

Saint Benoit Mécanique
849 Impasse d'Athènes
82000 Montauban

S.B.M

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Articles L.181-1 et R.181-2 du Code de l'Environnement

Département du Tarn-et-Garonne
Commune de MONTAUBAN (82000)

EXTENSION DES ACTIVITES
INSTALLATION DE TRAITEMENT DE SURFACE
DECAPAGE ET PASSIVATION DES INOX

Version Février 2022

Affaire n° 21-019

PJ58 - RAPPORT DE BASE



Dossier réalisé par :

BUREAU D'ETUDES EN ENVIRONNEMENT
Cabinet Nicolas Nouger

Membre du Groupement Professionnel OPHITE – Adhérent Afite
26 rue d'Espagne – 64100 BAYONNE

☎ 05 59 46 10 85 / contact@cabinetnouger.com / www.cabinetnouger.com



SBM
ZAC Albasud II
Impasse d'Athènes
82 001 MONTAUBAN

RAPPORT POUR L'ELABORATION D'UN RAPPORT DE BASE DANS LE CADRE DE LA DIRECTIVE IED

Adresse du site : ZAC Albasud II Impasse d'Athènes
82 001 MONTAUBAN
Typologie du site : Site industriel

SARL TEREEO

11 impasse Brunereau
33 150 CENON
Tél. 05 56 21 59 44

www.tereo.eu

contact@tereo.eu

SARL au capital de 7620 Euros
445053 259 RCS BORDEAUX
N° SIRET : 445 053 259 00021
Code : APE 7112 B



Version du rapport	21'123'RA'003'01'V2
Date d'intervention	11 et 12/10/2021
Date du rapport	11/03/2022
Rédaction	Nicolas GRANIER <i>Chef de projets</i>
Correction et validation	Renaud CHAPUIS <i>Superviseur</i>

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION.....	10
II - PERIMETRE ET CRITERES D'ENTREE DANS LA DEMARCHE D'ELABORATION DU RAPPORT DE BASE.....	11
II.1 - Emprise étudiée.....	11
II.2 - Périmètre analytique.....	11
II.3 - Critères d'entrée dans la démarche	12
III - ENQUETE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET DE VULNÉRABILITÉ (CHAPITE 1).....	13
III.1 - Sources d'information.....	13
III.2 - Personnes et organismes consultés.....	13
III.3 - Localisation et environnement physique	14
III.4 - Contexte hydrologique	15
III.5 - Contexte météorologique	16
III.6 - Contexte géologique	18
III.7 - Contexte hydrogéologique	20
III.8 - Contexte industriel	25
III.9 - Contexte environnemental	28
IV - CONTEXTE HISTORIQUE (CHAPITRE 1).....	29
IV.1 - Analyse des photographies aériennes historiques.....	29
IV.2 - Chronologie des activités menées sur site	31
V - DESCRIPTIF DU SITE (CHAPITRE 1).....	32
V.1 - Identification	32
V.2 - Localisation des infrastructures (projet).....	34
V.3 - Nuisances / milieux susceptibles d'être ou étant pollués.....	36
VI - MISE EN PLACE DU SCHÉMA CONCEPTUEL INITIAL (CHAPITE 1).....	37
VI.1 - Identification des sources d'impact potentiel	37
VI.2 - Identification des milieux et des voies de transfert	37
VI.3 - Identification des enjeux à protéger	38
VI.4 - Schéma conceptuel initial	39
VII - SYNTHÈSE DES DONNÉES EXISTANTES (CHAPITRE 2).....	41
VIII - PROGRAMME PRÉVISIONNEL D'INVESTIGATION (CHAPITRE 3)	42
IX - INVESTIGATIONS DE TERRAIN (CHAPITRE 4).....	45
IX.1 - Moyens mis en œuvre.....	45
IX.1.1 - Préparation et sécurisation des travaux.....	45
IX.1.2 - Réalisation des sondages	45
IX.1.3 - Caractérisation lithologique et organoleptique des sols	46
IX.1.4 - Prélèvements des échantillons de sols.....	46
IX.1.5 - Équipement de piézomètres	47
IX.1.6 - Mesures piézométriques et nivellement.....	47
IX.1.7 - Prélèvement des échantillons d'eau souterraine et mesures sur site	47
IX.1.8 - Géoréférencement des sondages	48
IX.1.9 - Traçabilité, conditionnement et transport des échantillons.....	48
IX.1.10 - Analyses	49
IX.1.11 - Plan de localisation des sondages	50
IX.2 - Résultats	51

