4	/	50	50
Cuivre (Cu)	<10	<10	1,4	/	0,017	200
Nickel (Ni)	<5	<5	20	/	0,07	20
Plomb (Pb)	<5	<5	7,2	/	2,1	10
Zinc (Zn)	<20	<20	3,1	/	2,5	/
Mercurie (Hg)	<0,20	<0,20	0,05	/	2,3	5
HYDROCARBURES C5 - C40 (µg/L)						
Somme hydrocarbures C10 - C40	<30	<30	/	/	1000	/
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (µg/L)						
Somme 4 HAP *	<50	<50	/	/	/	0,1
Somme 6 HAP *	<50	<50	/	/	1	/
Somme des HAP	<0,16	<0,16	/	/	/	/
PCB CONGENES REGLEMENTAIRES (7)						
SOMME PCB (7)	<0,37	<0,07	/	/	0,001	/
PRODUITS TRAITEMENT DU BOIS						
Permethrine	<0,1	<0,1	/	/	/	/
Cyperméthrine-alpha	<0,35	<0,05	0,1	/	2	0,1
Carbendazime	<0,01	<0,01	/	/	/	/
Propiconazole	<0,03	<0,05	/	/	/	/
Tébuconazole	<0,37	<0,01	0,1	/	2	0,1

* : Norme de qualité environnementale -- concentrations moyennes annuelles (MA) et concentrations maximales admissibles (CMA) définies dans la circulaire DCE n°2007/23 et les arrêtés des 25 janvier et 8 juillet 2010

** : 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", présentées à titre indicatif

*** : Directives OMS de qualité pour l'eau de boisson, édition 4 de 2011 - tableau A3.3. -- présentées à titre indicatif.

L'ensemble des teneurs mesurées est inférieure au seuil de détection du laboratoire voire proche (pour le chrome en aval du site) pour les deux échantillons d'eau superficielle

Tableau 18 : Résultats d'analyse des sédiments en mg/kg

Prélèvement	RU AMONT	RU AVAL	Valeurs de référence	
Postion hydraulique/site	Amont du site	Aval du site	Niveaux relatifs aux éléments et composés traces dans les sédiments*	Grilles d'évaluation SEQ Eau
Date	17/01/2018			
Matière sèche	76,5	62,6	/	/
METAUx (µg/L)				
Arsenic (As)	10,5	11,4	30	0,0098
Cadmium (Cd)	0,41	<0.41	2	0,001
Chrome (Cr)	27,8	39,2	150	0,043
Cuivre (Cu)	27,2	32,9	100	0,031
Nickel (Ni)	14,5	20,2	1	0,0002
Plomb (Pb)	45,1	47,7	50	0,022
Zinc (Zn)	266	293	100	0,035
Mercuré (Hg)	<0.10	<0.10	300	0,12
HYDROCARBURES C10 - C40 (µg/L)				
C10 - C16	0,7	0,81	/	/
C16 - C22	0,56	7,52	/	/
C22 - C30	9,97	72,1	/	/
C30 - C40	33,9	90	/	/
somme des C10-C40	45,2	170	/	/
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (µg/L)				
naphthalène°	0,0091	0,0074	/	0,05
acénaphthylène°	0,012	0,0096	/	0,05
acénaphthène°	0,0034	0,0047	/	0,05
fluorène°	0,0047	0,0062	/	0,05
phénanthrène°	0,031	0,027	/	0,05
anthracène°	0,01	0,0074	/	0,05
fluoranthène°	0,056	0,04	/	0,05
pyrène°	0,047	0,033	/	0,05
benzo(a)anthracène°	0,03	0,018	/	0,05
chrysène°	0,045	0,021	/	0,05
benzo(b)fluoranthène°	0,065	0,053	/	0,05
benzo(k)fluoranthène°	0,019	0,015	/	0,05
benzo(a)pyrène	0,04	0,03	/	0,005*
dibenzo(ah)anthracène	0,011	0,0095	/	0,005*
benzo(ghi)perylene°	0,052	0,045	/	0,05
Indéno(1,2,3-cd)pyrène°	0,046	0,038	/	0,05
Somme des 14 HAP°	0,43	0,33	/	0,05
Somme des HAP	0,48	0,36	22,8	/

Les résultats d'analyses des sédiments montrent :

- la présence de hydrocarbures et HAP en teneurs faibles voire à l'état de traces dans l'ensemble des échantillons prélevés,
- la présence de métaux dans l'ensemble des échantillons de sédiments sans écart notable entre les résultats du prélèvement en amont et ceux du prélèvement réalisé en aval hydraulique.

IX. SYNTHÈSE : ÉTABLISSEMENT DU SCHEMA CONCEPTUEL

L'ensemble des données recueillies est présenté sous forme d'un schéma conceptuel. Il précise de manière synthétique les sources de pollution potentielles au droit du site, les voies de transfert, les milieux d'exposition potentiels, les cibles et les voies d'exposition pour les usagers du site et pour l'environnement du site.

Les caractéristiques physico-chimiques et toxicologiques des substances présentes ou suspectées (Cf. annexe 8-1) ont été prises en compte pour établir le schéma conceptuel.

IX.1 Hypothèse d'aménagement

Deux schémas conceptuels sont établis par rapport au futur projet du site : usage résidentiel au droit de la parcelle n°73 et usage industriel sur le reste du site.

Les hypothèses suivantes ont été prises en compte :

○ Sur site :

Pour l'usage industriel pour l'ensemble du site :

- présence de bâtiments industriels avec espaces verts, voies de circulation et de stationnement,
- absence de jardin potager et arbres fruitiers ou culture,
- canalisations d'adduction d'eau potable installées de manière isolée des terres en place (standards actuels de construction),

Pour l'usage résidentiel envisagé au droit de la parcelle n°73 :

- absence d'information complémentaire à ce stade sur les aménagements prévus – hypothèse de maison de plain-pied sans cave ni vide sanitaire (approche majorante),
- présence de jardins potagers avec arbres fruitiers ou de culture,
- canalisations d'adduction d'eau potable installées de manière isolée des terres en place (standards actuels de construction).

○ Hors-site :

- environnement rural et résidentiel avec présence d'habitations en limite du site (est),
- absence de puits privés vulnérables autour du site recensé dans les bases de données publiques disponibles.

A noter que pour une cessation d'activité soumise à déclaration, l'exploitant a obligation de remettre le site en état pour un usage comparable à la dernière période d'activité (ici industriel).

IX.2 Etat de la qualité des milieux

Au droit de la parcelle n°73 où un futur usage de type résidentiel est projeté, il est mis en évidence la présence de métaux et d'hydrocarbures (teneurs faibles) dans les remblais de surface.

A l'échelle globale du site pour un futur usage de type industriel, deux sources concentrées en hydrocarbures sont mis en évidence dans les sols. Ces impacts semblent d'extension limités latéralement et verticalement avec la présence du socle.

Une problématique diffuse en métaux est mise en évidence au droit des sols superficiels de l'ensemble du site.

Concernant les résultats des eaux superficielles et des sédiments, il n'est pas mis en évidence d'impacts du site sur ces milieux hors site.

IX.3 Schéma conceptuel et évaluation sommaire des risques d'exposition

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.

Les tableaux suivants présentent l'inventaire des sources, des vecteurs et des enjeux pour les usages retenus. Le schéma conceptuel est également présenté sous forme graphique en **annexe 8**.

Tableau 19 : Schéma conceptuel : évaluation qualitative pour un usage industriel – Ensemble du site

SOURCES	PHENOMENES DE TRANSFERT					MILIEUX D'EXPOSITION	VOIES D'EXPOSITION	CIBLES (ENJEUX)	CONCLUSIONS	
	Voie de transfert	Milieu intermédiaire	Voie de transfert	Milieu intermédiaire	Voie de transfert				Voie d'exposition possible ?	Evaluation qualitative des résultats
Source concentrée en hydrocarbures à proximité de l'ancien dépôtage (bat 5) et de l'ancien cure C1						Sols de surface	Ingestion accidentelle de sols, contact cutané		<input checked="" type="checkbox"/> Retenue <input type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
	Emet de poussières					Air ambiant (poussières)	Inhalation de poussières		<input checked="" type="checkbox"/> Retenue <input type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
	Recharge/décharge					Végétation/Végétation d'eau	Ingestion		<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
	Dégazage	Deux du sol	Dégazage			Air ambiant (gaz)	Inhalation de gaz		<input type="checkbox"/> Retenue <input type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
	Fertilisation					Eau du réseau AEP	Contact, contact, ingestion d'eau		<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
	Perméation	Eau du réseau AEP	Dégazage			Air ambiant (gaz) lors de la douche	Inhalation de gaz		<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
	Mégration verticale	Eaux souterraines				Eaux souterraines sur usages des eaux site	Voies liées aux usages des eaux site		<input checked="" type="checkbox"/> Retenue <input type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
	Mégration verticale	Eaux souterraines	Dégazage			Air ambiant (gaz)	Inhalation de gaz		<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
	Mégration verticale	Eaux souterraines	Dégazage			Eaux souterraines hors site	Voies liées aux usages des eaux site		<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
	Mégration verticale	Eaux souterraines	Dégazage			Air ambiant (gaz) hors site	Inhalation de gaz		<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
Odeur ambiante d'hydrocarbures dans le bâtiment 5 et le sous-sol du bâtiment 4									<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
									<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
									<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
									<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
									<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
									<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
									<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
									<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré
									<input type="checkbox"/> Retenue <input checked="" type="checkbox"/> Non retenue	Négligeable <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré

Voie d'exposition : retenue si existence conjointe (source/vecteur/cible)

Si retenue => évaluation qualitative :

● Négligeable : voie écartée (concentrations faibles, zone extérieure ...)

● Potentiel : incertitude quant à la qualité du milieu d'exposition (pollution dans les eaux souterraines mais pas d'informations dans les gaz du sol ou l'air ambiant)

● Significatif : mesure significative dans le milieu d'exposition (eaux souterraines, air ambiant, eau du réseau ...)

● Avéré : problème sanitaire (ex eau consommée impactée ...)

Tableau 20 : Schéma conceptuel : évaluation qualitative pour un usage résidentiel – Parcelle n°73

SOURCES	PHENOMENES DE TRANSFERT					MILIEUX D'EXPOSITION	VOIES D'EXPOSITION	CIBLES (EILIEUX)	CONCLUSIONS	
	Vole de transfert	Milieu intermédiaire	Vole de transfert	Milieu intermédiaire	Vole de d'expansion possible?				Evaluation qualitative des risques	Justification
Impacts liés aux hydrocarbures dans les remblais de surface						Sols de surface	Ingestion accidentelle de sols, contact cutané		<input type="checkbox"/> Retenu <input checked="" type="checkbox"/> Non retenu <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré	Risques potentiels en l'état actuel du fait de la présence de métaux dans les sols de surface
	Événements ponctuels					Air ambiant (sous-solaires)	Inhalation de poussières		<input checked="" type="checkbox"/> Retenu <input type="checkbox"/> Non retenu <input checked="" type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré	
						Végétation/végétal			<input checked="" type="checkbox"/> Retenu <input type="checkbox"/> Non retenu <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré	
									<input checked="" type="checkbox"/> Retenu <input type="checkbox"/> Non retenu <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré	
Teneurs anormales en métaux dans les remblais de surface	Dégazage	Gaz du sol	Dégazage			Air ambiant (gaz)	Inhalation de gaz		<input checked="" type="checkbox"/> Retenu <input type="checkbox"/> Non retenu <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré	Non retenu en l'absence de substances volatiles suspectées par rapport aux activités historiques menées sur cette zone du site
	Pourfalloir					Eau du réseau AEP	Contact cutané, ingestion d'eau		<input type="checkbox"/> Retenu <input type="checkbox"/> Non retenu <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré	
	Pourfalloir	Eau de réseau AEP	Dégazage			Air ambiant (gaz) lors de la douche	Inhalation de gaz		<input type="checkbox"/> Retenu <input checked="" type="checkbox"/> Non retenu <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré	Vol non retenu dans la mesure où, conformément aux règles de l'art, les nouvelles canalisations seront mises en place dans des matériaux sains (pas de contact avec les sols pollués)
	Migriation verticale	Eaux souterraines				Eaux souterraines sur site	Voies liées aux usages des eaux		<input checked="" type="checkbox"/> Retenu <input type="checkbox"/> Non retenu <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré	Présence d'impacts modérés dans les sols en HC et métaux
	Migriation verticale	Eaux souterraines	Dégazage			Air ambiant (gaz)	Inhalation de gaz		<input type="checkbox"/> Retenu <input checked="" type="checkbox"/> Non retenu <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré	Teneurs négligeables voir non quantifiées en composés volatils dans les sols sur site (implantation + menuiserie) et l'absence de substances volatiles suspectées par rapport aux activités historiques menées sur cette zone du site
	Migriation verticale	Eaux souterraines				Eaux souterraines hors site	Voies liées aux usages des eaux		<input type="checkbox"/> Retenu <input type="checkbox"/> Non retenu <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré	Présence d'usage de la rappe hors site en ma
	Migriation verticale	Eaux souterraines	Dégazage			Air ambiant (gaz)	Inhalation de gaz		<input type="checkbox"/> Retenu <input checked="" type="checkbox"/> Non retenu <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré	Teneurs négligeables voir non quantifiées en composés volatils dans les sols sur site (implantation + menuiserie) et l'absence de substances volatiles suspectées par rapport aux activités historiques menées sur cette zone du site
	Migriation verticale	Eaux souterraines				Eaux souterraines hors site	Voies liées aux usages des eaux		<input checked="" type="checkbox"/> Retenu <input type="checkbox"/> Non retenu <input type="checkbox"/> Potentiel <input type="checkbox"/> Significatif <input type="checkbox"/> Avéré	Présence d'usage de la rappe hors site en ma

/c/cie d'exposition : revenue si existence conjointe (sources/vecteur/cible)

അഭിജ്ഞാനശാസ്ത്രം

- **Négligeable** : voir échant. (concentrations faibles, zone extérieure...)
- **Potentiel** : incertitude quant à la qualité du milieu d'exposition (pollution dans les eaux souterraines mais pas d'informations dans le gaz du sol ou l'air ambiant)
- **Significatif** : mesure significative dans le milieu d'exposition (eaux souterraines, air ambiant, eau du réseau...).
- **Avéré** : problème sanitaire ex. eau consommée impactée...).

Au regard des schémas conceptuels établis sur la base des hypothèses d'aménagement considérées au chapitre IX.1, les risques sur site sont jugés potentiels :

- **en cas d'usage futur résidentiel au droit de la parcelle n°73 :**
 - pour l'ingestion accidentelle de sols, l'inhalation de poussière, le contact cutané ou l'ingestion de légumes ou de fruits autoproduits du fait de la qualité des sols de surface (remblais – métaux et HC),
 - pour d'éventuels futurs usages des eaux souterraines en l'absence d'information sur la qualité de ce milieu,
- **en cas de projet futur uniquement industriel :**
 - pour l'inhalation de poussières du fait de la présence de polluants dans les sols superficiel (remblais – métaux et HC),
 - pour l'inhalation du fait de la présence de traces noires d'hydrocarbures au sol et/ d'odeur ambiante d'hydrocarbures dans les bâtiment 4 et 5,
 - pour d'éventuels futurs usages des eaux souterraines en l'absence d'information sur la qualité de ce milieu.

X. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La société S.A Hubert Bois est une ICPE soumise à déclaration au titre des Installation Classées pour la Protection de l'Environnement. Elle exploite un site localisé rue de la Forge sur la commune de Aron, dans le département de la Mayenne (53) pour les activités de scierie.

Le site est en liquidation judiciaire depuis 2016.

L'Etude de Maître GOIC, nommée Liquidateur Judiciaire par le Tribunal de Commerce de Laval, a mandaté SUEZ Remediation pour la réalisation d'un dossier de cessation d'activité visé par le code de l'environnement (livre 5 - article R512-66-1 et suivants).

Selon la norme Environnement NFX 31-620 relative à la gestion des sites et sols pollués, dans le cadre d'une cessation d'activité il est préconisé de mettre en œuvre **une démarche de plan de gestion**.

Ainsi SUEZ Remediation a réalisé une prestation **CPIS** correspondant à la première partie de cette démarche et incluant :

- une étude documentaire du site (étude historique, étude de vulnérabilité),
- et des investigations sur les milieux.

Le site est constitué d'un ensemble de bâtiments liés à l'activité de découpe du bois et de traitement du bois en exploitation depuis le XIX^{ème} siècle jusqu'en 2016. Plusieurs infrastructures potentiellement polluantes ont été mises en évidence : cuves, transformateurs, atelier de maintenance....

L'étude de vulnérabilité a montré que l'environnement du site est vulnérable (terrains perméables, nappe peu profonde, présence d'un ru en bordure du site) et sensible (présence d'habitations avec jardins en limite est du site).

Les investigations menées au droit de l'ensemble du site ont mis en évidence deux impacts par des hydrocarbures globalement délimités en profondeur et partiellement en latéral, ainsi qu'une problématique en métaux (arsenic, cuivre, plomb et zinc) dans les sols entre 0 et 1 m. Au regard des résultats d'analyses de l'ensemble des sondages du site, ces deux impacts sont considérés comme des sources concentrées.

Le schéma conceptuel met en avant la présence de risque potentiel :

- **en cas d'usage futur résidentiel au droit de la parcelle n°73 :**
 - pour l'ingestion accidentelle de sols, l'inhalation de poussière, le contact cutané ou l'ingestion de légumes ou de fruits autoproduits du fait de la qualité des sols de surface (remblais – métaux et HC),
 - pour d'éventuels futurs usages des eaux souterraines en l'absence d'information sur la qualité de ce milieu,
- **en cas de projet futur uniquement industriel :**
 - pour l'inhalation de poussières du fait de la présence de polluants dans les sols superficiel (remblais – métaux et HC),
 - pour l'inhalation en cas de réutilisation des bâtiments du fait de la présence de traces noires d'hydrocarbures au sol et/ d'odeur ambiante d'hydrocarbures dans les bâtiment 4 et 5,
 - pour d'éventuels futurs usages des eaux souterraines en l'absence d'information sur la qualité de ce milieu.

Compte tenu des résultats acquis, nous recommandons :

Pour l'ensemble du site :

- la mise en sécurité du site : nettoyage/dégazage et inertage ou extraction de la cuve toujours en place sur site (cuve C5) et nettoyage des zones souillées par des hydrocarbures au droit des bâtiments 4 et 5,
- la mise en œuvre de mesures de gestion simple : purge des sources concentrées en hydrocarbures mises en évidence dans les sols de S2 et S7,
- selon les résultats des analyses des sols restant en place, des investigations complémentaires et une Analyse des Risques Résiduels (ARR) pourront être réalisés afin de vérifier la comptabilité de l'état résiduel du site avec le futur usage envisagé de type industriel,
- la mise en place de piézomètres sur site pour vérifier la qualité des eaux souterraines au droit du site,
- dans un projet de réutilisation des bâtiments 4 et 5, un contrôle de la qualité de l'air ambiant pourra être mené,
- le recouvrement des zones de circulations,
- le respect des aménagements pris en considération au chapitre IX.1,

En complément au droit de la parcelle n°73 où un usage sensible de type résidentiel est projeté :

- le recouvrement des sols de surface par de la terre saines sur une épaisseur de 30 cm au droit de l'ensemble de la parcelle voire jusqu'à 50 cm au droit de futures zones cultivées (potagers),
- en cas de volonté de mis en place d'arbre fruitiers de vérifier la compatibilité du site avec l'usage par le biais d'investigations complémentaires et d'un calcul de risque sanitaire.


En complément, il conviendra :


- de préserver la mémoire de l'état des parcelles et des recommandations ci-dessus,
- en cas de travaux, la prise en compte des risques sanitaires liés à la présence d'indices de pollution dans les sols pour les travailleurs intervenant sur le site,
- en cas d'excavation de terres et / ou de retrait des infrastructures enterrées (cuves, etc.), de procéder au tri de des terres en fonction de leur qualité et leur évacuation vers des filières adaptées, notamment pour les zones montrant des dépassements des critères de déchets inertes. Nous rappelons que, en cas d'excavation des terres et d'évacuation des terres, les critères d'acceptation ISDI ne représentent pas des valeurs « limites » et ne constituent en aucun cas des seuils de dépollution, ce sont les seuils d'acceptation des différentes filières d'élimination qui déterminent le choix de destination des terres,
- de remettre en perspective ces conclusions en cas de changement d'aménagement ou d'usage du site.


Ces conclusions font partie intégrante du rapport B2 17 052 0 et sont établies sur la base de l'ensemble des données y figurant et sur nos conditions figurant en **annexe 9**.

Annexe 1


COMPTE RENDU DES VISITES DU SITE DU 18/04/2017 ET DU 17/01/2018


	COMPTE RENDU DE VISITE (1/8)		N° batpro / devis : B2 17 052 0
	Nom usuel du site : HUBERT BOIS Adresse : Rue des forges à Aron (53) Contact principal : M. TRUBERT, ancien directeur du site		Auteur (+ CP si différent) : ACO Date des visites : 24/04/2017 et 17/01/2018
SUEZ Remédiation			
Type de site (décharge, site en activité, friche industrielle, habitation...) : ancienne scierie			
Propriétaire :		Exploitant :	donneur d'ordre/MOE : Maitre GOIC
Cadre de l'étude : <input checked="" type="checkbox"/> cessation d'act. <input type="checkbox"/> cession/acquisition <input type="checkbox"/> pollution acc. <input type="checkbox"/> démarche env. <input type="checkbox"/> dem. DREAL <input type="checkbox"/> dommages aux tiers <input type="checkbox"/> autre :			
Zone d'étude : <input checked="" type="checkbox"/> Site entier Surface : 4 ha <input type="checkbox"/> Sous partie Topographie :			
Population présente : Nbr : 0 <input checked="" type="checkbox"/> Occasionnelle <input type="checkbox"/> Fréquente <input type="checkbox"/> Travailleur <input checked="" type="checkbox"/> Adulte <input type="checkbox"/> Enfant/adult. agés			
Accès au site : <input type="checkbox"/> C & S <input type="checkbox"/> NC & S <input type="checkbox"/> C & NS <input checked="" type="checkbox"/> NC et NS (C: clôturé, NC: non/mai clôturé, S: surveillé, NS: non surv.)			
Personnes rencontrées :			
Nom : M. TRUBERT Fonction : Ancien directeur du site Ancienneté : Directeur depuis les années 1990 Témoignage particulier : Informations générales sur le site et les activités passées Informations sur les infrastructures actuelles et passées potentiellement polluantes		Nom : Fonction : Ancienneté : Témoignage particulier :	
Documents consultés <i>préciser si copie obtenue</i> Le récépissé de déclaration au titre des ICPE du 17 mai 1995 Le Bilan environnemental de la société HUBERT BOIS daté du 01/01/2012.			
Chronologie des activités :			
Activité 1 : Activité sciage, stockage, séchage et traitement du bois		Exploitée de : de 1963 à 2016	statut ICPE : oui depuis 1994
Activité 2 :		Exploitée de : _____ à _____	statut ICPE :
Activité 3 :		Exploitée de : _____ à _____	statut ICPE :
Chronologie des exploitants / propriétaires :			
Exploitant 1 : Famille TRUBERT		de 1963 à 2016	
Exploitant 2 :		de : _____ à _____	
Exploitant 3 :		de : _____ à _____	
Divers :			
- Arrêtés Préfectoraux ?		<input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> oui => récépissé de 1995	
- Projet de reconversion ?		<input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> oui => usage futur industriel, commercial sur l'ensemble du site et potentiellement résidentiel à l'ouest du site	
- Plaintes de voisinage ?		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui =>	
- Autre incident		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui =>	
- Zone de pollution connue non diagnostiquée		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui =>	
- Présence de servitude sur le site		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui =>	
- Existence d'études antérieures ?		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui => quel(s) contexte(s) ? _____ (à récupérer)	
- Existence de travaux de dépollution antérieurs		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui => quel(s) contexte(s) ? _____ (à récupérer)	
- Plans du site actuel / historique ?		<input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> oui	
- Présence d'un schéma / plan joint à ce CR ?		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui	
- Réalisation de photographies pendant la visite ?		<input type="checkbox"/> non => _____ <input checked="" type="checkbox"/> oui	
IM.053 - 2 06/05/15			

	COMPTE RENDU DE VISITE (2/8)		N° balpro / devis : B2 17 052 0	
	Auteur (+ CP si différent) : ACO		Date : 24/04/2017 et 17/01/2018	
SUEZ Remediation	Nom usuel du site : HUBERT BOIS			
	Adresse : Rue des forges à Aron (53)			
	Contact principal : Maître GDC, mandataire judiciaire M. TRUBERT, ancien directeur du site			
Environnement du site :			dist./site	localisation
(mettre un plan)				
<input checked="" type="checkbox"/> Agricole	bordure	SO		N S E O
<input checked="" type="checkbox"/> Urbain	100	N E		N E
<input checked="" type="checkbox"/> Sensible : crèche, école, hôpital ...	200	N-E		N S E O
<input type="checkbox"/> Commercial		N S E O		N S E O
Commentaires 				
Par défaut, le rayon du voisinage visité est de 250 m. Tous les constats hors site sont limités à ce rayon sauf précision. Dans la mesure du possible vérifier la présence de sous-sol, cave...				
Milieu Eaux superficielles :				
Présence cours d'eau		<input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> oui	Nom : Tourroux	distance au site : Limites ouest et sud du site
Pompage eaux superficielles :		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui		
Rejet au milieu eaux superficielles :		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui		
Site en zone inondable		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui		
Présence de mares/ étang		<input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> oui	nb : 1	distance au site : Etang des forges à 50 m à l'est du site
Milieu Eaux souterraines :				
Nappe :		<input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> oui => Prof: dès 4 m		
Usage sur site :		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui (usage / voir) :		
Présence de piézomètres :		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui	nbr : 0 (mm) :	mesure piézo (si possible) : => récupérer les rapports
Indice dans pz7 :		fréq. Surveillance :		
Captages à proximité ?		<input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> oui => usage :	géothermie et eau individuelle	distance/site : dès 250 m
Commentaires 				
Milieu Sol :				
Revêt. ext. :		<input type="checkbox"/> Enrobé => ... %	état :	
		<input checked="" type="checkbox"/> Dalle béton => 20 %	état : bon - traces de souillures dans bât.4 et 5	
		<input checked="" type="checkbox"/> Sol nu => 80%	<input type="checkbox"/> Enherbé => ... %	
Indice de pollution :		traces de souillures dans bât.4 et 5 + extérieur bât.5 + sous sol bât 4		
Commentaires 				
Milieu air :				
Risque d'envol de poussière :		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui		
Utilisation de produits volatils :		<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui : préciser		
Commentaires 				
Rejets				
Gestion des eaux industrielles : station épuration?		/		
Gestion des eaux de toiture : puisards?		/		
Gestion des eaux pluviales (séparateur??) :		/		
IM.053 - 2 06/05/15				

	COMPTE RENDU DE VISITE (3/8)			N° batpro / devis : B2 17 052 0
	Nom usuel du site : HUBERT BOIS Adresse : Rue des forges à Aron (53) Contact principal : Maitre GOIC, mandataire judiciaire M. TRUBERT, ancien directeur du site			Auteur (+ CP si différent) : ACO Date : 24/04/2017 et 17/01/2018
SUEZ Remediation				
Bâtiments : nbr : 10 % bâti/surf. étude : 20 %				
Localiser sur plan	Bât 1	Bât 2	Bât 3	
- Nom usuel du bât	Bureaux	Atelier de parqueterie	Hangar parqueterie	
- Surface (m²)	151	964	270	
- Usage	bureaux, administratif	Atelier de parqueterie	Stockage parquet	
- Haut. plaf. rdc	non visité	> 3m	> 3m	
- Nbr étg.	nc	0	0	
- Nbr SS (Indiquer la prof.)	-	-	-	
- description sous-sol	-	-	-	
- Vide sanitaire	-	-	-	
- Revêtement	dalle	dalle	dalle	
- Etat revêt.	bon	bon	bon	
- Usage rdc	bureaux, administratif	Atelier de parqueterie	Stockage parquet	
- Stokage	-	-	parquet	
- Nbr Personnel	-	-	-	
- zone source de pollution	-	-	-	
- Accessibilité sondeuse ?	oui	oui	oui	
Autre				

IM.053 - 2 06/05/15

	COMPTE RENDU DE VISITE (4/8)			N° balpro / Davis : B2 17 052 0
	Nom usuel du site : HUBERT BOIS			Auteur (+ CP si différent) : ACO
	Adresse : Rue des forges à Aron (53)			Date :
	Contact principal : Maître GOIC, mandataire judiciaire M. TRUBERT, ancien directeur du site			24/04/2017 et 17/01/2018
Bâtiments :				
Localiser sur plan	Bât 4 et 4'	Bât 5	Bât 6	
- Nom usuel du bât	Sclerle	Garage/Atelier	Réserve hydrocarbures	
- Surface (m²)	2000	370	25	
- Usage	Atelier découpe et traitement du bois	Atelier maintenance Dépotage et volucompteur fioul	Stockage cuves fioul et gasoil	
- Haut. plaf. rdc	>3m	2m	1,2 m	
- Nbr étg.	-	-	-	
- Nbr. SS (Indiquer la prof.)	1	-	-	
- description sous-sol	traces souillures sol du sous-sol	-	-	
- Vide sanitaire	-	-	-	
- Revêtement	dalle	dalle	dalle	
- Etat revêt.	traces hc	traces hc	traces hc	
- Usage rdc	Atelier découpe et traitement du bois	Atelier maintenance Dépotage et volucompteur fioul	Stockage cuves fioul et gasoil	
- Stockage	stockage produit traitement bois	ancien stockage Huiles usagées (HU)	Stockage cuves fioul et gasoil	
- Nbr Personnel	-	-	-	
- zone source de pollution	stockage produit traitement bois	Dépotage et volucompteur fioul	cuves fioul et gasoil	
- Accessibilité sondeuse ?	oui	oui	oui	
Autre				

	COMPTE RENDU DE VISITE (5/8)			N° batpro / devis : B2 17 052 0
	Nom usuel du site : HUBERT BOIS Adresse : Rue des forges à Aron (53) Contact principal : Maitre SOIC, mandataire judiciaire M. TRUBERT, ancien directeur du site			Auteur (+ CP si différent) : ACO Date : 24/04/2017 et 17/01/2018
0				
Bâtiments :				
Localiser sur plan	Bât 7 et 8	Bât 9	Bât 10	
- Nom usuel du bât	Hangars stockage bois	Séchoir	Garage	
- Surface (m²)	1720 2500	900	50	
- Usage	Hangars stockage bois	Séchage du bois	Garage	
- Haut. plaf. rdc	> 3m	> 3m	non visité	
- Nbr étg.	-	-	-	
- Nbr. SS (indiquer la prof.)	-	-	-	
- description sous-sol	-	-	-	
- Vide sanitaire	-	-	-	
- Revêtement	dalles/enrobé	dalles	-	
- Etat revêt.	bon	bon	-	
- Usage rdc	Hangars stockage bois	Séchage du bois	Garage	
- Stockage	bois	-	-	
- Nbr Personnel	-	-	-	
- zone source de pollution	-	-	-	
- Accessibilité				
Autre				



N° batpro / devis :
B2 17 052 0

Auteur (+ CP si différent) :
ACO

SUEZ Remediation

Adresse : Rue des forges à Aron (53)
Contact principal : Maître GOIC, mandataire judiciaire
M.TRUBERT, ancien directeur du site

Date : 24/04/2017 et 17/01/2018

Infrastructures (Fosse, Pulsards, Cabine peinture, Transfo., machines, zone de stockage déchets, local produits chimiques, poste de chargement, poste ou flots de distribution, sérateur, décanqueur...) :

localiser sur plan avec indice

[illegible]

IM 053 - 2 06/05/15



B2 17 052 0

ACO

SUEZ Remediation

Nom usuel du site : HUBERT BOIS

Adresse : Rue des forges à Aron (53)

Contact principal : Maître GOIC, mandataire judiciaire
M.TRUBERT, ancien directeur du site

Date :


24/04/2017 at 17/04/2018

Cuves

localiser les cuves sur plan

[illegible]

IM.053 - 2 06/05/15

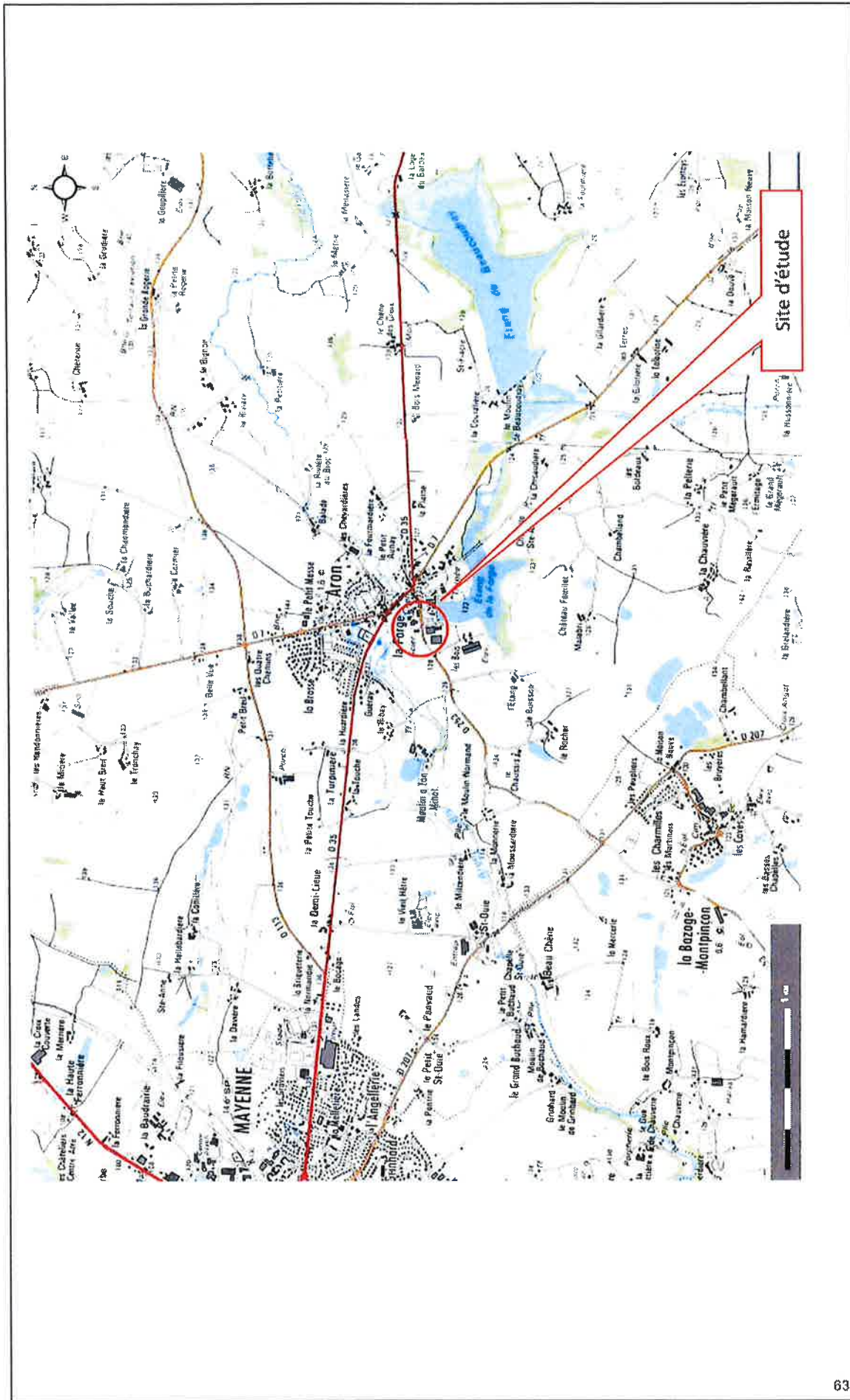
	COMPTE RENDU DE VISITE (8/8)		N° batpro / devis : B2 17 052 0
	Nom usuel du site : HUBERT BOIS Adresse : Rue des forges à Aron (53) Contact principal : Maître GOIC, mandataire judiciaire M. TRUBERT, ancien directeur du site		Auteur (+ CP si différent) : ACO Date : 24/04/2017 et 17/01/2018
SUEZ Remediation			
Mise en sécurité du site : - au vu du constat, y a-t-il nécessité de mettre en œuvre des mesures immédiates de mise en sécurité du site ? <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui - si oui lesquelles ? <input type="checkbox"/> Enlèvement de bidons fuyards <input type="checkbox"/> Enlèvement de déchets <input type="checkbox"/> Mise en œuvre d'un confinement <input type="checkbox"/> Restriction d'usage <input type="checkbox"/> Evacuation du site <input type="checkbox"/> Contrôle d'une source AEP <input type="checkbox"/> Comblement de vide <input type="checkbox"/> Excavation de terres <input type="checkbox"/> Autres : _____			
Accessibilité pour travaux - Plans de réseaux ? => sensibilisation pour éventuellement la suite - Accessibilité sondeuse ? (ex. : dimension sondeuse IDF H : 4,20 m, L : 1,50 m, poids : 2,2 t) <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> oui Si non : contraintes d'accès ? contraintes particulières : pas de poussières, réseaux, horaires d'intervention ...			
Zones sources identifiées/suspectées lors de la visite cf rapport			
Autres remarques / commentaires / schéma : cf rapport			

IM.053 - 2 06/05/15

Annexe 2

PLANS DU SITE

ANNEXE 2-1 : PLAN DE SITUATION



Annexe 2

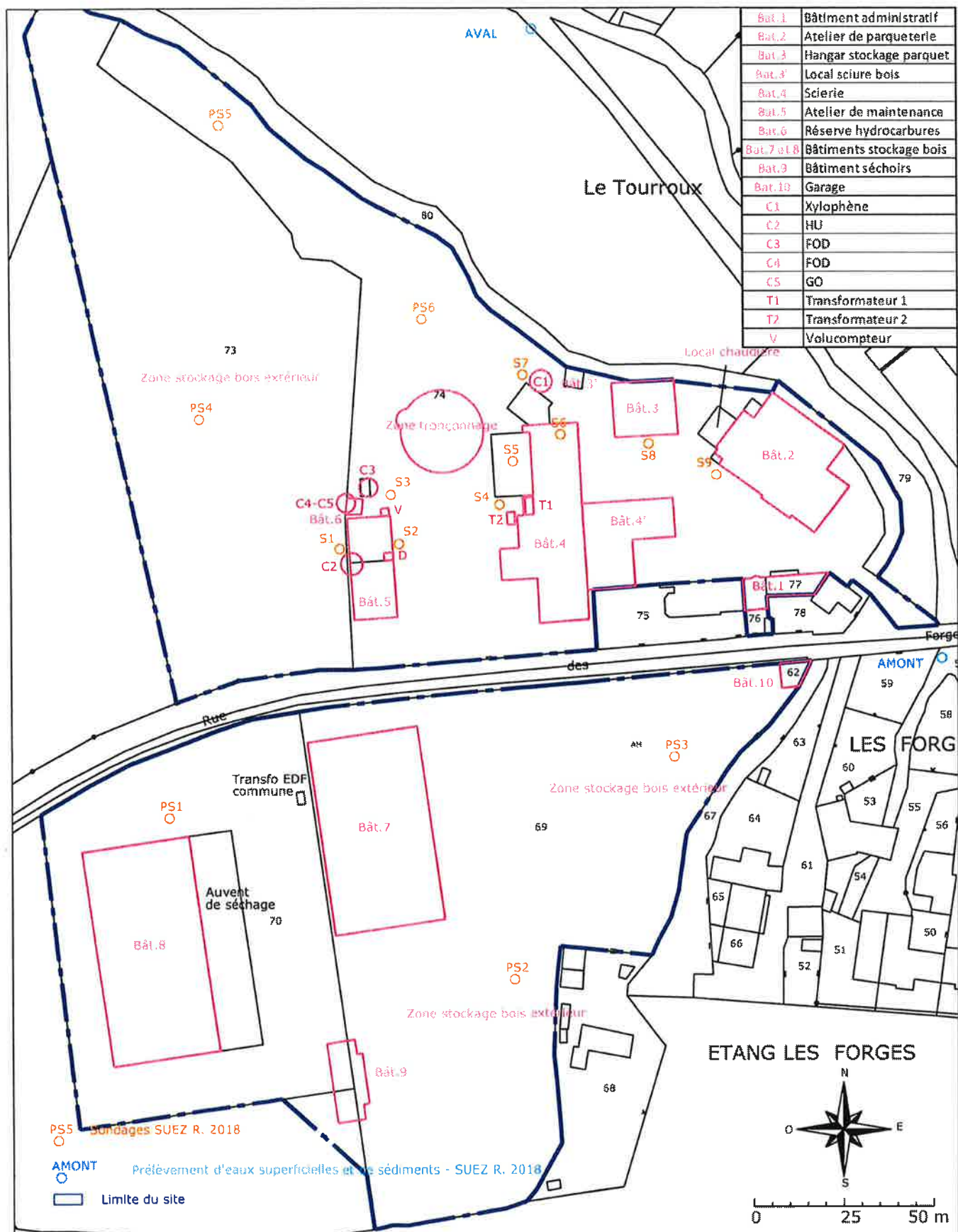
Figure 1

Plan de situation

Site Hubert Bois – Aron (53)



ANNEXE 2-2 : PLAN DU SITE ET DES INFRASTRUCTURES ACTUELLES ET PASSEES



Plan du site, des infrastructures
actuelles et passées, et des
investigations

Site HUBERT BOIS - Aron (53)