IX.2.1 - Caractéristiques techniques et géoréférencement des sondages	51
IX.2.2 - Indices organoleptiques dans les sols	52
IX.2.3 - Description des sondages.....	53
IX.2.4 - Prélèvements des échantillons de sol (A200).....	55
IX.2.5 - Caractérisation des échantillons de sol (A200)	56
IX.2.6 - Piézométrie des eaux souterraines (A210).....	58
IX.2.7 - Indices organoleptiques et mesures sur site (A210).....	59
IX.2.8 - Caractérisation des eaux souterraines.....	61
X - SYNTHÈSE DES RESULTATS ET MISE A JOUR DU SCHEMA CONCEPTUEL (CHAPITRE 5).....	64
X.1 - Synthèse des résultats dans les sols	64
X.2 - Synthèse des résultats dans les eaux souterraines	65
X.3 - Mise à jour du schéma conceptuel	66
X.3.1 - Source de pollution retenue suite aux investigations.....	66
X.3.2 - Mise à jour des milieux et des voies de transfert retenus	66
X.3.3 - Identification des enjeux à protéger.....	66
X.3.4 - Schéma conceptuel final	67
XI - CONCLUSIONS.....	69
ANNEXE I : FICHE DE TERRAIN.....	73
ANNEXE II : FLACONNAGE DU LABORATOIRE	74
ANNEXE III : BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE	75

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure n°1 :	Sources documentaires	13
Figure n°2 :	Personnes et organismes consultés.....	13
Figure n°3 :	Plan de localisation de la zone d'étude.....	14
Figure n°4 :	Caractéristiques techniques des cours d'eau identifiés	15
Figure n°5 :	Localisation des cours d'eau à proximité du site.....	15
Figure n°6 :	Rose des vents.....	16
Figure n°7 :	Relevés météorologiques	16
Figure n°8 :	Carte des régions climatiques françaises (source météo-France)	17
Figure n°9 :	Extrait géologique.....	18
Figure n°10 :	Log de l'ouvrage référencé BSS002DDYK.....	19
Figure n°11 :	Liste des masses d'eaux	20
Figure n°12 :	Caractéristiques de la masse d'eau FRFG020.....	21
Figure n°13 :	Fiche de synthèse de la masse d'eau FRFG020	22
Figure n°14 :	Localisation des captages à proximité de la zone d'étude.....	24
Figure n°15 :	Localisation des sites BASIAS aux alentours de la zone d'étude	25
Figure n°16 :	Localisation des ICPE aux alentours de la zone d'étude	26
Figure n°17 :	Vue aérienne du site en 1950	29
Figure n°18 :	Vue aérienne du site en 1987	29
Figure n°19 :	Vue aérienne du site en 2000.....	30
Figure n°20 :	Vue aérienne du site en 2005.....	30
Figure n°21 :	Vue aérienne du site en 2010	30
Figure n°22 :	Vue aérienne du site en 2013	30
Figure n°23 :	Vue aérienne du site en 2021	31
Figure n°24 :	Plan de masse de la zone d'étude (projet)	34
Figure n°25 :	Liste des substances utilisées dans le cadre de l'activité de traitement de surface et nécessitant la réalisation du rapport de base	34
Figure n°26 :	Photographie du site dans son état actuel	35
Figure n°27 :	Schéma conceptuel initial	39
Figure n°28 :	Tableau bilan du schéma conceptuel initial	40
Figure n°29 :	Périmètre audité dans le cadre du rapport de base.....	41
Figure n°30 :	Caractéristiques des zones à investiguer	42
Figure n°31 :	Plan d'implantation prévisionnel des investigations	43
Figure n°32 :	Programme analytique prévisionnel	44
Figure n°33 :	Caractéristiques des sondages	45
Figure n°34 :	Caractéristiques de la méthode de foration (selon norme NF X31-614)	46
Figure n°35 :	Analyses réalisées.....	49
Figure n°36 :	Localisation des sondages et piézomètres.....	50
Figure n°37 :	Caractéristiques techniques des sondages et géoréférencement.....	51
Figure n°38 :	Indices organoleptiques dans les sols.....	52
Figure n°39 :	Logs lithostratigraphiques des sondages.....	54
Figure n°40 :	Logs lithostratigraphiques des piézomètres	54
Figure n°41 :	Prélèvements de sol réalisés.....	55
Figure n°42 :	Résultats analytiques sur les sols	57
Figure n°43 :	Données piézométriques (octobre 2021).....	58
Figure n°44 :	Carte piézométrique (octobre 2021)	58
Figure n°45 :	Indices organoleptiques sur les eaux (octobre 2021)	59
Figure n°46 :	Valeurs de comparaison utilisées dans les eaux souterraines.....	62
Figure n°47 :	Résultats analytiques dans les eaux souterraines	63
Figure n°48 :	Cartographie des résultats analytiques dans les sols (octobre 2021).....	64
Figure n°49 :	Cartographie des résultats analytiques dans les eaux souterraines (octobre 2021)	65
Figure n°50 :	Schéma conceptuel final	67
Figure n°51 :	Tableau bilan du schéma conceptuel final	68

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

La société SBM souhaite démarrer une activité de traitement de surface de métaux ou matières plastiques par un procédé électrolytique ou chimique. A ce titre elle est soumise à la directive IED pour la rubrique 3260 nécessitant l'élaboration d'un rapport de base.