Echelle
Affaire
Dessiné par
Vérifié par
Date
Référence
Version

cf. plan
B2170520
Dominique Montay
Astride Cosson
18/01/18
DIAG
657162

ANNEXE

2

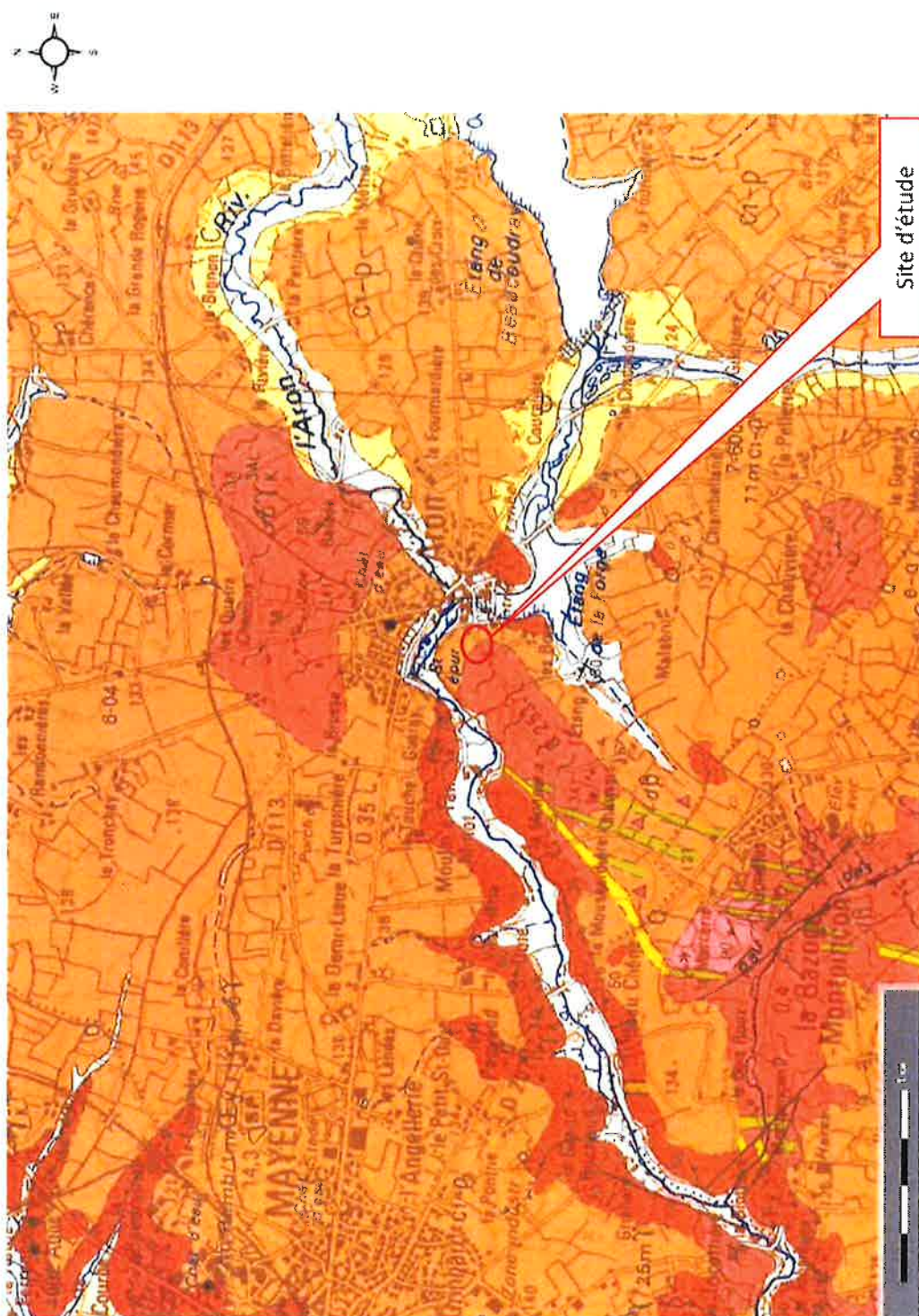
FIGURE

2

Annexe 3

ETUDE DE VULNERABILITE

ANNEXE 3-1 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE ET SA LEGENDE



Extrait de la carte géologique et sa légende 1 / 50 000

Site Hubert Bois – Aron (53)



Annexe 3

Figure 1

- Quaternaire et formations superficielles : alluvions fluviales récentes (Holocène)
- Quaternaire et formations superficielles : alluvions fluviales grossières (Pléistocène moyen, Saalien)
- Quaternaire et formations superficielles - Épandages continentaux et formations résiduelles : Colluvions de versants indifférenciés : limons argilo-sableux ou sablo-argileux à débris lithiques divers
- Quaternaire et formations superficielles - Formations résiduelles d'altération superficielle : arènes sur granitoides cadomiers - silténités de granite hyperalumineux sodi-potassique à grain moyen
- Cénomano-Tertiaire (Cénomaniens à Pliocène) : galets éolisés (« dreikanter »)
- Cénomano-Tertiaire (Cénomaniens à Pliocène) : dalles de grès siltifiés ou blocs épars (siccates ; Eocène supérieur à Oligocène ?)
- Cénomano-Tertiaire (Cénomaniens à Pliocène) : sables, graviers, galets, argiles et inclusions ferrugineuses (Cénomaniens inférieurs à Pliocène ?)
- Roches filoniennes : dolérite en filon (Dévono-Carbone)
- Roches filoniennes : quartz en filon
- Roches filoniennes : apélite (roche filonienne acide associée au granite leucocrate)
- Néoprotérozoïque supérieur - Magmatisme acide (granite hyperalumineux sodi-potassique à biotite et cordiérite) : aplites du granite leucocrate à orthose perthitique dominant à cordiérite et muscovite à grain moyen
- Néoprotérozoïque supérieur - Magmatisme acide (granite hyperalumineux sodi-potassique à biotite et cordiérite) : granite hyperalumineux à orthose perthitique dominant
- Néoprotérozoïque supérieur - Magmatisme acide (granite hyperalumineux sodi-potassique à biotite et cordiérite) : aplites du granite hyperalumineux à orthose perthitique dominant
- Néoprotérozoïque supérieur - Magmatisme acide (granite hyperalumineux sodi-potassique à biotite et cordiérite) : aplites du granite hyperalumineux à albite dominante
- Néoprotérozoïque supérieur - Domains sédimentaire - Briovérien métamorphique, aureole des cornéennes : siltites, argillites, grès, grauwackes, cornéennes, indifférenciés

Extrait de la carte géologique et sa légende 1 / 50 000

Site Hubert Bois – Aron (53)

Annexe 3

Figure 1



ANNEXE 3-2 : CAPTAGES RECENSES

Les ouvrages cités sont localisés sur la carte en annexe 3-3.

Captages et prises d'eau pour l'alimentation en eau potable (AEP), en eau industrielle (AEI) et en eau agricole (AEA)

D'après les informations de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et de l'Agence Régionale pour la Santé (ARS) de la Loire-Atlantique, aucun captage d'alimentation en eau potable, en eau industrielle et agricole n'est recensé dans un rayon de 1 km autour du site.

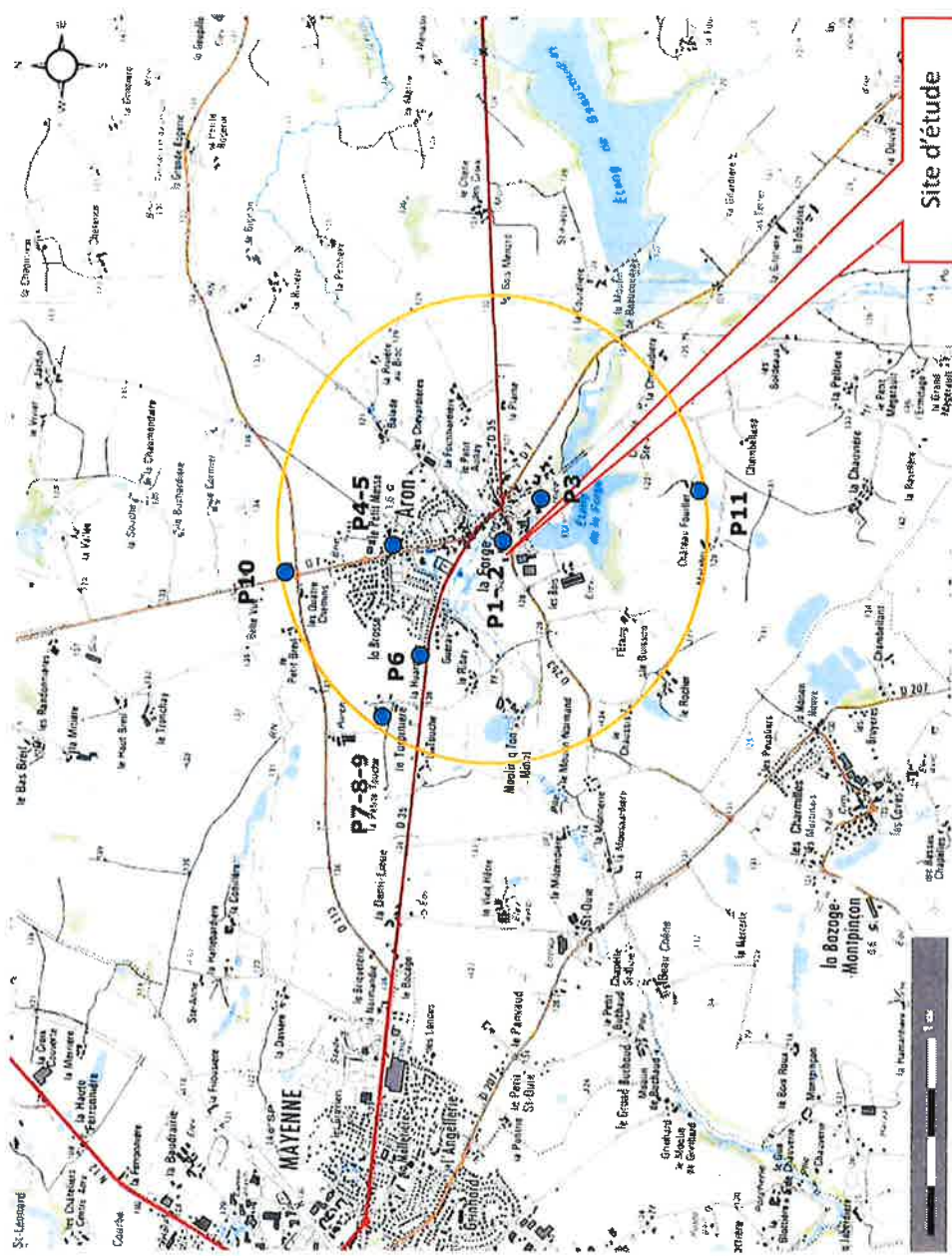
Autres usages des eaux souterraines

D'après la banque de données du sous-sol (BSS) plusieurs puits à usage privés sont recensés autour du site. Les ouvrages recensés dans un rayon de 1 km autour du site sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 21 : Puits à usages privés recensés à proximité du site

Réf. plan	Commune/ Adresse	Réf. BSS	Localisation / site	Ressource captée	Position hydraulique	Usage	Vulnérabilité
P1	Aron	02856X0012/F1	Sur site	Nappe profonde	Sur site	industriel	oui
P2	Aron	02856X0013/F2	Sur site	Nappe profonde	Sur site	industriel	oui
P3	Aron	02856X0069/CSG	250 m au sud-est	Nappe profonde	amont	géothermie	non
P4	Aron	02856X0021/F	600 m au nord	Nappe profonde	Aval	Eau individuelle	Non de par la distance et situé sur l'autre rive de l'Aron
P5	Aron	02856X0024/F	600 m au nord	Nappe profonde	Aval	Eau individuelle	Non de par la distance et situé sur l'autre rive de l'Aron
P6	Aron	02856X0023/F	700 m au nord-ouest	Nappe profonde	Aval	Eau individuelle	Non de par la distance et situé sur l'autre rive de l'Aron
P7	Aron	02856X0034/GEO1	980 m au nord-ouest	Nappe profonde	Aval	géothermie	Non de par la distance et situé sur l'autre rive de l'Aron
P8	Aron	02856X0035/GEO2	980 m au nord-ouest	Nappe profonde	Aval	géothermie	Non de par la distance et situé sur l'autre rive de l'Aron
P9	Aron	02856X0036/F	980 m au nord-ouest	Nappe superficielle	Aval	Eau individuelle	Non de par la distance et situé sur l'autre rive de l'Aron
P10	Aron	02856X0020/F	1 km au nord	Nappe profonde	Aval latéral	industriel	Non de par la distance et situé sur l'autre rive de l'Aron
P11	Aron	02856X0056/CSG	1 km au sud	Nappe profonde	Amont	géothermie	non

ANNEXE 3-3 : PLAN DE LOCALISATION DES CAPTAGES



 Rayon de 1 km
  Puits privés recensés dans un rayon de 1 km

Plan de localisation des captages dans un rayon de 1 km autour du site

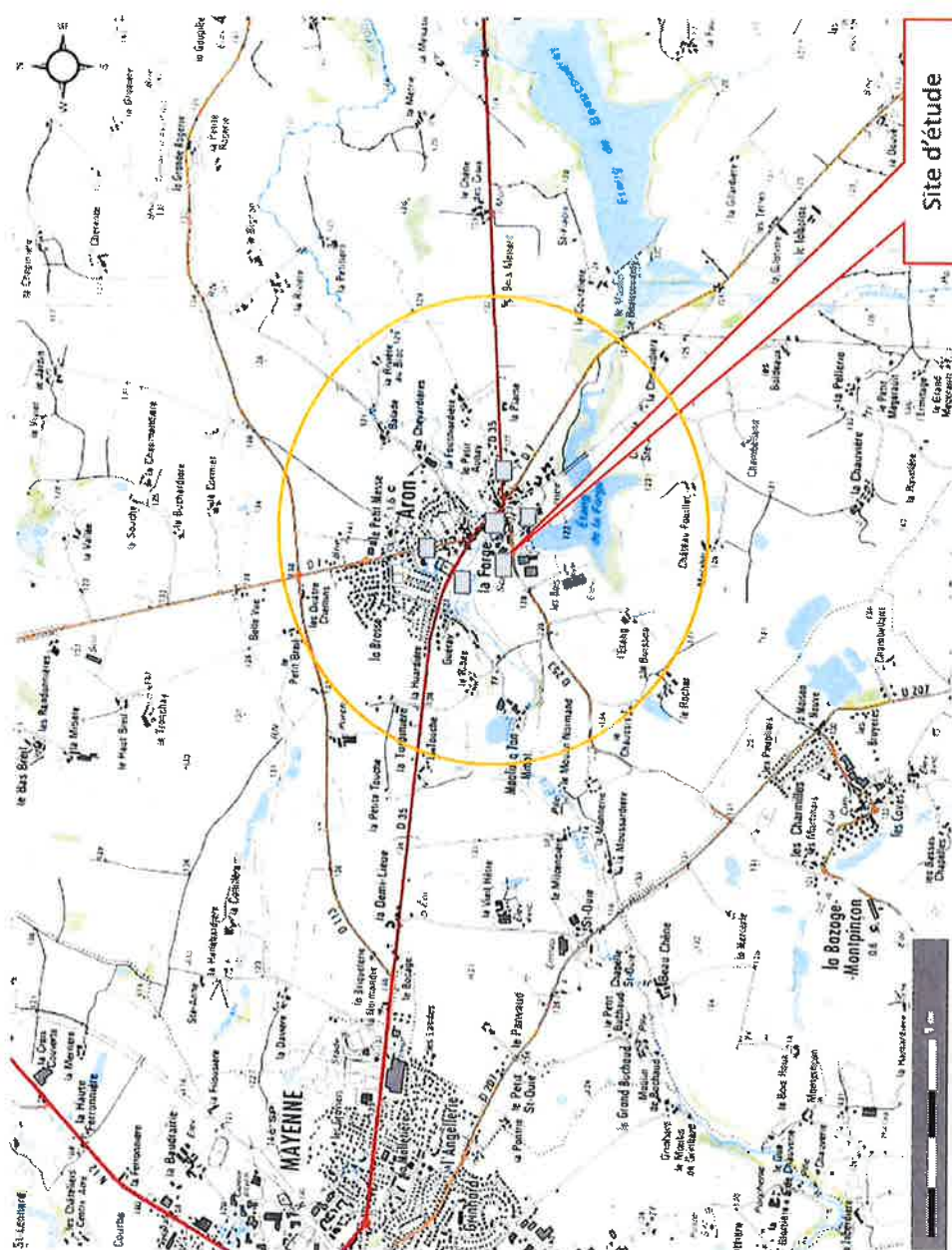
Site Hubert Bois – Aron (53)

Annexe 3

Figure 3



ANNEXE 3-4 : RECENSEMENT BASIAS



 Rayon de 1 km
  Site BASIAS recensés dans un rayon de 1 km

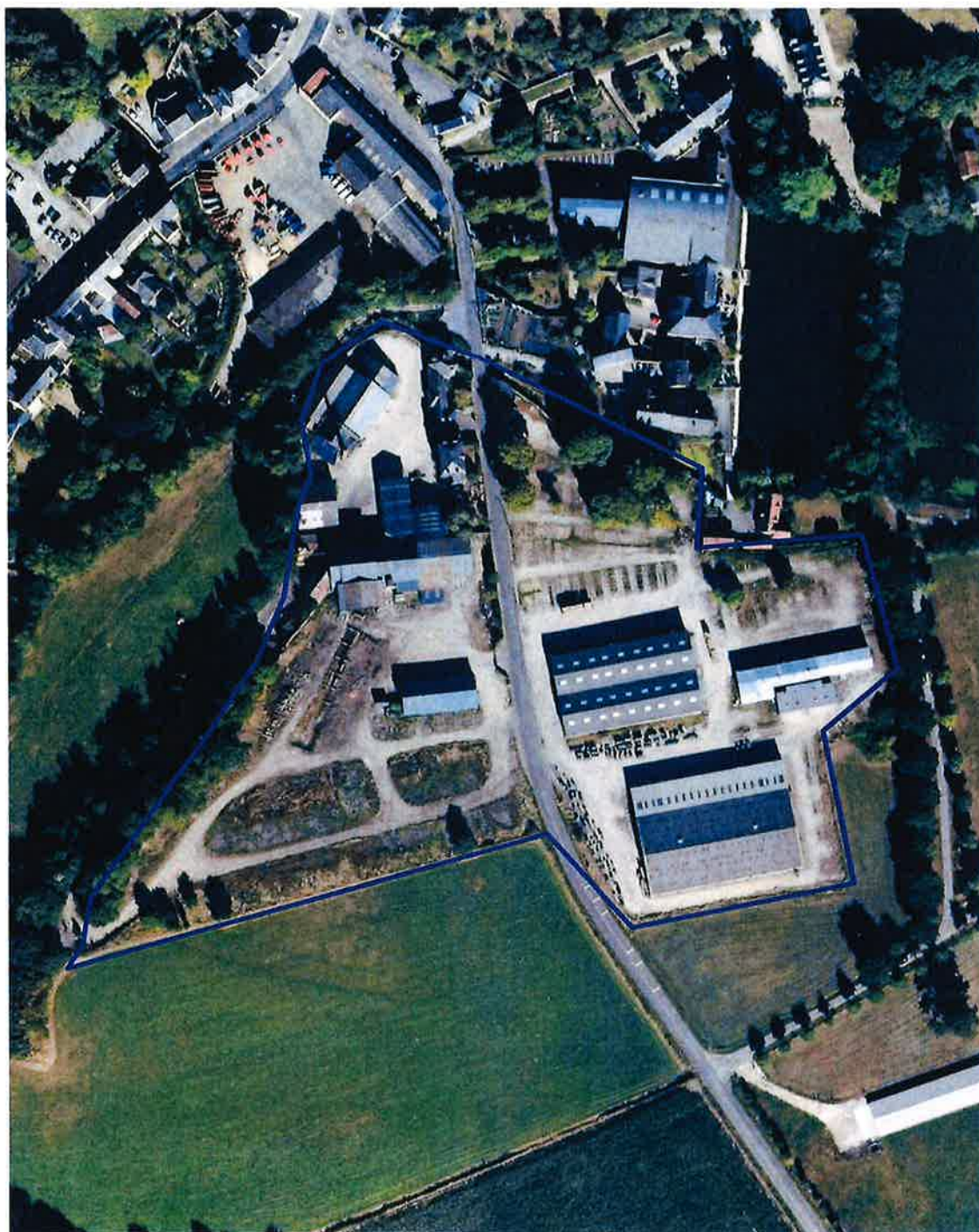
Annexe 4

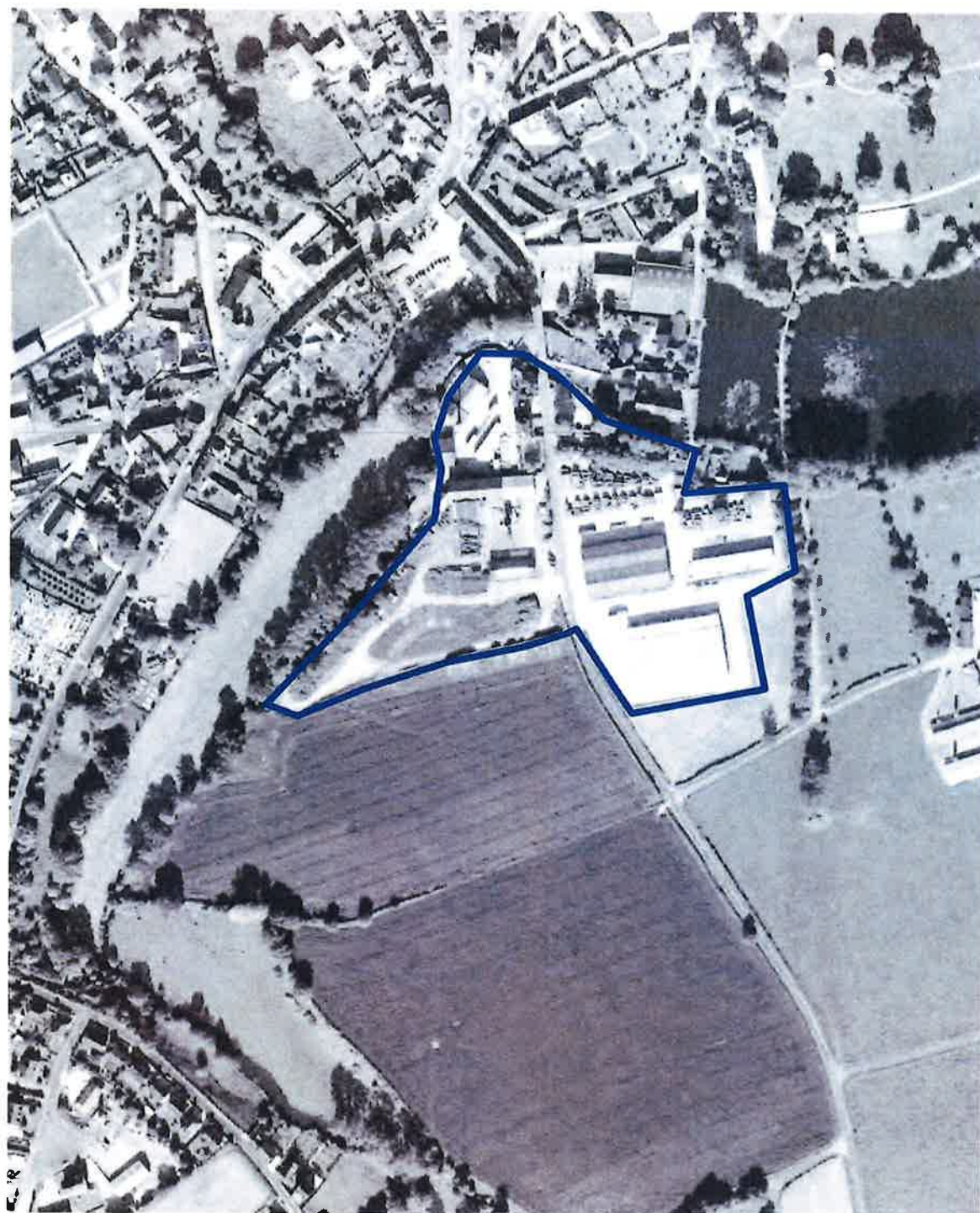
ETUDE HISTORIQUE

ANNEXE 4-1 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES (1949 à 2017)

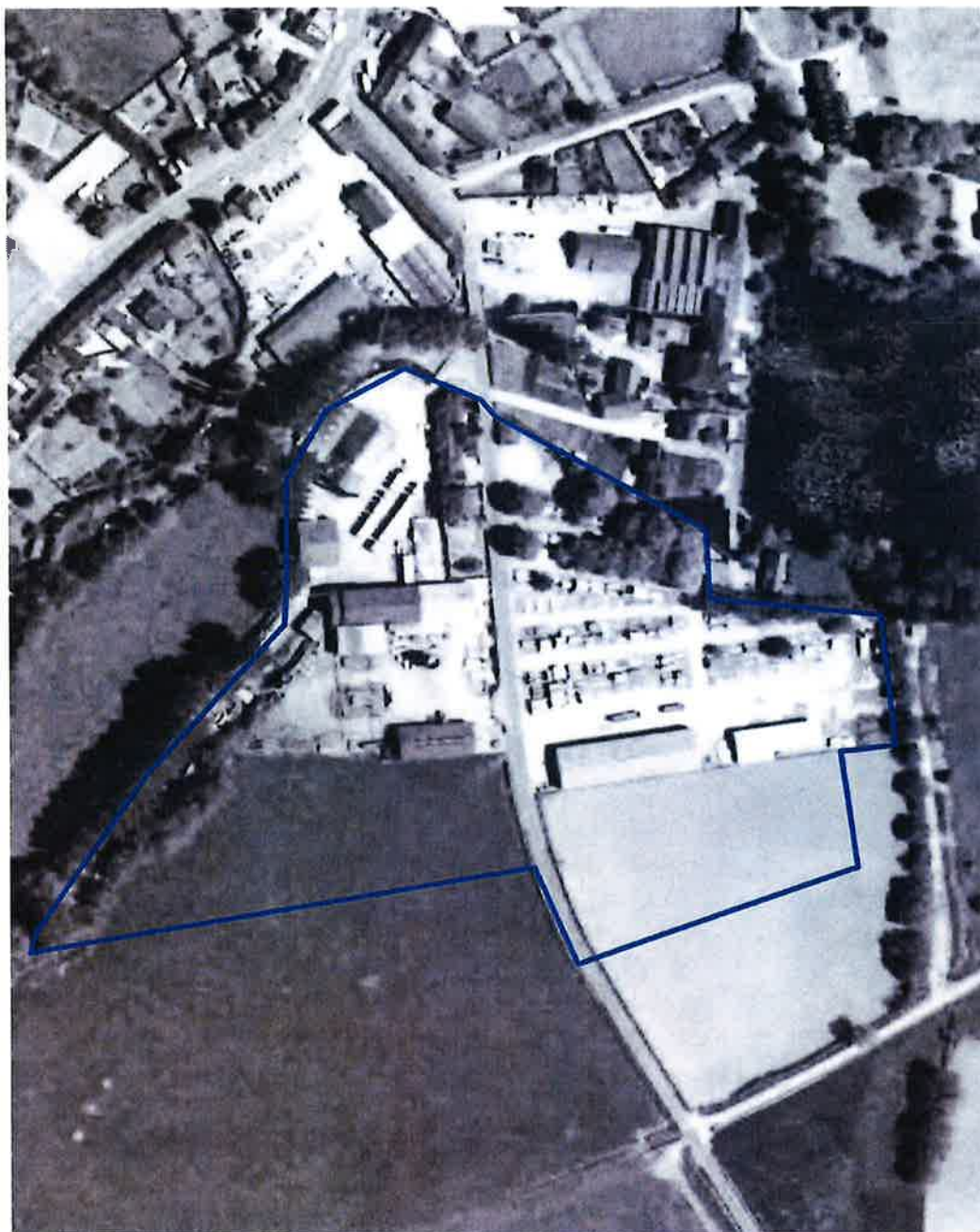


Emprise du site





Emprise du site
approximative



Emprise du site
approximative

79 / 162

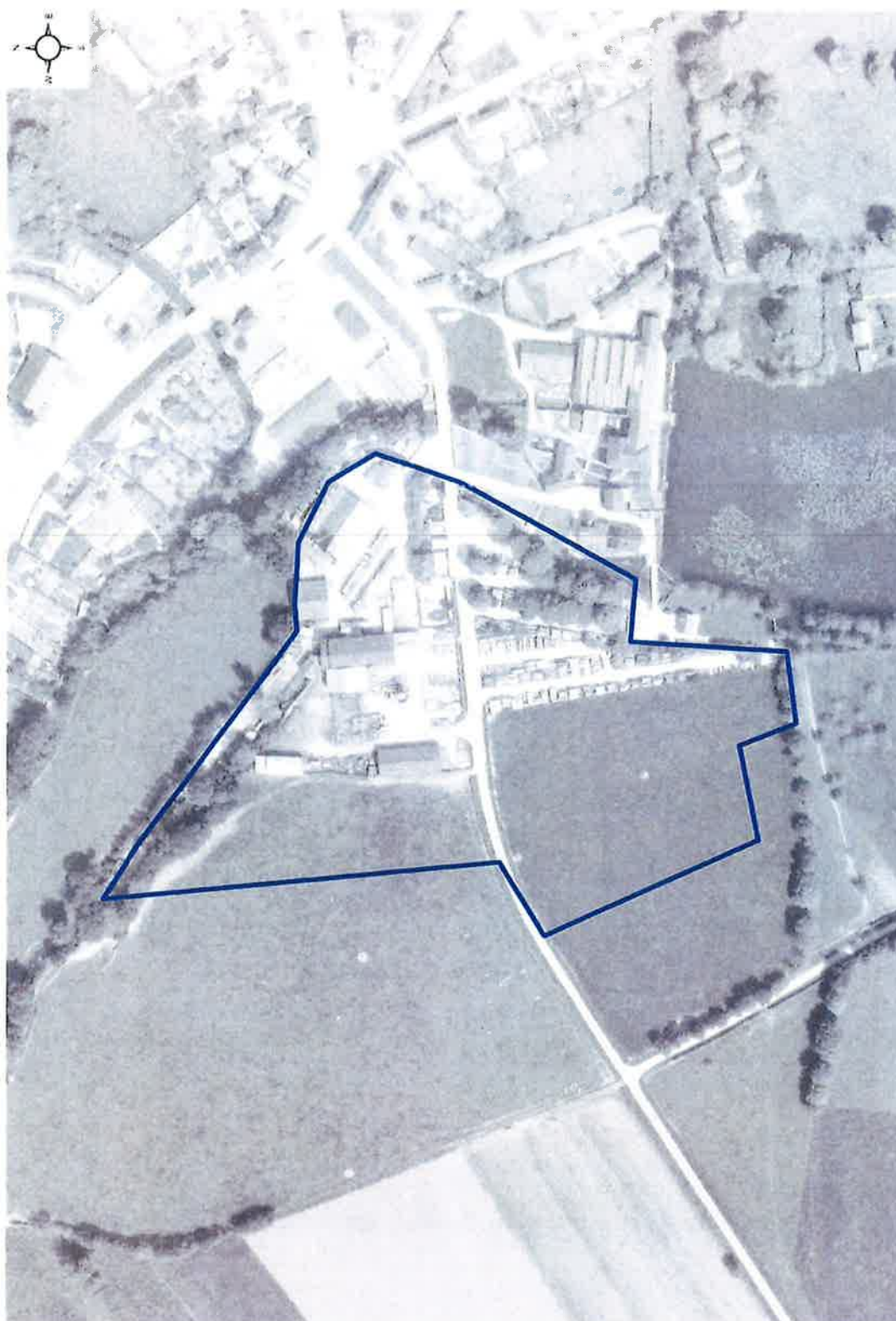


Photographie aérienne de 1987

Site HUBERT BOIS à ARON (53)

Annexe : 4

Figure : 1



Emprise du site
approximative

80 / 162



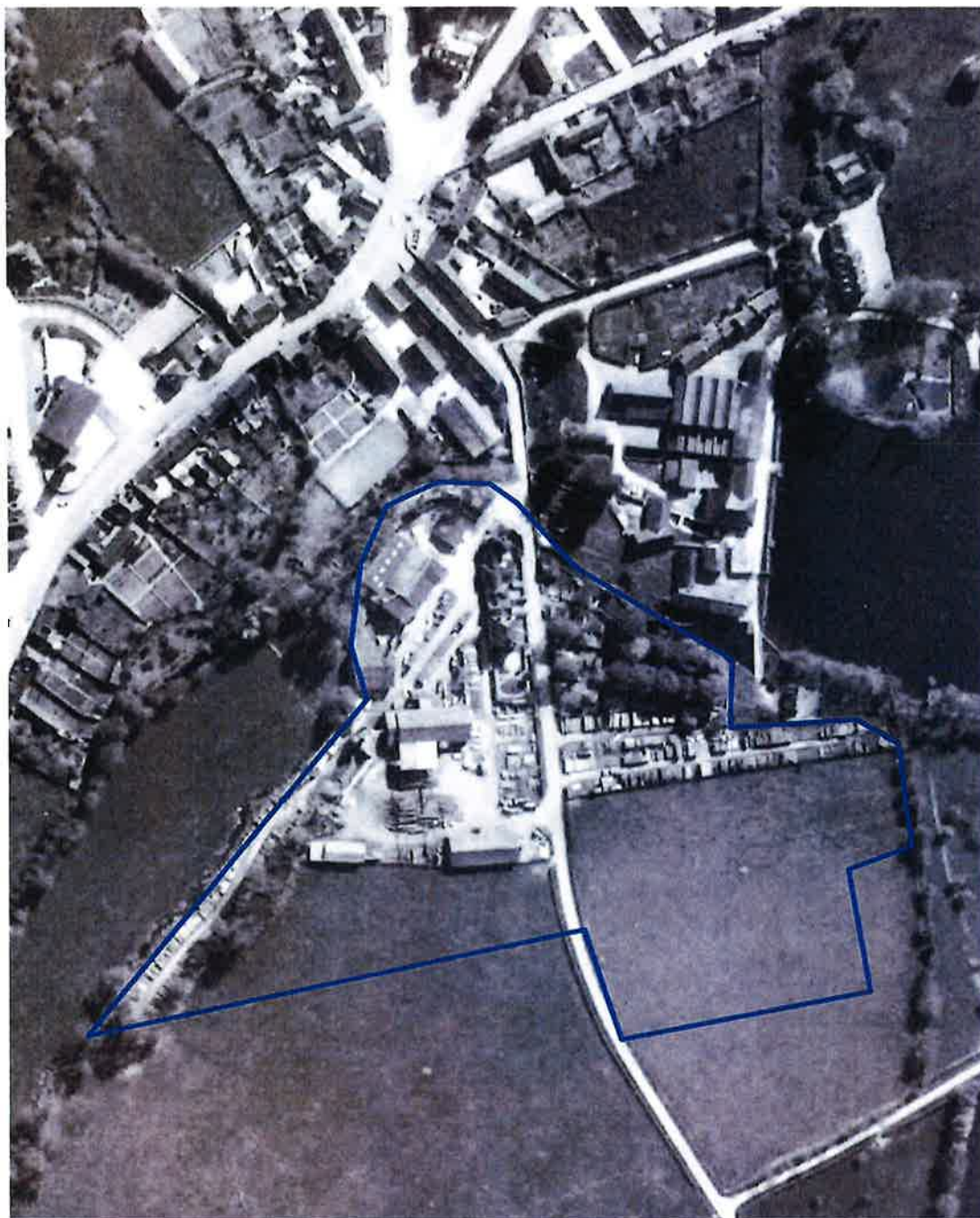
Photographie aérienne de 1975

Site HUBERT BOIS à ARON (53)

Annexe : 4
Figure : 1



Emprise du site
approximative



Photographie aérienne de 1971

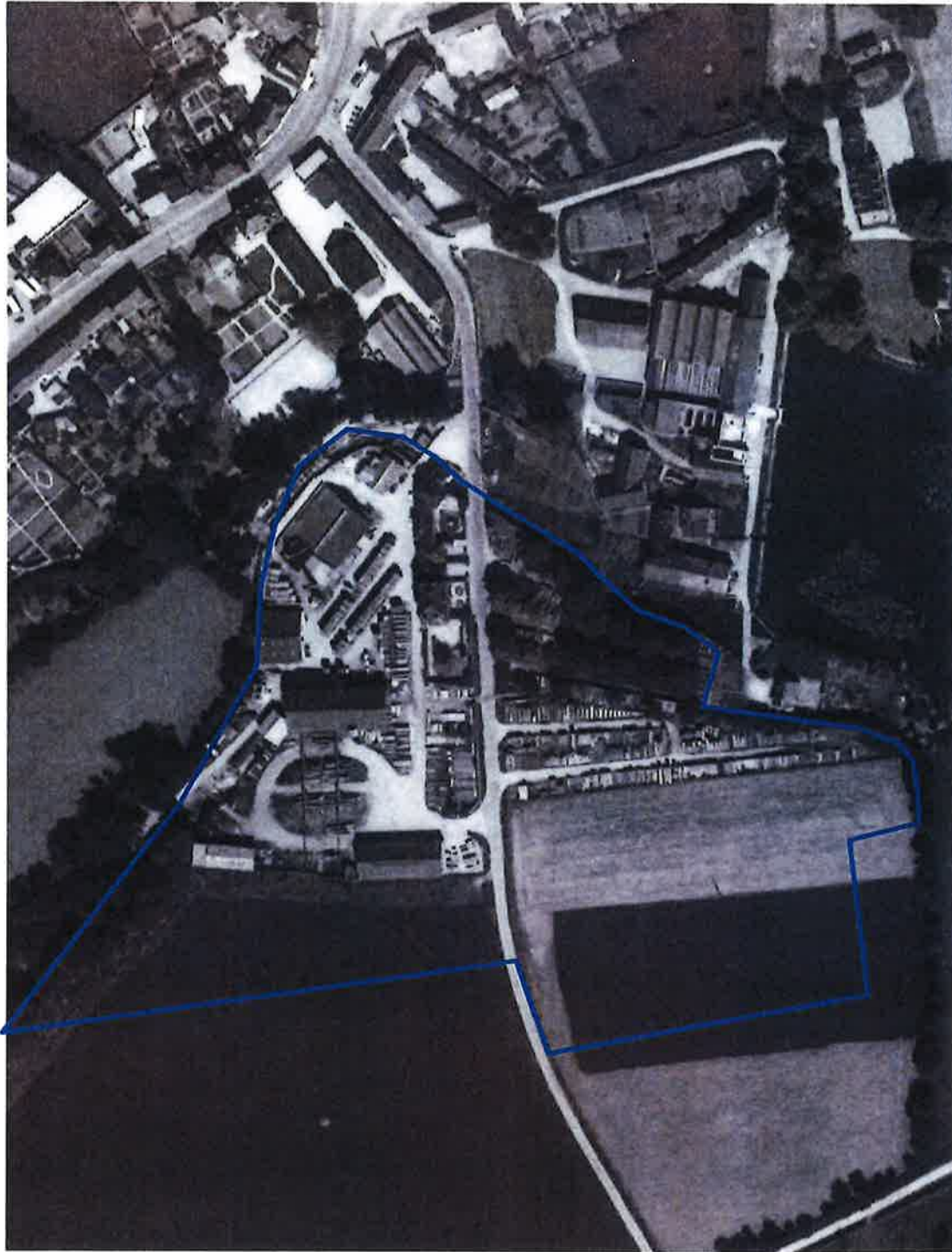
Site HUBERT BOIS à ARON (53)

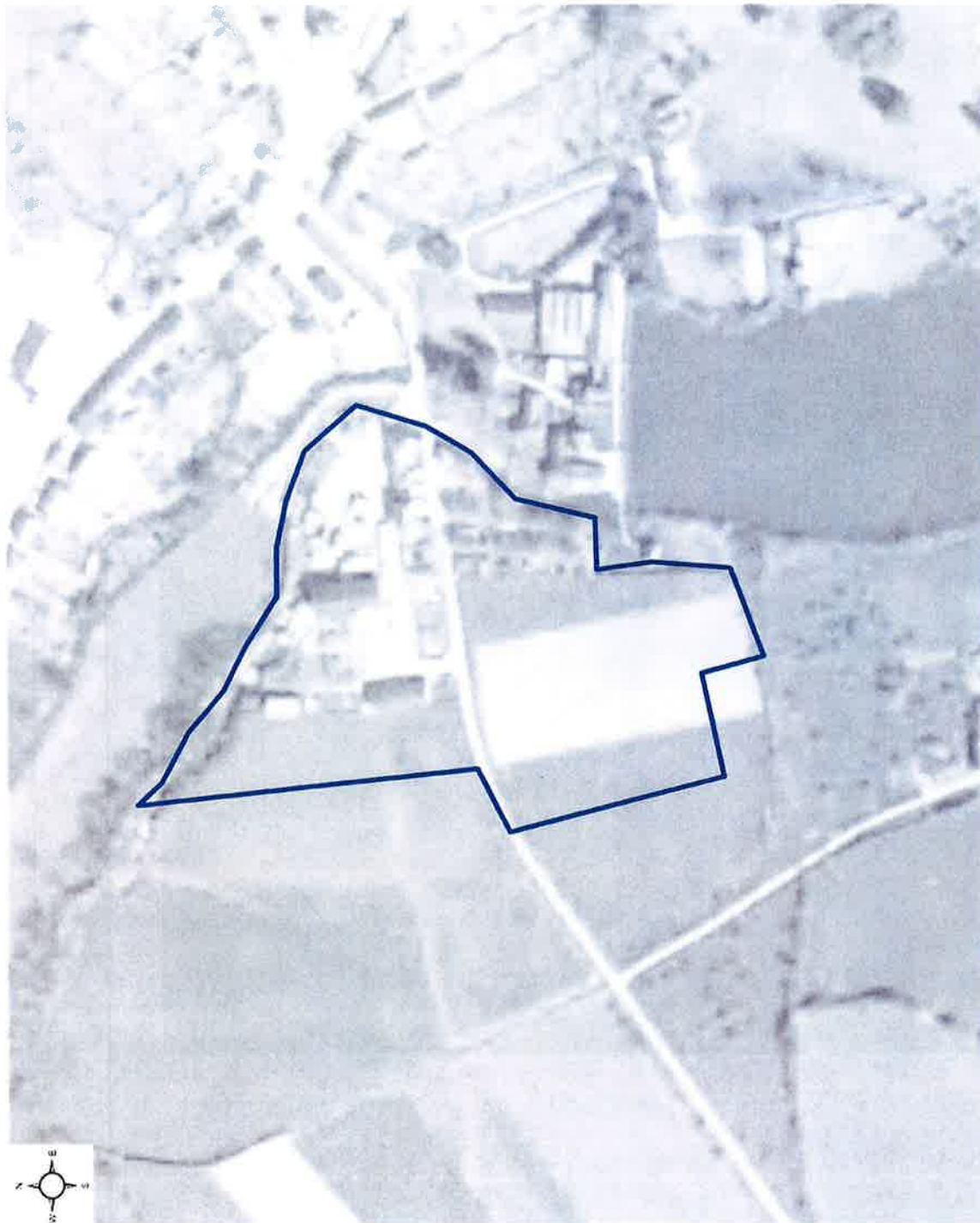
Annexe : 4
Figure : 1





Emprise du site
approximative





Emprise du site
approximative

83 / 162



Photographie aérienne de 1958

Site HUBERT BOIS à ARON (53)

Annexe : 4

Figure : 1



Emprise du site
approximative

ANNEXE 4-2 : DOCUMENTS HISTORIQUES

PLAN D'AMENAGEMENT

4 + 2,5 hectares = 6,5 hectares



Plan d'aménagement dans le cadre du projet d'extension du nouveau bâtiment, 1/2000, 1995

Site Hubert Bois - Aron (53)

Annexe 4

Figure 2

N° de référence : N° 95-085

RECEPISSE DE DECLARATION

LE PREFET DE LA MAYENNE,

VU la loi modifiée du 19 juillet 1976, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

VU la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

VU le décret modifié n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris en application de la loi du 19 juillet 1976 susvisée ;

VU le tableau annexé au décret modifié du 20 mai 1953 constituant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

VU la déclaration par laquelle la Sté HUBERT BOIS sise à ARON, Route de la Bazoge Montpinçon, fait connaître son intention de procéder à l'extension d'un atelier de travail et traitement du bois à cette même adresse ;

CONSIDERANT que l'installation dont il s'agit est soumise à la procédure de déclaration et figure dans la nomenclature des installations classées sous les n° 81 quater 2° et 81 B ;

DONNE récépissé de ladite déclaration à la Sté HUBERT BOIS qui devra se conformer strictement aux prescriptions ci-annexées, ainsi qu'à celles mentionnées au verso du présent récépissé.

COPIE CERTIFIEE

EMISE A L'ORIGINAL

Par le Bureau de l'Environnement

URBILLIERES



LAVAL, le 17 MAI 1995

Le Préfet,

Pour le Préfet et par délégation
L'Attaché, chef de Bureau

D. BOURBILLIERES

ISES POUR INFORMATION à :

Ministre de l'Industrie et des Mines - LAVAL

Ministre du Service Interministériel des Affaires Civiles et Economiques de Défense - LAVAL

Ministre Départemental des Services d'Incendie et de Secours - LAVAL

Ministre Départemental de l'Equipeement :

Ministre de LA MAYENNE

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté Egalité Fraternité

MAYENNE - 46, RUE MAZAGRAN - B. P. 1507 - 53015 LAVAL CEDEX - TÉLÉPHONE 43-01-50-00 - FAX 43-5



Récépissé de déclaration au titre des ICPE du
17 mai 1995

Site Hubert Bois - Aron (53)

Annexe 4

Figure 2



HUBERT-BOIS
3440 ARON - ☎ 43.04.25.98

Télécopie 43 04 24 38



Aron 10 11 05.95

PREFECTURE DE LA MAYENNE
Bureau de l'Environnement
46 Rue Nazagrad
BP 1507
53015 LAVAL Cedex

Ref: SR/AT/95/890

et

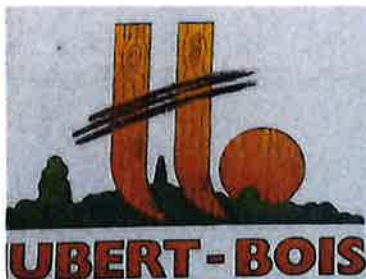
Monsieur le Préfet,

Nous accusons bonne réception de votre courrier daté du 05 Mai 1995 concernant notre dossier relatif à la législation des installations classées (affaire suivie par Melle COURTEILLE).

Nous tenons à vous informer que le stockage de produit de traitement des bois (S P 2000 XYLOCHIMIE) est désormais ramené à une capacité de 1 000 litres ; de ce fait, notre entreprise, au titre de l'article n° 81 quater de la nomenclature est soumise au régime de déclaration.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, nos salutations dévouées et respectueuses.

TRUBERT Arnaud,
Directeur Général.



40 ARON - ☎ 43.04.25.98

Télécopie 43 04 24 38

Ref SB/AT/95/860

tel



PREFECTURE DE LA MAYENNE
Bureau de l'environnement
46 Rue Mazagran
53000 LAVAL

Monsieur Le Préfet,

Faisant suite à la demande de la D.R.I.R.E., nous vous communiquons un complément d'informations concernant notre déclaration d'installation classée.

HUBERT-BOIS est établi à ARON le long de la RD 253, route de la Bazoge-Montpinçon.

Cette société exerce sur le site une activité de scierie parqueterie et séchoirs :

- 8 000 m3 de grumes sciées par an,
- 2 000 m3 de plots séchés par an,
- 20 000 m2 de parquets fabriqués par an.

Afin de mieux s'adapter aux conditions nouvelles de son marché et pour harmoniser ses produits sur des normes européennes (cf notre lettre du 04/04/95), l'installation d'un nouveau bâtiment est devenue nécessaire (Tri-conditionnement-classement de bois séchés).

Les déchets issus de la production sont de trois ordres :

- La sciure récupérée dans deux silos et vendue localement.
- Les écorces stockées sur une aire goudronnée et vendue aux agriculteurs-éleveurs.
- Les plaquettes (issues d'une découpeuse broyeur) stockées en silo et destinées aux usines de pâtes à papier.

En cas de sinistre, l'établissement dispose de :
-10 extincteurs eau et ABC à la scierie,



Courrier de la société Hubert Bois à la
Préfecture de Mayenne - Avril 1995 (1/2)

Site Hubert Bois - Aron (53)

Annexe 4

Figure 2

- 1 extincteur ABC à l'affutage,
- 1 extincteur NC2 au transformateur,
- 5 extincteurs ABC et EAU à la parqueterie,
- 3 extincteurs ABC au hangar à parquet,
- 1 extincteurs EAU et ABC hangar n° 1,
- 4 extincteurs EAU et ABC hangar n° 2,
- 4 extincteurs NC5, ABC, EAU atelier,
- 3 extincteurs EAU et ABC au bureau.

En bordure de la RD 253 est installée, pour compléter la protection incendie, une borne incendie.

Les bruits inhérents aux machines de la scierie et la parqueterie sont confinés dans l'établissement.

L'eau n'est utilisée au niveau de l'établissement que dans les circuits des séchoirs, le reste de la consommation concernant les installations sanitaires et de nettoyages.

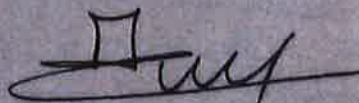
Pour conclure nous vous transmettons les données techniques suivantes :

- puissance électrique installée : 185 KW
- distance des ateliers de travail du bois par rapport à l'habitation la plus proche :
 - * 80 m pour la parqueterie,
 - * 120 m pour la scierie.
- distance des stockages de bois couverts par rapport à l'habitation la plus proche : 50 m.
- quantité de produits de préservation des bois stockée : 1 500 litres de SP 2000 xylochimie (traitement du parquet uniquement) fiche de sécurité ci-jointe.
- pas d'utilisation de vernis.
- séchoirs : chauffage par électricité et gaz, puissance thermique maximale de l'installation : 124 KW.

Vous en souhaitant bonne réception,

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de nos sincères salutations.

TRUBERT Arnaud,
Directeur Général.



ANNEXE 4-3 : FICHE BASIAS DU SITE

PAL5300424**Fiche Détaillée**

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : PAL
 Créateur(s) de la fiche : Thomas Naour
 Date de création de la fiche : (*) 09/05/2001
 Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
HUBERT BOIS SA / SCIERIE, PARQUETERIE	

Etat de connaissance : Inventorié
 Visite du site : Non

2 - Consultation à propos du site

Consultation mairie : Oui
 Date consultation mairie : (*) 25/03/2002

3 - Localisation du site

Localisation : ROUTE DE LA BAZOGE MONTPINCON , D253
 Code INSEE : 53008
 Commune principale : ARON (53008)
 Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	385 133	385 132	436 115	
Y (m)	2 370 180	2 370 180	6 805 353	

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
MAYENNE	285	

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
IGN 15170	1/25000	1987	Oui	
PLAN DE SITUATION	1/2000		Oui	

4 - Propriété du site

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

En activité

Date de première activité : (*)

17/05/1995

Origine de la date :

RD=Récépissé de déclaration

Historique des activités sur le site :

N° ordre	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation	C16.10A	17/05/1995			3ième groupe	RD=Récépissé de déclaration	ADRIRE	
2	Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis...	C16.10B	17/05/1995			1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	ADRIRE	

Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site :

N° activité	Libellé produit	Code produit	Quantité m3	Quantité tonne/semaine
1	Fongicides et Pesticides	D09	1,5	

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
HUBERT BOIS SA	17/05/1995	

Commentaire(s) :

17/05/1995: DATE D'EXTENSION DE L'ENTREPRISE

6 - Utilisations et projets

8 - Environnement

Milieu d'implantation :

Industriel

Captage AEP :

Non

Substratum :

Roches cristallines ou volcaniques

Zones de contraintes et d'intérêts particuliers :

Type de zone ou d'intérêts particuliers	Distance (m)	Commentaire(s)
Cours d'eau	1 000	
ZNIEFF1 (zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique)	1 000	ETANG DE LA FORGE

Code du système aquifère :

632E

Commentaire(s) :

GRANODIORITES

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : ADRIRE

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

Annexe 5

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

ANNEXE 5-1 : METHODOLOGIE EMPLOYEE LORS DES INVESTIGATIONS

METHODOLOGIE

Investigations

Réalisation de sondages

Les prestations réalisées ont été menées sur la base de la norme NF ISO 10381-2 « Qualité du sol - - Echantillonnage- Partie 2 : lignes directrices pour les techniques d'échantillonnage ».

Compte tenu de la configuration de la zone (accès au site), les reconnaissances des sols ont été réalisées à l'aide d'un carottier à percussion portatif. Cette technique est idéale pour des reconnaissances dans des bâtiments où l'empoussièrement doit être maîtrisé et/ou l'encombrement ne permet pas l'utilisation d'un chenillard. Cette technique permet de réaliser des carottages (Ø 60 mm) et d'obtenir des échantillons de sols intacts (non remaniés) à diverses profondeurs.

Les dalles béton ont été percées à l'aide d'un carottier à couronne diamant.

La localisation et la profondeur des sondages ont été définies :

- de façon à vérifier la qualité du sous-sol à proximité des zones à reconnaître,
- en fonction des contraintes liées au site (zones accessibles, réseaux enterrés, etc.),
- en fonction de l'extension des indices de contamination rencontrés.

Prélèvements

Prélèvements de sols

Tous les sondages ont fait l'objet de prélèvements d'échantillons de sols. Une attention particulière a été portée sur les échantillons ayant une texture, une couleur ou une odeur anormale. De même, en complément, des prélèvements ont été effectués à chaque changement ou variation de faciès.

Les échantillons prélevés ont ensuite été conditionnés en glacières, avant envoi par messagerie express au laboratoire d'analyses. Les échantillons non expédiés le jour de leur prélèvement ont été stockés à 4°C avant expédition dans un délai moyen de 48 heures après prélèvement.

Prélèvement d'eau de surface et de sédiments

Les prélèvements dans les eaux de surface ont été réalisés par écopage direct en respectant les opérations suivantes :


- mesure des paramètres physico-chimiques des eaux au point de prélèvement,
- prélèvement ponctuel de l'aval vers l'amont en évitant toute turbulence en amont et en aval du site à partir de la rive,
- conditionnement des échantillons en flaconnage adapté aux analyses à réaliser, mise en glacière et envoi au laboratoire sous 24 h par messagerie express,
- établissement de fiches de prélèvement assurant le respect des procédures et la traçabilité des échantillons.

Les sédiments ont été prélevés à la pelle aux mêmes points de prélèvement que les eaux superficielles, directement à la pelle de l'aval vers l'amont.

Analyses in-situ

Des mesures gazeuses au PID été réalisées *in situ* au cours des travaux de forage. Elles permettent de matérialiser une éventuelle pollution gazeuse dans le sous-sol, la plupart des coupes pétrolières présentant dans leur composition une fraction volatile susceptible d'être mesurée.

ANNEXE 5 - 2 : COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES ET PRELEVEMENTS DE SOL SUPERFIELS

	FICHE SONDAGE		Code Chantier : B2170520	
	Nom du dossier :		Nom du chef de projet: ACO	
SUEZ Remediation	Site HUBERT BOIS à ARON (53)		Date: 18/01/2018	

Identification du sondage :	S1	Service :	8E	Prélevé par :	ACO/SBS
-----------------------------	----	-----------	----	---------------	---------

Mode de forage : <input type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input checked="" type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : ____	Diamètre (mm) : <input type="checkbox"/> 32 <input checked="" type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/> autre : ____	Equipement piézomètre ? : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON piézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : ____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : ____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de ____ m à ____ m Hauteur tubage crépiné : de ____ m à ____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 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 :
Cuve HU - Bât.5
/Atelier maintenance

Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain -
date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018 Laboratoire : Eurofins

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage :	Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
		<input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Utilisés en rebouchage <input type="checkbox"/> Laissés sur site <input type="checkbox"/> À évacuer Heure de début forage : 09H00 Heure de fin de forage : 09H15 Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : <input type="checkbox"/> dräger HC <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> autre : ____			
0		terre végétale			
0,5		remblai graveleux	0-0,5		
1		remblai argileux	0,5-1		
1,5		Arène granitique claire		0	RAS
2		arrêt sondage à 2 m	2		
2,5					

100 / 162

SUEZ SUEZ Remediation	FICHE SONDAGE		Code Chantier : B2170520	
	Nom du dossier : Site HUBERT BOIS à ARON (53)		Nom du chef de projet : ACO	
		Date: 18/01/2018		

Identification du sondage : S2	Service : BE	Prélevé par : ACO/SBS	
--------------------------------	--------------	-----------------------	--

Mode de forage : <input type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input checked="" type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : _____	Diamètre (mm) : <input type="checkbox"/> 32 <input checked="" type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/> autre : _____	Équipement piézomètre ? : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON piézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : _____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : _____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : _____ cm Hauteur tubage plein : de _____ m à _____ m Hauteur tubage crépiné : de _____ m à _____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 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 : Dépotage (D) - Bât. 5 / Atelier de maintenance	
---	--


Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain -	
date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018	Laboratoire : Eurofins

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : <input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS	Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Utilisés en rebouchage <input type="checkbox"/> Laisserés sur site <input type="checkbox"/> À évacuer Heure de début forage : 9H40 Heure de fin de forage : 9H55 Récolt : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : <input type="checkbox"/> dräger HC <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> autre : _____			
0		terre végétale			
0,5		remblai graveleux	0-1	0	RAS
1		remblai argilo-graveleux			
1,5		Arène granitique grise	1-1,9	24	odeur HC
2		refus à 1,9 m			
2,5					

IM.012.1 - v6 - 05/05/15

Imprimé géré par le comité Étude

101 / 162

	FICHE SONDAGE		Code Chantier : B2170520	
	Nom du dossier : Site HUBERT BOIS à ARON (S3)		Nom du chef de projet : ACO	
SUEZ Remediation			Date: 18/01/2018	

Identification du sondage : S3	Service : BE	Prélevé par : ACO/SBS
--------------------------------	--------------	-----------------------


Mode de forage : <input type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input checked="" type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : ____	Diamètre (mm) : <input type="checkbox"/> 32 <input checked="" type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/> autre : ____	Équipement piézomètre ? : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON piézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : ____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : ____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de ____ m à ____ m Hauteur tubage crépiné : de ____ m à ____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 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 C3-C4 et C5 - Bât.6

Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain -
date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018 Laboratoire : Eurofins

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : <input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Utilisés en rebouchage <input type="checkbox"/> Laissés sur site <input type="checkbox"/> À évacuer Heure de début forage : 09H20 Heure de fin de forage : 09H35 Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : <input type="checkbox"/> dräger HC <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> autre : ____	Échantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
0		terre végétale			
0,5		remblai graveleux	0-0,5		
1		Arène granitique	0,5-0,9	0	RAS
1,5		refus à 0,9 m			
2					
2,5					

IM.012.1 - v6 - 05/05/15 Imprimé géré par le comité Ebudo 102 / 162

	FICHE SONDAGE		Code Chantier : B2170520	
	Nom du dossier : SUEZ Remediation		Nom du chef de projet : ACO	
Site HUBERT BOIS à ARON (53)		Date: 18/01/2018		

Identification du sondage : S4	Service : BE	Prélevé par : ACO/SBS
-----------------------------------	-----------------	--------------------------


Mode de forage : <input type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input checked="" type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : _____	Diamètre (mm) : <input type="checkbox"/> 32 <input checked="" type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/> autre : _____	Equipement piézomètre ? : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON piézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : _____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : _____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : _____ cm Hauteur tubage plein : de _____ m à _____ m Hauteur tubage crépiné : de _____ m à _____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 1 mm Hauteur massif filtrant : de _____ m à _____ m nb de sac : _____ Hauteur bento/pello : 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 : Transformateurs T1 et T2	
---	--

Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain -	
date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018	Laboratoire : Eurofins

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : <input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS		Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Utilisés en rebouchage <input type="checkbox"/> Laissés sur site <input type="checkbox"/> À évacuer	Heure de début forage : 10H00 Heure de fin de forage : 10H15			
Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception		Mesures gaz : <input type="checkbox"/> dräger HC <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> autre : _____				
0		terre végétale				
0,5		remblai graveleux		0-0,5	0	RAS
1		remblai limono-graveleux		0,5-1		
1,5		Altération argileuse grise du socle (début socle à 1,9 m)		1-2	1,1	
2		arrêt sondage à 2 m				
2,5						

IM.012.1 - v6 - 05/05/15	103 / 162
--------------------------	-----------

 SUEZ SUEZ Remediation	<h1>FICHE SONDAGE</h1>		Code Chantier : B2170520			
	Nom du dossier : Site HUBERT BOIS à ARON (53)		Nom du chef de projet : ACO Date : 18/01/2018			
Identification du sondage : S5		Service : BE	Prélevé par : ACO/SBS			
Mode de forage : <input type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input checked="" type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : ____		Diamètre (mm) : <input type="checkbox"/> 32 <input checked="" type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/> autre : ____				
Remarque / Infrastructures visées : Scierie - Bât.4		Equipement piézomètre ? : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON piézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : ____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : ____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de ____ m à ____ m Hauteur tubage crépiné : de ____ m à ____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 1 mm Hauteur massif filtrant : de ____ m à ____ m nb de sac : ____ Hauteur bento/pello : 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				
Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain - date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018 Laboratoire : Eurofins						
Profondeur (m) 0 0,5 1 1,5 2 2,5	Niveau d'eau	Localisation du sondage : <input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Utilisés en rebouchage <input type="checkbox"/> Laissés sur site <input type="checkbox"/> À évacuer Heure de début forage : 10H20 Heure de fin de forage : 10H35 Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : <input type="checkbox"/> dräger HC <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> autre : ____		Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
		terre végétale				
		remblai graveleux + morceaux de bois				
		arène granitique + blocs granite				
		arrêt sondage à 1 m				
104 / 162						

		<h1>FICHE SONDAGE</h1>		Code Chantier : B2170520	
SUEZ Remediation		Nom du dossier : Site HUBERT BOIS à ARON (53)		Nom du chef de projet : ACO	
				Date : 18/01/2018	

Identification du sondage : S6		Service : BE	Prélevé par : ACO/SBS
---------------------------------------	--	---------------------	------------------------------


Mode de forage : <input type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input checked="" type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : ____	Diamètre (mm) : <input type="checkbox"/> 32 <input checked="" type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/> autre : ____	Equipement piézomètre ? : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON piézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : ____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : ____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de ____ m à ____ m Hauteur tubage crépiné : de ____ m à ____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 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 :
Sous-sol sclerie - Bât.4

Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain -
 date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018 Laboratoire : Eurofins

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : <input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS	Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
0		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Utilisés en rebouchage <input type="checkbox"/> Laissés sur site <input type="checkbox"/> À évacuer Heure de début forage : 11H40 Heure de fin de forage : 11H55 Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : <input type="checkbox"/> dräger HC <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> autre : ____			
		terre végétale			
		remblai graveleux	0-0,3	0	RAS
0,5		arène granitique	0,3-0,5		
		refus à 0,9 m			
1					
1,5					
2					
2,5					

IM.012.1 - v6 - 05/05/15
Imprimé géré par le comté Etude
105 / 162

		<h1>FICHE SONDAGE</h1>		Code Chantier : B2170520	
SUEZ Remediation		Nom du dossier : Site HUBERT BOIS à ARON (53)		Nom du chef de projet: ACO	
				Date: 18/01/2018	

Identification du sondage :		S7		Service : BE		Prélevé par : ACO/SBS	
------------------------------------	--	----	--	---------------------	--	------------------------------	--

Mode de forage :		Diamètre (mm) :		Équipement piézomètre ? : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON piézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON			
<input type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input checked="" type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : ____		<input type="checkbox"/> 32 <input checked="" type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/> autre : ____		Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : ____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : ____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de ____ m à ____ m Hauteur tubage crépiné : de ____ m à ____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 1 mm Hauteur massif filtrant : de ____ m à ____ m nb de sac : ____ Hauteur bento/pélto : 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 : Cuve C1 - Extérieur Bât.4	
---	--

Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain - date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018		Laboratoire : Eurofins	
---	--	------------------------	--

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage :		Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
		<input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS	<input checked="" type="checkbox"/> Utilisés en rebouchage <input type="checkbox"/> Laisés sur site <input type="checkbox"/> À évacuer			
		Heures de début forage : 10H40 Heures de fin de forage : 10H55 Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : <input type="checkbox"/> dräger HC <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> autre : ____				
0		terre végétale				
0,5		remblai graveleux + morceaux de briques		0-0,5		
1		Couche limoneuse noire		0,5-1		
1,5		Arène granitique		1-1,2	0	RAS
2		refus à 1,9 m		1,2-1,9		
2,5						

	FICHE SONDAGE		Code Chantier : B2170520	
	Nom du dossier : SUEZ Remediation Site HUBERT BOIS à ARON (53)		Nom du chef de projet : ACO	
		Date: 18/01/2018		

Identification du sondage : S8	Service : BE	Prélevé par : ACO/SBS
--------------------------------	--------------	-----------------------

Mode de forage : <input type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input checked="" type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : _____	Diamètre (mm) : <input type="checkbox"/> 32 <input checked="" type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/> autre : _____	Équipement piézomètre ? : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON piézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : _____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : _____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : _____ cm Hauteur tubage plein : de _____ m à _____ m Hauteur tubage crépiné : de _____ m à _____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 1 mm Hauteur massif filtrant : de _____ m à _____ m nb de sac : _____ Hauteur bento/petto : 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 : Devant bât. 3	
--	--


Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain -	
date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018	Laboratoire : Eurofins

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : <input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS	Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Utilisés en rebouchage <input type="checkbox"/> Laissés sur site <input type="checkbox"/> À évacuer Heure de début forage : 11H20 Heure de fin de forage : 11H35 Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : <input type="checkbox"/> dräger HC <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> autre : _____			
0		terre végétale			
0,5		remblai gravo-argileux	0-0,5		
1		Arène granitique	0,5-1	0	RAS
1,5		arrêt sondage à 1 m			
2					
2,5					

IM.012.1 - v6 - 05/05/15

Imprimé géré par le comité d'étude

107 / 162

 suez	<h1 style="margin: 0;">FICHE SONDAGE</h1>	Code Chantier : B2170520
SUEZ Remediation	Nom du dossier : Site HUBERT BOIS à ARON (53)	Nom du chef de projet : ACO
		Date : 18/01/2018

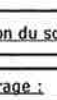
Identification du sondage :	S9	Service :	BE	Prélevé par :	ACO/SBS
-----------------------------	-----------	-----------	-----------	---------------	----------------

Mode de forage : <input type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input checked="" type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : _____	Diamètre (mm) : <input type="checkbox"/> 32 <input checked="" type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/> autre : _____	Equipement piézomètre ? : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON piézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : _____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : _____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : _____ cm Hauteur tubage plein : de _____ m à _____ m Hauteur tubage crépiné : de _____ m à _____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 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 :
 Devant chaudière / Bât.2


Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain -
 date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018 Laboratoire : Eurofins

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : <input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS	Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
0		terre végétale			
0,5		remblai graveleux + briques	0-0,5		
1		Arène granitique	0,5-1	0	RAS
1,5		arrêt sondage à 1 m			
2					
2,5					

 SUEZ SUEZ Remediation	<h2 style="margin: 0;">FICHE SONDAGE</h2>	Code Chantier : B2170520 Nom du chef de projet: ACO Date: 18/01/2018
Nom du dossier : Site HUBERT BOIS à ARON (53)		
Identification du sondage :	PS1	Service : BE Prélevé par : ACO/SBS
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <u>Mode de forage :</u> <input checked="" type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : _____ </div> <div style="width: 30%;"> <u>Diamètre (mm) :</u> <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input checked="" type="checkbox"/> autre : 30 mm </div> <div style="width: 35%;"> <u>Equipement plézomètre ? :</u> <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON plézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : _____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : _____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : _____ cm Hauteur tubage plein : de _____ m à _____ m Hauteur tubage crépiné : de _____ m à _____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 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 </div> </div>		
<u>Remarque / infrastructures visées :</u> Extérieur Bât.8 / Partie Sud du site		
Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain - date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018 Laboratoire : Eurofins		
Profondeur (m) Niveau d'eau	<div style="font-size: small;"> <u>Localisation du sondage :</u> <input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS <u>Cuttings :</u> <input checked="" type="checkbox"/> Utilisés en rebouchage <input type="checkbox"/> Laissés sur site <input type="checkbox"/> À évacuer <u>Heure de début forage :</u> 14h00 <u>Heure de fin de forage :</u> 14h30 <u>Flaconnage :</u> une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception <u>Mesures gaz :</u> <input type="checkbox"/> dräger HC <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> autre : _____ </div>	
Echantillons Mesure gaz (ppmV) Observations organoleptique		

remblai graveleux

		<h1 style="text-align: center;">FICHE SONDAGE</h1>		Code Chantier : B2170520		
				Nom du chef de projet: ACO		
SUEZ Remediation		Site HUBERT BOIS à ARON (53)		Date: 18/01/2018		
Identification du sondage :		P52	Service : BE	Prélevé par : ACO/SBS		
Mode de forage : <input checked="" type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : ____		Diamètre (mm) : <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input checked="" type="checkbox"/> autre : 30 mm		Equipement piézomètre ? : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON piézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : ____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : ____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de ____ m à ____ m Hauteur tubage crépiné : de ____ m à ____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 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 : Zone stockage de bois extérieur / Partie sud du site						
Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain - date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018 Laboratoire : Eurofins						
Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : <input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Utilisés en rebouchage <input type="checkbox"/> Laissés sur site <input type="checkbox"/> À évacuer Heure de début forage : 14h35 Heure de fin de forage : 15h05 Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : <input type="checkbox"/> dräger HC <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> autre : ____		Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
0		remblai graveleux				
0,3						

		<h1>FICHE SONDAGE</h1>		Code Chantier : B2170520	
SUEZ Remediation		Nom du dossier : Site HUBERT BOIS à ARON (53)		Nom du chef de projet : ACO	
				Date : 18/01/2018	

Identification du sondage :		PS3	Service :	BE	Prélevé par :	ACO/SBS
-----------------------------	--	-----	-----------	----	---------------	---------

Mode de forage :		Diamètre (mm) :		Equipement piézomètre ? : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON plézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	
<input checked="" type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : _____	<input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input checked="" type="checkbox"/> autre : 30mm	Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : _____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : _____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : _____ cm Hauteur tubage plein : de _____ m à _____ m Hauteur tubage crépiné : de _____ m à _____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 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 : Zone stockage de bois extérieur / Partie sud du site	
--	--


Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain - date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018 Laboratoire : Eurofins	
---	--

Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : <input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS	Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
0		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Utilisés en rebouchage <input type="checkbox"/> Laissés sur site <input type="checkbox"/> À évacuer Heure de début forage : 15h10 Heure de fin de forage : 15h40 Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : <input type="checkbox"/> dräger HC <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> autre : _____			
0,3		remblai graveleux			

IM.012.1 - v6 - 05/05/15
 111 / 162

[illegible]

[illegible]

	FICHE SONDAGE		Code Chantier : B2170520	
	Nom du dossier : SUEZ Remediation		Nom du chef de projet : ACO	
Site HUBERT BOIS à ARON (53)		Date : 18/01/2018		

Identification du sondage :	PS6	Service :	BE	Prélevé par :	ACO/SBS
-----------------------------	-----	-----------	----	---------------	---------



Mode de forage : <input checked="" type="checkbox"/> tarière à main <input type="checkbox"/> tarière <input type="checkbox"/> MFT (Marteau) <input type="checkbox"/> odex <input type="checkbox"/> pelle mécanique <input type="checkbox"/> carottier portatif <input type="checkbox"/> autre : ____	Diamètre (mm) : <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 <input type="checkbox"/> 135 <input type="checkbox"/> 140 <input type="checkbox"/> 150 <input checked="" type="checkbox"/> autre : 30 mm	Equipement piézomètre ? : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON piézogaz : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Tubage : <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> INOX <input type="checkbox"/> autres : ____ Ø (mm) : <input type="checkbox"/> 36/40 <input type="checkbox"/> 56/63 <input type="checkbox"/> 69/75 <input type="checkbox"/> 80/90 <input type="checkbox"/> autres : ____ Tête d'ouvrage : <input type="checkbox"/> bouche à clef <input type="checkbox"/> capot hors sol : ____ cm Hauteur tubage plein : de ____ m à ____ m Hauteur tubage crépiné : de ____ m à ____ m slot : <input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 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 :
Zone stockage de bois extérieur / Partie nord du site

Conditionnement des échantillons en glacière réfrigérée sur le terrain -
date d'envoi des échantillons sélectionnés : 19/01/2018 Laboratoire : Eurofins



Profondeur (m)	Niveau d'eau	Localisation du sondage : <input type="checkbox"/> Report sur plan (cotation) <input checked="" type="checkbox"/> Relevé GPS Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Utilisés en rebouchage <input type="checkbox"/> Laissés sur site <input type="checkbox"/> À évacuer Heure de début forage : 16h55 Heure de fin de forage : 17h25 Flaconnage : une terrine 250 ml par défaut par échantillon - préciser si exception Mesures gaz : <input type="checkbox"/> dräger HC <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> autre : ____	Echantillons	Mesure gaz (ppmV)	Observations organoleptique
0					
0,3		remblai graveleux			



IM.012.1 - v6 - 05/05/15 Imprimé géré par le comité Etude 114 / 162

		FICHE DE PRELEVEMENTS D'EAU DE SURFACE		Code Chantier : B2 17 052 0		
SUEZ Remediation						
DOSSIER :		HUBERT BOIS		Chef de projet : ACO		
IDENTIFICATION						
DATE : 01/01/2018		OPERATEUR(S) : SBS/ACO		HEURE : 17 h 00		
				POINT DE PRELEVEMENT : RU Aval		
ENVIRONNEMENT			Vérification localisation sur plan : <input checked="" type="checkbox"/> correcte <input type="checkbox"/> à corriger Si besoin aide au repérage (photographie / schéma côté/ ...) :			
Jour du prélèvement : Météo : Couvert T° ambiante : 10 °C Jour précédent le prélèvement : Météo : Couvert Environnement : <input checked="" type="checkbox"/> rural <input type="checkbox"/> commercial <input type="checkbox"/> résidentiel <input type="checkbox"/> industriel						
CARACTERISTIQUE DU MILIEU PRELEVE						
Type de milieu : <input checked="" type="checkbox"/> cours d'eau <input type="checkbox"/> plan d'eau <input type="checkbox"/> autre : _____ Dénomination : Le Tourroux						
Conditions hydrologiques : Jour prélèvement : <input type="checkbox"/> pas d'eau / à sec <input type="checkbox"/> basses eaux <input checked="" type="checkbox"/> hautes eaux <input type="checkbox"/> crue / débordement						
Hauteur d'eau estimée : 0,74 mètres						
Aspect de l'eau : <input checked="" type="checkbox"/> limpide <input type="checkbox"/> trouble <input type="checkbox"/> Irisations : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Mousse : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Boue surnageante : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non						
Nature du substratum (lit) : <input checked="" type="checkbox"/> vase <input checked="" type="checkbox"/> limon <input type="checkbox"/> sable <input type="checkbox"/> graviers / galets <input type="checkbox"/> blocs						
Vitesse d'écoulement : <input type="checkbox"/> nulle <input checked="" type="checkbox"/> lent <input type="checkbox"/> rapide Régime d'écoulement turbulent? <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non						
Végétation aquatique : <input type="checkbox"/> absence <input checked="" type="checkbox"/> éparses <input type="checkbox"/> dense						
PRELEVEMENTS						
Localisation : <input checked="" type="checkbox"/> du bord / rive <input type="checkbox"/> depuis passerelle / pont <input type="checkbox"/> dans le courant <input type="checkbox"/> d'une embarcation <input type="checkbox"/> _____						
Profondeur d'échantillonnage : <input checked="" type="checkbox"/> en surface <input type="checkbox"/> profondeur / ligne d'eau : _____ mètres						
Technique prélèvement : <input type="checkbox"/> Perche <input type="checkbox"/> Ecopage direct flaconnage <input checked="" type="checkbox"/> Ecopage direct seau <input type="checkbox"/> pompe : _____ <input type="checkbox"/> Autre : _____						
si prélèvement automatisé, préciser les modalités : _____						
Type : <input checked="" type="checkbox"/> Ponctuel <input type="checkbox"/> Composite : _____						
Conditions de prélèvement : <input checked="" type="checkbox"/> facile <input type="checkbox"/> difficile						
PARAMETRES PHYSICO CHIMIQUES						
	Heure de prélèvement	pH	T°C	O2 (mg/L)	Conductivité (µS/cm)	RedOX (mV)
	17h00	8,0	12,8	-	773	-53,1
DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON						
Couleur : <input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Blanche <input type="checkbox"/> Beige <input type="checkbox"/> Orange <input type="checkbox"/> Noir <input type="checkbox"/> _____ Intensité : <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte						
MES : <input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte SI MES => Décantation : <input type="checkbox"/> Rapide (< 2 min) <input type="checkbox"/> Lente						
Odeur Ambiante : <input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Hydrocarbures <input type="checkbox"/> Solvants <input type="checkbox"/> H2S <input type="checkbox"/> _____ Intensité : <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte						
Irisations ? : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Intensité : <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte						
Remarques : <input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> _____						
LABORATOIRE						
Nom du laboratoire : Eurofins						
Flaconnage : 2 V08 + 2 V07 Analyses : HC10-40+hap+PCB+Produits traitement du bois						
Conditionnement : glacière réfrigérée Envoyé le : 18/01/2018 Transport par messagerie express						
VERIFICATION						
Vérifié par : Astride Cosson Date : 05/02/2018						
IM.021.2 -14 05/05/15						

		FICHE DE PRELEVEMENTS D'EAU DE SURFACE		Code Chantier : B2 17 052 0		
SUEZ Remediation		DOSSIER : HUBERT BOIS		Chef de projet : ACO		
IDENTIFICATION						
DATE : 17/01/2018		OPERATEUR(S) : SBS/ACO		HEURE : 17 h 10		
				POINT DE PRELEVEMENT : RU Amont		
ENVIRONNEMENT			Vérification localisation sur plan : <input type="checkbox"/> correcte <input type="checkbox"/> à corriger Si besoin aide au repérage (photographie / schéma côté / ...):			
Jour du prélèvement : Météo : Couvert T° ambiante : 10 °C Jour précédent le prélèvement : Météo : Couvert Environnement : <input checked="" type="checkbox"/> rural <input type="checkbox"/> commercial <input type="checkbox"/> résidentiel <input type="checkbox"/> industriel						
CARACTERISTIQUE DU MILIEU PRELEVE						
Type de milieu : <input checked="" type="checkbox"/> cours d'eau <input type="checkbox"/> plan d'eau <input type="checkbox"/> autre : _____						
Dénomination : Le Tourroux						
Conditions hydrologiques : Jour prélèvement : <input type="checkbox"/> pas d'eau / à sec <input type="checkbox"/> basses eaux <input checked="" type="checkbox"/> hautes eaux <input type="checkbox"/> crue / débordement						
Hauteur d'eau estimée : 0,71 mètres						
Aspect de l'eau : <input checked="" type="checkbox"/> limpide <input type="checkbox"/> trouble Irisations : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non Mousse : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non Boue surnageante : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non						
Nature du substratum (lit) : <input checked="" type="checkbox"/> vase <input checked="" type="checkbox"/> limon <input type="checkbox"/> sable <input type="checkbox"/> graviers / galets <input type="checkbox"/> blocs						
Vitesse d'écoulement : <input type="checkbox"/> nulle <input checked="" type="checkbox"/> lent <input type="checkbox"/> rapide Régime d'écoulement turbulent? <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non						
Végétation aquatique : <input type="checkbox"/> absence <input checked="" type="checkbox"/> éparses <input type="checkbox"/> dense						
PRELEVEMENTS						
Localisation : <input checked="" type="checkbox"/> du bord / rive <input type="checkbox"/> depuis passerelle / pont <input type="checkbox"/> dans le courant <input type="checkbox"/> d'une embarcation <input type="checkbox"/> _____						
Profondeur d'échantillonnage : <input checked="" type="checkbox"/> en surface <input type="checkbox"/> profonde / ligne d'eau : _____ mètres						
Technique prélèvement : <input type="checkbox"/> Perche <input type="checkbox"/> Ecopage direct flaconnage <input checked="" type="checkbox"/> Ecopage direct seau <input type="checkbox"/> pompe : _____ <input type="checkbox"/> Autre : _____						
si prélèvement automatisé, préciser les modalités : _____						
Type : <input checked="" type="checkbox"/> Ponctuel <input type="checkbox"/> Composite : _____						
Conditions de prélèvement : <input checked="" type="checkbox"/> facile <input type="checkbox"/> difficile						
PARAMETRES PHYSICO CHIMIQUES						
	Heure de prélèvement	pH	T°C	O2 (mg/L)	Conductivité (µS/cm)	RedOX (mV)
	17h10	7,9	12,6	-	662	-47,4
DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON						
Couleur : <input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Blanche <input type="checkbox"/> Beige <input type="checkbox"/> Orange <input type="checkbox"/> Noir <input type="checkbox"/> _____ Intensité : <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte						
MES : <input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte Si MES => Décantation : <input type="checkbox"/> Rapide (< 2 min) <input type="checkbox"/> Lente						
Odeur Ambiante : <input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Hydrocarbures <input type="checkbox"/> Solvants <input type="checkbox"/> H2S <input type="checkbox"/> _____ Intensité : <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte						
Irisations ? : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Intensité : <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte						
Remarques : <input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> _____						
LABORATOIRE						
Nom du laboratoire : Eurofins						
Flaconnage : 2 V08 + 2 V07 Analyses : HC10-40+hap+PCB+Produits traitement du bois						
Conditionnement : glacière réfrigérée Envoyé le : 18/01/2018 Transport par messagerie express						
VERIFICATION						
Vérifié par : Astride Cosson Date : 05/02/2018						

IM.021.2 -14 05/05/15

		FICHE DE PRELEVEMENT DE SEDIMENT		Code Chantier : B2 17 052 0	
SUEZ Remediation					
DOSSIER :		Hubert Bois		Chef de projet : ACO	
IDENTIFICATION					
DATE : 17/01/2018		OPERATEURS : SBS/ACO		HEURE : 17 h 00	
				POINT DE PRELEVEMENT : RU Aval	
ENVIRONNEMENT			Vérification localisation sur plan : <input checked="" type="checkbox"/> correcte <input type="checkbox"/> à corriger Si besoin aide au repérage (photographie / schéma côté/ ...):		
Jour du prélèvement : Météo : Pluvieux T° ambiante : 10 °C Jour précédent le prélèvement : Météo : Nuageux Environnement : <input checked="" type="checkbox"/> rural <input type="checkbox"/> commercial <input type="checkbox"/> résidentiel <input type="checkbox"/> industriel					
CARACTERISTIQUE DU MILIEU PRELEVE					
Type de milieu : <input checked="" type="checkbox"/> cours d'eau <input type="checkbox"/> plan d'eau <input type="checkbox"/> autre : _____					
Dénomination : Le Tourroux					
Conditions hydrologiques : Jour prélèvement : <input type="checkbox"/> pas d'eau / à sec <input type="checkbox"/> basses eaux <input checked="" type="checkbox"/> hautes eaux <input type="checkbox"/> crue / débordement					
Hauteur d'eau : 0,74 mètres					
Aspect de l'eau : <input checked="" type="checkbox"/> limpide <input type="checkbox"/> trouble Irisations : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non Mousse : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non Boue surnageante : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non					
Vitesse d'écoulement : <input type="checkbox"/> nulle <input checked="" type="checkbox"/> lent <input type="checkbox"/> rapide Régime d'écoulement turbulent? <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non					
Végétation aquatique : <input type="checkbox"/> absence <input checked="" type="checkbox"/> éparses <input type="checkbox"/> dense					
PRELEVEMENTS					
Localisation : <input checked="" type="checkbox"/> du bord / rive <input type="checkbox"/> depuis passerelle / pont <input type="checkbox"/> dans le courant <input type="checkbox"/> d'une embarcation <input type="checkbox"/> _____					
Profondeur d'échantillonnage : de 0,10 à 0,40 m					
Technique prélèvement : <input type="checkbox"/> Tarière manuelle <input type="checkbox"/> Préleveur à boue <input type="checkbox"/> Benne/pince à sédiment <input checked="" type="checkbox"/> bêche/pelle <input checked="" type="checkbox"/> Autre : seau					
Type : <input checked="" type="checkbox"/> Ponctuel <input type="checkbox"/> Composite : _____					
Conditions de prélèvement : <input checked="" type="checkbox"/> facile <input type="checkbox"/> difficile					
DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON					
Type de sédiment : <input checked="" type="checkbox"/> vase <input checked="" type="checkbox"/> limon <input type="checkbox"/> sable <input type="checkbox"/> graviers / galets <input type="checkbox"/> blocs <input type="checkbox"/> autre : _____					
Couleur : grisâtre					
Odeur Ambiante : <input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Hydrocarbures <input type="checkbox"/> Solvants <input type="checkbox"/> H2S <input type="checkbox"/> _____ Intensité : <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte					
Irisations ? : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Intensité : <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte					
Présence de débris ? : <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui => description : <input type="checkbox"/> feuilles <input type="checkbox"/> bols <input type="checkbox"/> Autre : _____					
Remarques : <input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> _____					
LABORATOIRE					
Nom du laboratoire : EUROFINIS					
Flaconnage : Seau Analyses : HC10-40+HAP+Métaux					
Conditionnement : glacière réfrigérée Envoyé le : 18/01/2018 Transport par messagerie express					
VERIFICATION					
Vérifié par : Astride Cosson Date : 05/02/2018					
IM.021.3 -14 05/05/15					

		FICHE DE PRELEVEMENT DE SEDIMENT		Code Chantier : B2 17 052 0	
SUEZ Remediation					
DOSSIER : Hubert Bois				Chef de projet : ACO	
IDENTIFICATION					
DATE : 17/01/2018		OPERATEURS : SBS/ACO		HEURE : 17 h 10	
				POINT DE PRELEVEMENT : Ru Amont	
ENVIRONNEMENT			Vérification localisation sur plan : <input checked="" type="checkbox"/> correcte <input type="checkbox"/> à corriger Si besoin aide au repérage (photographie / schéma côté / ...):		
Jour du prélèvement : Météo : Couvert T° ambiante : 10 °C Jour précédent le prélèvement : Météo : Couvert Environnement : <input checked="" type="checkbox"/> rural <input type="checkbox"/> commercial <input type="checkbox"/> résidentiel <input type="checkbox"/> industriel					
CARACTERISTIQUE DU MILIEU PRELEVE					
Type de milieu : <input checked="" type="checkbox"/> cours d'eau <input type="checkbox"/> plan d'eau <input type="checkbox"/> autre : _____					
Dénomination : Le Tourroux					
Conditions hydrologiques : Jour prélèvement : <input type="checkbox"/> pas d'eau / à sec <input type="checkbox"/> basses eaux <input checked="" type="checkbox"/> hautes eaux <input type="checkbox"/> crue / débordement					
Hauteur d'eau : 0,71 mètres					
Aspect de l'eau : <input checked="" type="checkbox"/> limpide <input type="checkbox"/> trouble Irisations : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non Mousse : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non Boue surnageante : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non					
Vitesse d'écoulement : <input type="checkbox"/> nulle <input checked="" type="checkbox"/> lent <input type="checkbox"/> rapide Régime d'écoulement turbulent? <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non					
Végétation aquatique : <input type="checkbox"/> absence <input checked="" type="checkbox"/> éparses <input type="checkbox"/> dense					
PRELEVEMENTS					
Localisation : <input checked="" type="checkbox"/> du bord / rive <input type="checkbox"/> depuis passerelle / pont <input type="checkbox"/> dans le courant <input type="checkbox"/> d'une embarcation <input type="checkbox"/> _____					
Profondeur d'échantillonnage : de 0,10 à 0,40 m					
Technique prélèvement : <input type="checkbox"/> Tarière manuelle <input type="checkbox"/> Préleveur à boue <input type="checkbox"/> Benne/pince à sédiment <input checked="" type="checkbox"/> bêche/pelle <input checked="" type="checkbox"/> Autre : seau					
Type : <input checked="" type="checkbox"/> Ponctuel <input type="checkbox"/> Composite : _____					
Conditions de prélèvement : <input checked="" type="checkbox"/> facile <input type="checkbox"/> difficile					
DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON					
Type de sédiment : <input checked="" type="checkbox"/> vase <input checked="" type="checkbox"/> limon <input type="checkbox"/> sable <input type="checkbox"/> graviers / galets <input type="checkbox"/> blocs <input type="checkbox"/> autre : _____					
Couleur : grisâtre					
Odeur Ambiante : <input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Hydrocarbures <input type="checkbox"/> Solvants <input type="checkbox"/> H2S <input type="checkbox"/> _____ Intensité : <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte					
Irisations ? : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Intensité : <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte					
Présence de débris ? : <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui => description : <input type="checkbox"/> feuilles <input type="checkbox"/> bois <input type="checkbox"/> Autre : _____					
Remarques : <input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> _____					
LABORATOIRE					
Nom du laboratoire : EUROFINs					
Flaconnage : Seau Analyses : HC10-40+HAP+Métaux					
Conditionnement : glacière réfrigérée Envoyé le : 18/01/2018 Transport par messagerie express					
VERIFICATION					
Vérifié par : Astride Cosson Date : 05/02/2018					

IM.021.3 -14 05/05/15

Annexe 6

VALEURS DE REFERENCE

VALEURS DE REFERENCE

Sols

Pour appréhender le degré de pollution des sols, en l'absence de valeurs réglementaires existantes pour les sols et en cohérence avec la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (note ministérielle du 19 avril 2017 et documents associés : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Politique-de-gestion-des-sites-et.html>), les teneurs mesurées dans les sols sont comparées :

- à l'état initial du site,
- aux valeurs de bruits de fond naturels pour les métaux : programme ASPITET¹,
- entre eux. SUEZ 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,
- à titre indicatif, aux critères d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) pour les composés organiques définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014.

Compte tenu du contexte du site, la réalisation d'échantillons témoins n'est pas proportionnée aux enjeux identifiés.

Eaux superficielles

Pour appréhender le degré de pollution des eaux superficielles, en cohérence avec la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (note ministérielle du 19 avril 2017 et documents associés : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Politique-de-gestion-des-sites-et.html>), les teneurs sont comparées

- entre elles selon le gradient hydraulique amont/aval,
- aux valeurs de gestion des eaux superficielles réglementaires et/ou indicatives existantes : les Normes de Qualité Environnementale (NQE) :

Les normes de qualité environnementale (NQE) ont été définies pour les eaux intérieures de surface, des eaux souterraines, des eaux de transition et des eaux côtières, dans le cadre de la politique communautaire mise en place pour garantir le bon état des milieux aquatiques (Directive cadre eau 2000/60/EC et directive fille 2008/105/CE),

Ces NQE sont définies comme la « concentration d'un polluant ou d'un groupe de polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement ». Elles sont établies en concentration moyenne annuelle, et pour certaines substances, également en concentrations maximales admissibles.

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est bon lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les NQE en tout point de la masse d'eau.

¹Source : programme ASPITET - INRA Orléans (<http://etm.orsay.inra.fr/webetm2.htm>). Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)

Au niveau national, différents textes ont été rédigés dans le cadre de la DCE et de la réécriture des SDAGE. Ils concernent notamment la définition de seuil de « bon état » et présentent les NQE applicables :

- Circulaire DCE n°2007/23 définissant des NQE provisoires (NQE_p) » des 41 substances impliquées dans l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau ainsi que 86 substances pertinentes du programme national de réduction des substances dangereuses dans l'eau,
- Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du code de l'environnement modifié par l'arrêté du 8 juillet 2010. L'arrêté définit les NQE de 33 substances organiques,
- Arrêté du 8 juillet 2010 modifiant l'arrêté du 20 avril 2005 pris en application du décret du 20 avril 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses. Cet arrêté précise certaines NQE.

Les arrêtés de 2010 ne définissent pas de NQE pour l'ensemble des substances qualifiées de pertinentes dans la circulaire de 2007. Celles-ci restent donc provisoires.

Ces NQE étant établies pour des masses d'eau, elles sont présentées à titre indicatif dans le tableau de résultat.

Sédiments

Afin de caractériser la qualité des sédiments, les teneurs mesurées dans les sédiments sont comparées :

- entre elles, selon le gradient de concentrations amont-aval hydraulique,
- aux valeurs de l'arrêté ministériel du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant (J.O n°222 du 24 septembre 2006),
- aux valeurs relatives aux sédiments relevées dans les grilles d'évaluation SEQ Eau (version 2) de mars 2003, pour la classe verte, celle-ci correspondant à l'objectif de bon état chimique.

Annexe 7

RESULTATS

ANNEXE 7-1 : BORDEREAUX D'ANALYSE

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE
Madame Astride COSSON
 25 rue bobby sand
 44800 SAINT HERBLAIN

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E005533

Version du : 29/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : B2 17 052 0 ANA18010216

Coordinateur de projet client : Mathieu Hubner / MathieuHubner@eurofins.com / +33 3 88 02 33 81

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1 - 2
002	Sol	(SOL)	S2 (1-1,9)
003	Sol	(SOL)	S3 (0-0,5-0,9)
004	Sol	(SOL)	S4 (1-2)
005	Sol	(SOL)	S5 (0-1)
006	Sol	(SOL)	S6 (0-0,5)
007	Sol	(SOL)	S7 (1-1,2)
008	Sol	(SOL)	S7 (1,2-1,9)
009	Sol	(SOL)	S8 (0,5-1)
010	Sol	(SOL)	S9 (0-0,5)
011	Sol	(SOL)	PS1
012	Sol	(SOL)	PS2
013	Sol	(SOL)	PS3
014	Sol	(SOL)	PS4
015	Sol	(SOL)	PS5
016	Sol	(SOL)	PS6

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 18E005533

Version du : 29/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : B2 17 052 0 ANA18010216

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1 - 2	S2 (1-1,9)	S3 (0-0,5-0,9)	S4 (1-2)	S5 (0-1)	S6 (0-0,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018
Date de début d'analyse :	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	90.3	*	81.3	*	96.5	*	81.0	*	89.5	*	93.5
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	2.98	*	6.76	*	5.59	*	6.77	*	3.91	*	7.12
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	5.00	*	5.13	*	3.18	*	5.28	*	7.31	*	7.30
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	7.94	*	6.87	*	6.72	*	13.1	*	12.4	*	13.7
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	6.07	*	8.62	*	8.42
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	9.99	*	9.50	*	10.5	*	10.3	*	13.5	*	17.3
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	13.8	*	14.3	*	13.8	*	16.0	*	32.8	*	16.3
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	38.7	*	33.9	*	38.8	*	33.9	*	86.0	*	41.9
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	1670	*	<15.0	*	65.1	*	26.6	*	26.4
HCT (>nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		831		<4.00		11.4		6.58		4.84
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		686		<4.00		4.89		1.76		3.68
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		145		<4.00		17.7		3.98		9.32
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		3.86		<4.00		31.1		14.3		8.54

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C10 - C12 inclus	%		11.77		-								11.95
> C12 - C16 inclus	%		38.12		-								6.40
> C16 - C20 inclus	%		32.13		-								7.72
> C20 - C24 inclus	%		13.92		-								12.71
> C24 - C28 inclus	%		3.40		-								18.69
> C28 - C32 inclus	%		0.43		-								19.55
> C32 - C36 inclus	%		0.22		-								15.58
> C36 - C40 exclus	%		0.01		-								7.41

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.33	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
------------	----------	---	-------	---	------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E005533

Version du : 29/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : B2 17 052 0 ANA18010216

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1 - 2	S2 (1-1,9)	S3 (0-0,5-0,9)	S4 (1-2)	S5 (0-1)	S6 (0-0,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018
Date de début d'analyse :	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

**LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
(16 HAPs)**

Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.16	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.48	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.81	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.95	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.39	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.053	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.15	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	<0.05	3.3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS	* <0.01
PCB 52	mg/kg MS	* <0.01
PCB 101	mg/kg MS	* <0.01
PCB 118	mg/kg MS	* <0.01
PCB 138	mg/kg MS	* <0.01
PCB 153	mg/kg MS	* <0.01
PCB 180	mg/kg MS	* <0.01
SOMME PCB (7)		<0.01

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.06	* <0.05	* <0.05
Chloroforme	mg/kg MS	* <0.06	* <0.04	* <0.04
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	* <0.03	* <0.02	* <0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 18E005533

Version du : 29/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : B2 17 052 0 ANA18010216

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1 - 2	S2 (1-1,9)	S3 (0-0,5-0,9)	S4 (1-2)	S5 (0-1)	S6 (0-0,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018
Date de début d'analyse :	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018

Composés Volatils
LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20
1,2-Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
Toluène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0,05		<0,05		<0,05

Pesticides divers

LK06J : Cyperméthrine	mg/kg MS						<0,05
LK06H : Perméthrine-cis	mg/kg MS						<0,05
LK06I : Perméthrine-trans	mg/kg MS						<0,05
LK08L : Tébuconazole	mg/kg MS						<0,05
LK06M : Carbendazime	mg/kg MS						<0,05
LK06N : Propiconazole	mg/kg MS						<0,05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E005533

Version du : 29/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : B2 17 052 0 ANA18010216

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S7 (1-1,2)	S7 (1,2-1,9)	S8 (0,5-1)	S9 (0-0,5)	PS1	PS2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018
Date de début d'analyse :	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	50.2	*	85.1	*	92.5	*	92.3	*	84.4	*	85.9
XXS07 : Refus Ponderal à 2 mm	% P.B.	*	18.2	*	1.89	*	<1.00	*	9.06	*	8.94	*	12.4
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	39.0	*	5.20	*	7.59	*	13.9	*	163	*	28.7
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	0.80	*	<0.40	*	<0.40	*	0.56	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	72.0	*	8.49	*	15.9	*	29.2	*	6.51	*	10.5
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	108	*	8.39	*	11.4	*	39.8	*	42.4	*	17.8
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	85.1	*	10.3	*	15.9	*	16.4	*	3.88	*	9.00
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	87.2	*	20.8	*	141	*	384	*	9.16	*	19.4
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	607	*	54.4	*	60.9	*	177	*	40.5	*	71.4
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	538	*	<15.0	*	<15.0	*	56.2	*	19.3	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	*	21.2	*	<4.00	*	<4.00	*	4.23	*	0.83	*	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	*	54.8	*	<4.00	*	<4.00	*	4.27	*	1.23	*	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	*	199	*	<4.00	*	<4.00	*	27.9	*	5.62	*	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	*	283	*	<4.00	*	<4.00	*	19.8	*	11.6	*	<4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)													
Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.055	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphlène	mg/kg MS	*	<0.064	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.055	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	<0.065	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.084	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.069	*	<0.05	*	0.063	*	0.061	*	<0.05	*	<0.05
Pyrène	mg/kg MS	*	0.088	*	<0.05	*	0.055	*	0.083	*	<0.05	*	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	<0.06	*	<0.05	*	<0.05	*	0.098	*	<0.05	*	<0.05
Chrysène	mg/kg MS	*	<0.08	*	<0.05	*	<0.05	*	0.14	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.099	*	<0.05	*	<0.05	*	0.23	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 18E005533

Version du : 29/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : B2 17 052 0 ANA18010216

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S7 (1-1,2)	S7 (1,2-1,9)	S8 (0,6-1)	S9 (0-0,5)	PS1	PS2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018
Date de début d'analyse :	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)
LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
(16 HAPs)

Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.072	*	<0.05	*	<0.05	*	0.098	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.06	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11	*	<0.05	*	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.068	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.068	*	<0.05	*	<0.05	*	0.07	*	<0.05	*	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	<0.07	*	<0.05	*	<0.05	*	0.095	*	0.061	*	<0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		0.26		<0.05		0.12		0.99		0.061		<0.05

Pesticides divers

LK06J : Cyperméthrine	mg/kg MS	<0.05	<0.05
LK06H : Perméthrine-cis	mg/kg MS	<0.05	<0.05
LK06I : Perméthrine-trans	mg/kg MS	<0.05	<0.05
LK06L : Tébuconazole	mg/kg MS	<0.05	<0.05
LK06M : Carbendazime	mg/kg MS	<0.05	<0.05
LK06N : Propiconazole	mg/kg MS	<0.05	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 18E005533

Version du : 29/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : B2 17 052 0 ANA18010216

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	PS3	PS4	PS5	PS6
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018
Date de début d'analyse :	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	73.4	*	68.3	*	72.3	*	74.9
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	3.69	*	2.91	*	4.51	*	10.2
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	43.1	*	90.1	*	71.0	*	39.4
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	0.53	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	15.1	*	21.4	*	13.5	*	12.3
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	25.1	*	37.3	*	43.8	*	23.7
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	10.2	*	15.9	*	12.0	*	12.7
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	24.2	*	18.1	*	92.1	*	22.9
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	37.1	*	54.1	*	100	*	90.2
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux
**LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)
(C10-C40)**

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	255	*	<15.0	*	25.9
HCT (nC10 - nC18) (Calcul)	mg/kg MS	*	<4.00	*	2.86	*	<4.00	*	2.08
HCT (>nC18 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	*	<4.00	*	5.80	*	<4.00	*	1.02
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	*	<4.00	*	67.4	*	<4.00	*	3.99
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	*	<4.00	*	179	*	<4.00	*	18.8

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)
**LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
(16 HAPs)**

Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	*	<0.051	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	<0.052	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Chrysène	mg/kg MS	*	<0.063	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.056
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.055	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 18E005533

Version du : 29/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : B2 17 052 0 ANA18010216

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	PS3	PS4	PS5	PS6
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018	19/01/2018
Date de début d'analyse :	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018	23/01/2018

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)
LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
(16 HAPs)

Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS *	<0.057	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.051
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS *	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS *	<0.053	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS *	<0.053	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS *	<0.055	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	<0.063		<0.05		<0.05		<0.056

D : détecté / ND : non détecté

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site Internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E005533

Version du : 29/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : B2 17 052 0 ANA18010216



Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 18E005533
N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01
Emetteur :
Commande EOL : 006-10514-308667
Nom projet : HUBERT BOIS
Référence commande : B2 17 052 0
Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK06H	Perméthrine-cis	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - Méthode interne adaptée de XPX 33-012	0.05	mg/kg MS	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LK06I	Perméthrine-trans		0.05	mg/kg MS	
LK06J	Cyperméthrine		0.05	mg/kg MS	
LK06L	Tébuconazole	LC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - Méthode interne adaptée de XPX 33-012	0.05	mg/kg MS	
LK06M	Carbendazime		0.05	mg/kg MS	
LK06N	Propiconazole		0.05	mg/kg MS	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	mg/kg MS	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg MS	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg MS	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg MS	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg MS	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg MS	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg MS	
LS895	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11485	0.1	% P.B.	
LS916	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14036 (Boue, Sédiments)	15	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13348 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Méthode interne	0.1	mg/kg MS	
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs) Naphthalène Acénaphthylène Acénaphthène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo-(a)-anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(ghi)Pérylène Indeno (1,2,3-cd) Pyrène Somme des HAP	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18267 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS	
LSA42	PCB congénères réglementaires (7)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			

Annexe technique
Dossier N° : 18E005533

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-308667

Nom projet : HUBERT BOIS

Référence commande : B2 17 052 0

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	PCB 28		0.01	mg/kg MS	
	PCB 52		0.01	mg/kg MS	
	PCB 101		0.01	mg/kg MS	
	PCB 118		0.01	mg/kg MS	
	PCB 138		0.01	mg/kg MS	
	PCB 153		0.01	mg/kg MS	
	PCB 180		0.01	mg/kg MS	
	SOMME PCB (7)			mg/kg MS	
LSA48	BTEX par Head Space/GC/MS	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22165			
	Benzène		0.05	mg/kg MS	
	Toluène		0.05	mg/kg MS	
	Ethylbenzène		0.05	mg/kg MS	
	m+p-Xylène		0.05	mg/kg MS	
	o-Xylène		0.05	mg/kg MS	
	Somme des BTEX			mg/kg MS	
LSA48	COHV par Head Space/GC/MS solides				
	Dichlorométhane		0.05	mg/kg MS	
	Chloroforme		0.02	mg/kg MS	
	Tétrachlorométhane		0.02	mg/kg MS	
	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg MS	
	Tétrachloroéthylène		0.05	mg/kg MS	
	1,1-Dichloroéthane		0.1	mg/kg MS	
	1,2-dichloroéthane		0.05	mg/kg MS	
	1,1,1-trichloroéthane		0.1	mg/kg MS	
	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg MS	
	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS	
	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS	
	Chlorure de vinyle		0.02	mg/kg MS	
	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS	
	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg MS	
	Dibromométhane		0.2	mg/kg MS	
	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg MS	
	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg MS	
	1,2-Dibromométhane		0.05	mg/kg MS	
	Bromoforme (tribromométhane)		0.2	mg/kg MS	
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	GC/FID - Méthode interne			
	> C10 - C12 inclus			%	
	> C12 - C18 inclus			%	
	> C18 - C20 inclus			%	
	> C20 - C24 inclus			%	
	> C24 - C28 inclus			%	
	> C28 - C32 inclus			%	
	> C32 - C36 inclus			%	
	> C36 - C40 exclus			%	

Annexe technique
Dossier N° : 18E005533

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-308667

Nom projet : HUBERT BOIS

Référence commande : B2 17 052 0

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
XXS01	Minéralisation eau régals - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13345 Méthode B			
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Gravimétrie - NF ISO 11464	1	% P.B.	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 18E005533

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-011072-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-308667

Nom projet : N° Projet : B2 17 052 0

Référence commande : B2 17 052 0 ANA18010216

HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
18E005533-001	S1 - 2	19/01/2018		
18E005533-002	S2 (1-1,9)	19/01/2018		
18E005533-003	S3 (0-0,5-0,9)	19/01/2018		
18E005533-004	S4 (1-2)	19/01/2018		
18E005533-005	S5 (0-1)	19/01/2018		
18E005533-006	S6 (0-0,5)	19/01/2018		
18E005533-007	S7 (1-1,2)	19/01/2018		
18E005533-008	S7 (1,2-1,9)	19/01/2018		
18E005533-009	S8 (0,5-1)	19/01/2018		
18E005533-010	S8 (0-0,5)	19/01/2018		
18E005533-011	PS1	19/01/2018		
18E005533-012	PS2	19/01/2018		
18E005533-013	PS3	19/01/2018		
18E005533-014	PS4	19/01/2018		
18E005533-015	PS5	19/01/2018		
18E005533-016	PS6	19/01/2018		



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE
Madame Astride COSSON
25 rue bobby sand
44800 SAINT HERBLAIN

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E005532

Version du : 26/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-010485-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : ANA18010217

Coordinateur de projet client : Mathieu Hubner / MathieuHubner@eurofins.com / +33 3 88 02 33 81

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau souterraine	(ESO)	RU AMONT
002	Eau souterraine	(ESO)	RU AVAL

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 18E005532

Version du : 26/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-010485-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : ANA18010217

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	001	002
	RU AMONT	RU AVAL
	ESO	ESO
Date de prélèvement :	19/01/2018	19/01/2018
Date de début d'analyse :	23/01/2018	23/01/2018

Métaux

LS122 : Arsenic (As)	mg/l	*	<0.005	*	<0.005
LS127 : Cadmium (Cd)	mg/l	*	<0.005	*	<0.005
LS129 : Chrome (Cr)	mg/l	*	<0.005	*	0.007
LS105 : Cuivre (Cu)	mg/l	*	<0.01	*	<0.01
LS115 : Nickel (Ni)	mg/l	*	<0.005	*	<0.005
LS137 : Plomb (Pb)	mg/l	*	<0.005	*	<0.005
LS111 : Zinc (Zn)	mg/l	*	<0.02	*	<0.02
DN225 : Mercure (Hg)	µg/l	*	<0.20	*	<0.20

Hydrocarbures totaux
LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	*	<0.03	*	<0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l		<0.008		<0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l		<0.008		<0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l		<0.008		<0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l		<0.008		<0.008

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)
LS318 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Naphtalène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Acénaphthylène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Acénaphthène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Fluorène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Anthracène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Fluoranthène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Pyrène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Benzo-(a)-anthracène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Chrysène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Benzo(a)pyrène	µg/l	*	<0.0075	*	<0.0075
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Phénanthrène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Benzo(ghi)Pérylène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
Somme des HAP	µg/l		<0.16		<0.16

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 18E005532

Version du : 26/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-010485-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : ANA18010217

N° Echantillon

001

002

Référence client :

RU AMONT

RU AVAL

Matrice :

ESO

ESO

Date de prélèvement :

19/01/2018

19/01/2018

Date de début d'analyse :

23/01/2018

23/01/2018

Polychlorobiphényles (PCBs)
LS338 : PCB congénères réglementaires (7 composés)

PCB 28	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
PCB 52	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
PCB 101	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
PCB 118	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
PCB 138	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
PCB 153	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
PCB 180	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
SOMME PCB (7)	µg/l		<0.07		<0.07

Pesticides Organochlorés

LS20Q : Perméthrine	µg/l	*	<0.1	*	<0.1
LS20T : Cyperméthrine-alpha	µg/l	*	<0.05	*	<0.05

Pesticides divers

LS244 : Carbendazime	µg/l	*	<0.01	*	<0.01
LS214 : Propiconazole	µg/l	*	<0.05	*	<0.05
LS215 : Tébuconazole	µg/l	*	<0.01	*	<0.01

D : détecté / ND : non détecté

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E005532

Version du : 26/01/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-010485-01

Date de réception : 22/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Référence Commande : ANA18010217

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Jean-Paul Klaser
Coordinateur de Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 18E005532
N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-010485-01
Emetteur :
Commande EOL : 006-10514-308679
Nom projet : HUBERT BOIS
Référence commande :
Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation - Dosage par SFA] - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS105	Cuivre (Cu)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.01	mg/l	
LS111	Zinc (Zn)		0.02	mg/l	
LS115	Nickel (Ni)		0.005	mg/l	
LS122	Arsenic (As)		0.005	mg/l	
LS127	Cadmium (Cd)		0.005	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	mg/l	
LS137	Plomb (Pb)		0.005	mg/l	
LS20Q	Perméthrine	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.1	µg/l	
LS20T	Cyperméthrine-alpha	LC/MS/MS [Injection directe - après passage sur filire 0,45µm] - Méthode interne	0.05	µg/l	
LS214	Propiconazole		0.05	µg/l	
LS215	Tébuconazole		0.01	µg/l	
LS244	Carbendazime		0.01	µg/l	
LS308	Indices hydrocarbures (C10-C40) - 4 tranches	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2			
	Indices Hydrocarbures (C10-C40)		0.03	mg/l	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC22 - nC36) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC36 - nC40) (Calcul)		0.008	mg/l	
LS318	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 20540			
	Naphtalène		0.01	µg/l	
	Acénaphthylène		0.01	µg/l	
	Acénaphlène		0.01	µg/l	
	Fluorène		0.01	µg/l	
	Anthracène		0.01	µg/l	
	Fluoranthène		0.01	µg/l	
	Pyrène		0.01	µg/l	
	Benzo(a)-anthracène		0.01	µg/l	
	Chrysène		0.01	µg/l	
	Benzo(b)fluoranthène		0.01	µg/l	
	Benzo(k)fluoranthène		0.01	µg/l	
	Benzo(a)pyrène		0.0075	µg/l	
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.01	µg/l	
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.01	µg/l	
	Phénanthrène		0.01	µg/l	
	Benzo(ghi)Péryène		0.01	µg/l	
	Somme des HAP			µg/l	
LS338	PCB congénères réglementaires (7 composés)	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 6468			
	PCB 28		0.01	µg/l	
	PCB 52		0.01	µg/l	
	PCB 101		0.01	µg/l	

Annexe technique
Dossier N° : 18E005532

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-010485-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-308679

Nom projet : HUBERT BOIS

Référence commande :

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	PCB 118		0.01	µg/l	
	PCB 138		0.01	µg/l	
	PCB 153		0.01	µg/l	
	PCB 180		0.01	µg/l	
	SOMME PCB (7)			µg/l	

Annexe de traçabilité des échantillons
Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire
Dossier N° : 18E005532

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-010485-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-308679

Nom projet : N° Projet : B2 17 052 0

Référence commande : ANA18010217

HUBERT BOIS

Nom Commande : B2 17 052 0

Eau souterraine

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
18E005532-001	RU AMONT	19/01/2018		
18E005532-002	RU AVAL	19/01/2018		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E006189

Version du : 02/02/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-013482-01

Date de réception : 24/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : hubert bois

Référence Commande : b2 17 052 0 ANA18010238

N° Echantillon	001	002
Référence client :	Ru amont	Ru aval
Matrice :	SED	SED
Date de prélèvement :	22/01/2018	22/01/2018
Date de début d'analyse :	24/01/2018	24/01/2018

Préparation Physico-Chimique

LSA07 : Matière sèche	% P.B.	*	76.5	*	62.6
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	54.4	*	13.2
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	10.5	*	11.4
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	0.41	*	<0.41
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	27.8	*	39.2
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	27.2	*	32.9
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	14.5	*	20.2
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	45.1	*	47.7
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	268	*	293
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)

(C10-C40)					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	45.2	*	170
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		0.70		0.81
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		0.56		7.52
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		9.97		72.1
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		33.9		90.0

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

(16 HAPs)					
Naphtalène	mg/kg MS	*	0.0091	*	0.0074
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	0.012	*	0.0096
Acénaphthène	mg/kg MS	*	0.0034	*	0.0047
Fluorène	mg/kg MS	*	0.0047	*	0.0062
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.031	*	0.027
Anthracène	mg/kg MS	*	0.01	*	0.0074
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.056	*	0.04
Pyrène	mg/kg MS	*	0.047	*	0.033
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.03	*	0.018
Chrysène	mg/kg MS	*	0.045	*	0.021
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.065	*	0.053

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 18E006189

Version du : 02/02/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-013482-01

Date de réception : 24/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : hubert bois

Référence Commande : b2 17 052 0 ANA18010238

N° Echantillon	001	002
Référence client :	Ru amont	Ru aval
Matrice :	SED	SED
Date de prélèvement :	22/01/2018	22/01/2018
Date de début d'analyse :	24/01/2018	24/01/2018

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)
LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
(16 HAPs)

Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS *	0.019	*	0.015
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS *	0.04	*	0.03
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS *	0.011	*	0.0095
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS *	0.052	*	0.045
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS *	0.046	*	0.038
Somme des HAP	mg/kg MS	0.48		0.36

D : détecté / ND : non détecté

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

**EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS**

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E006189

Version du : 02/02/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-013482-01

Date de réception : 24/01/2018

Référence Dossier : N° Projet : B2 17 052 0

Nom Projet : HUBERT BOIS

Nom Commande : hubert bois

Référence Commande : b2 17 052 0 ANA18010238



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 18E006189

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-013482-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-309378

Nom projet : HUBERT BOIS

Référence commande : b2 17 052 0

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13348 Méthode B	1	mg/kg MS	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg MS	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg MS	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg MS	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg MS	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg MS	
LS884	Zinc (Zn)		5	mg/kg MS	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)	15	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS	
LSA07	Matière sèche	Gravimétrie - NF EN 12880	0.1	% P.B.	
LSA08	Mercuré (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13348 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Méthode interne	0.1	mg/kg MS	
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs) Naphthalène Acénaphthylène Acénaphthène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo(a)-anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(ghi)Pérylène Indeno(1,2,3-cd)Pyrène Somme des HAP	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (Boue, sédiment)	0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13348 Méthode B			
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Gravimétrie - NF ISO 11464	1	% P.B.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 18E006189

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-013482-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-309378

Nom projet : N° Projet : B2 17 052 0

Référence commande : b2 17 052 0 ANA18010238

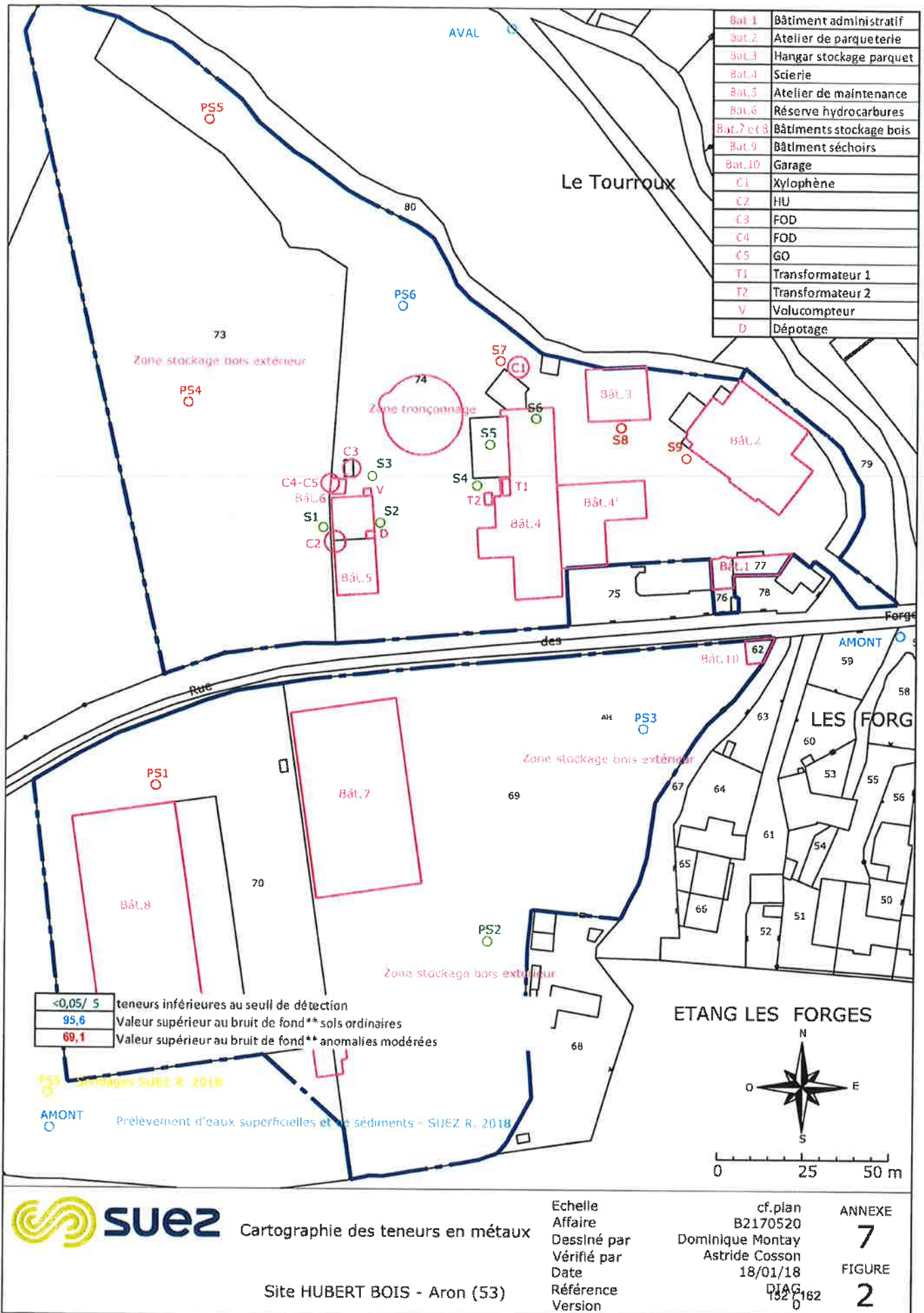
HUBERT BOIS

Nom Commande : hubert bois

Sédiments

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
18E006189-001	Ru amont	22/01/2018		
18E006189-002	Ru aval	22/01/2018		

ANNEXE 7 - 2 : CARTOGRAPHIE DES TENEURS EN METAUX DANS LES SOLS



Cartographie des teneurs en métaux

Site HUBERT BOIS - Aron (53)

Echelle
Affaire
Dessiné par
Vérifié par
Date
Référence
Version

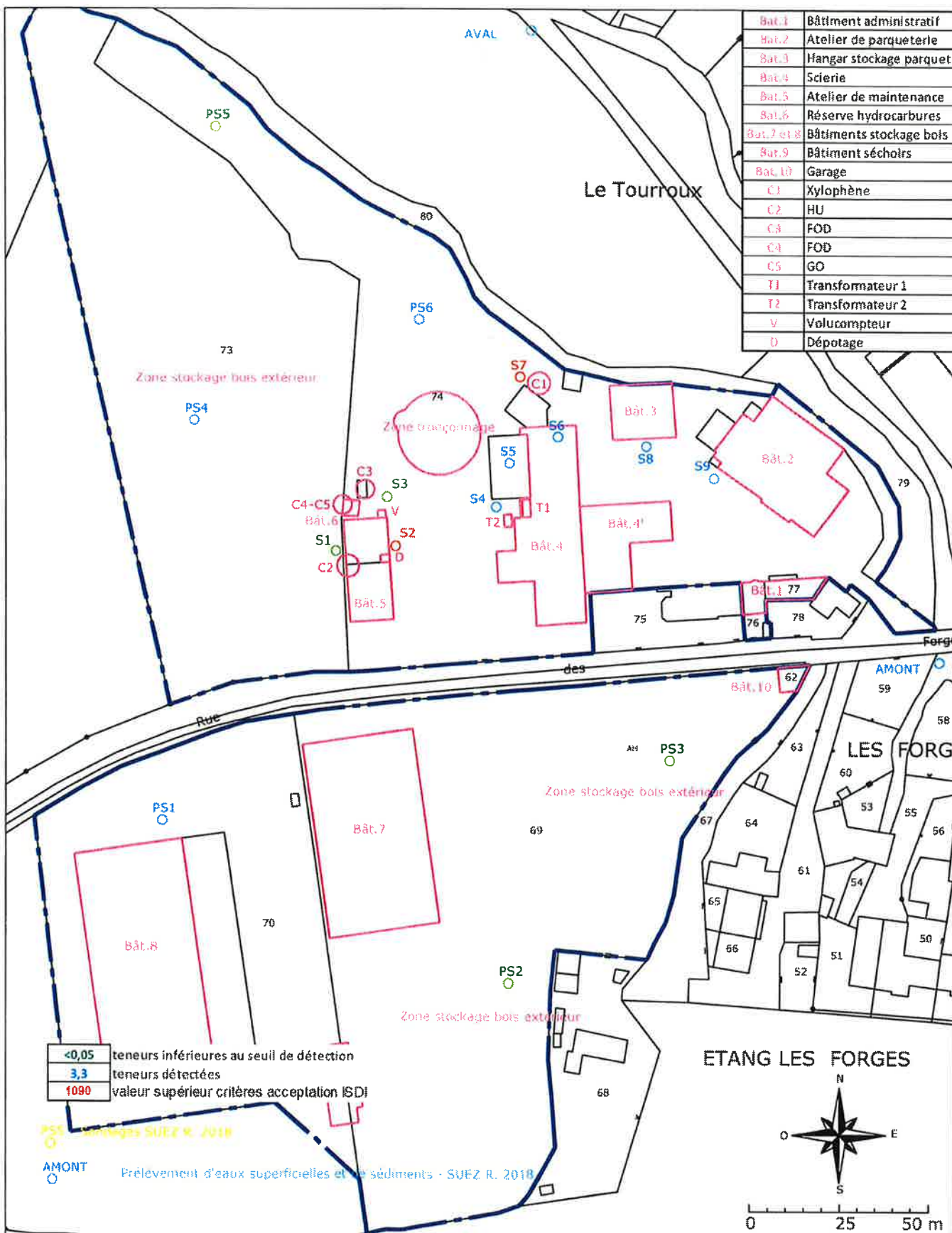
cf. plan
B2170520
Dominique Montay
Astride Cosson
18/01/18
DIAG 152/162
0

ANNEXE
7
FIGURE
2

Contaminant	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S7	S8	S9	PS1	PS2	PS3	PS4	PS5	PS6
Prof. échantillon (m)	2	1-1,9	0-0,5-0,9	1-2	0-1	0-0,5	1-1,2	1,2-1,9	0,5-1	0-0,5						
Métaux lourds (mg/kg de MS)																
Arsenic (As)	5	5,13	3,18	5,28	7,31	7,3	39	5,2	7,59	13,9	153	28,7	43,1	90,1	71	39,4
Cadmium (Cd)		<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,6	<0,40	<0,40	0,56	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,53	<0,40
Chrome (Cr)	7,94	6,87	6,72	13,1	12,4	13,7	72	8,49	15,9	29,2	6,51	10,5	15,1	21,4	13,5	12,3
Cuivre (Cu)	<5,00	<5,00	<5,00	6,07	8,62	8,42	108	6,39	11,4	39,8	42,4	17,6	25,1	37,3	43,8	23,7
Nickel (Ni)	9,99	9,5	10,5	10,3	13,5	12,3	48,1	10,3	15,9	16,4	3,89	9	10,2	15,9	12	12,7
Ploomb (Pb)	13,8	14,3	13,8	16	32,8	16,3	87,2	20,8	141	384	9,16	19,4	24,2	18,1	92,1	22,9
Zinc (Zn)	38,7	33,9	36,8	33,9	86	41,9	607	54,4	80,9	177	40,5	71,4	37,1	54,1	100	90,2
Mercur (Hg)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

<0,05/ 5 teneurs inférieures au seuil de détection
 95,6 Valeur supérieur au bruit de fond** sols ordinaires
 69,1 Valeur supérieur au bruit de fond** anomalies modérées

ANNEXE 7 - 3 : CARTOGRAPHIE DES TENEURS EN COMPOSES ORGANIQUES DANS LES SOLS



Ouvrage	Prof. échantillon (m)	Valuers de référence	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S7	S8	S9	PS1	PS2	PS3	PS4	PS5	PS6
Hydrocarbures Totaux (HT) (mg/kg MS)			2	1-1,9	0-0,5-0,9	1-2	0-1	0-0,5	1-1,2	1,2-1,9	0,5-1	0-0,5			prélèvement superficiel			
Somme des hydrocarbures C10-C40			<15,0	1670	<15,0	65,1	26,6	26,4	539	<15,0	<15,0	56,2	19,3	<15,0	<15,0	255	<15,0	25,9
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) (mg/kg MS)																		
Somme des HAP			<0,05	3,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,26	<0,05	0,12	0,99	0,061	<0,05	<0,063	<0,05	<0,05	<0,056

<0,05	teneurs inférieures au seuil de détection
3,3	teneurs détectées
1090	valeur supérieur critères acceptation SDI

Annexe 8

SCHEMA CONCEPTUEL

ANNEXE 8 –1 : CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES ET TOXICOLOGIQUES DES SUBSTANCES

Les principales caractéristiques physico-chimiques et toxicologiques des substances rencontrées sur le site, influençant leur comportement (transfert) dans les milieux et leur niveau de risque sanitaire, sont les suivantes :

- Hydrocarbures pétroliers C10-C40 : en fonction du nombre de carbone, des plus légers (C10) aux plus lourds (C40) : volatils à très peu volatils, moyennement solubles à très peu solubles, moins denses que l'eau, fort potentiel d'adsorption sur les sols, fort potentiel de bioaccumulation dans les végétaux, toxicité faible.
- Métaux lourds : non volatils excepté le mercure métal, solubles à non solubles en fonction de leur espèce, état/spéciation et des conditions environnementales, potentiel d'adsorption dans les sols généralement fort, potentiel de bioaccumulation dans les végétaux généralement fort, toxicité moyenne à forte variable suivant l'espèce avec effets cancérigènes pour certains (As, Cd, Cr VI, Pb).
- HAP : volatil pour le naphtalène, peu à non volatils pour les autres HAP, peu à très peu solubles, plus denses que l'eau, fort potentiel d'adsorption sur les sols, fort potentiel de bioaccumulation dans les végétaux, toxicité moyenne à forte avec effets cancérigènes pour tous.

Ces caractéristiques sont considérées pour appréhender les milieux pouvant être impactés et évaluer qualitativement les risques, dans le schéma conceptuel.

ANNEXE 8-2 : SCHEMA CONCEPTUEL

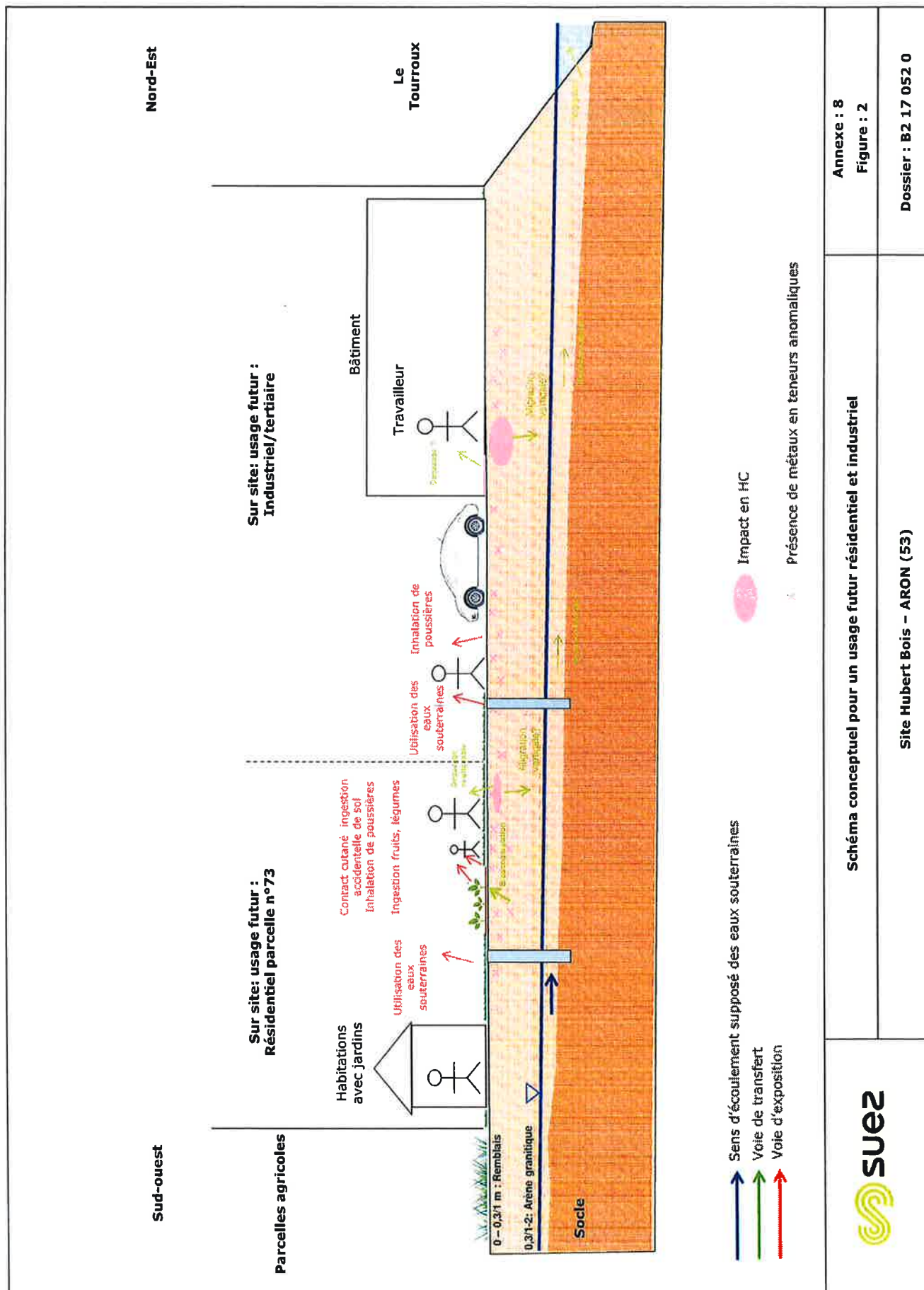


Schéma conceptuel pour un usage futur résidentiel et industriel

Annexe : 8
Figure : 2

Site Hubert Bois – ARON (53)

Dossier : B2 17 052 0