Le rapport de base est un état des lieux représentatif de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines au droit des installations soumises à la réglementation dite IED avant leur mise en service. Il sert lors de la mise à l'arrêt de l'installation afin de permettre la comparaison de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines, entre l'état du site au moment de la réalisation du rapport de base et au moment de la mise à l'arrêt définitif de l'installation IED.

Dans ce cadre, la société TERE0 a été mandatée pour la réalisation du rapport de base qui sera ensuite intégré au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE), réalisé par le CABINET NOUGER.

Le site d'étude est localisé dans la ZAC Albasud II sur la commune de Montauban (82).

Les caractéristiques des points d'eau présents à proximité du site associées au contexte hydrogéologique local permettent, en l'état actuel des connaissances, de retenir 1 ouvrage (BSS002DDVD) comme potentiellement vulnérable en regard d'une éventuelle pollution en provenance du site. Si un impact significatif au droit du site était observé, des mesures de contrôle pourraient s'avérer nécessaires sur ce point d'eau.

Au vu des données disponibles, la société TERE0 retient un risque de contamination entre les exploitants industriels actuels et/ou passés situés dans l'environnement proche du site et le site étudié. Les voies de transfert retenues sont les eaux souterraines, les retombées atmosphériques et les sols potentiellement impactés par les activités historiques.

Aucune zone naturelle sensible n'est identifiée dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude.

Les informations recueillies (analyse documentaire et interprétation des photographies aériennes historiques) ont permis de caractériser l'histoire du site de la façon suivante :

- jusqu'en 1950 : la zone d'étude et son environnement correspondent à des parcelles agricoles ;
- entre 1950 et 1987 : construction de quelques habitations individuelles dans l'environnement proche du site. La zone est principalement agricole ;
- entre 1987 et 2000 : début de la conversion de la zone agricole en ZAC. Quelques hangars commencent à être implantés au milieu des parcelles agricoles. Un nouveau réseau routier commence à se dessiner ;
- entre 2000 et 2005 : aménagement de la parcelle étudiée. Création d'un hangar au centre de la parcelle et d'un parking sur la partie nord du site.
- 2005 à 2021 : pas de modification significative au droit de la parcelle d'étude. L'environnement proche du site continue d'être aménagé progressivement.

Les investigations réalisées par TERE0 en octobre 2021 ont permis la réalisation de :

- 10 sondages à 1 m de profondeur et le prélèvement d'un échantillon composite représentatif de toute la hauteur du sondage au droit de chacun des sondages ;
- deux piézomètres (PZ5 et PZ6) et le prélèvement de ces deux ouvrages ainsi que deux ouvrages existants (PZ3 et PZ4) sur une parcelle voisine.

De manière générale, les résultats semblent traduire :

- l'absence d'une pollution industrielle sur les sols au droit du futur site d'exploitation de la société SBM ;
- l'existence sur les sols d'un bruit de fond anthropique généralisé principalement porté par les HCT C10-C40 et le cuivre ;
- l'absence d'impact significatif sur les eaux droit de l'ensemble des ouvrages ;
- une teneur en manganèse supérieure à la valeur de comparaison retenue au droit de PZ5 et significativement différente en comparaison avec les autres ouvrages ;
- que le bruit de fond géochimique local mesurés pour le cuivre sur les sols, ne se retrouve pas dans les eaux souterraines, traduisant ainsi le caractère peu mobile du cuivre.

En l'état actuel des connaissances, la société TERE0 ne retient aucune problématique sanitaire et/ou environnementale au droit du site.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

INFORMATIONS GENERALES

Localisation du site

Coordonnées du centre du site : (Lambert 93)	X : 565725 Y : 6321352
Adresse :	ZAC Albasud II, Impasse d'athènes, 82001 Montauban
Département :	Tarn et Garonne (82)

INFOS

Historique du site

Chronologie des activités :

- avant 1950 : la zone d'étude et son environnement correspondent à des parcelles agricoles ;
- entre 1950 et 1987 : construction de quelques habitations individuelles dans l'environnement proche du site. La zone est principalement agricole ;
- entre 1987 et 2000 : début de la conversion de la zone agricole en ZAC. Quelques hangars commencent à être implantés au milieu des parcelles agricoles. Un nouveau réseau routier commence à se dessiner ;
- entre 2000 et 2005 : aménagement de la parcelle étudiée. Création d'un hangar au centre de la parcelle et d'un parking sur la partie nord du site.
- 2005 à 2021 : pas de modification significative au droit de la parcelle d'étude. L'environnement proche du site continue d'être aménagé progressivement.

Étude documentaire

Environnement immédiat :	Habitations individuelles / Industries et commerces / Agriculture
Site sensible :	Aucun
Contexte hydrogéologie :	1 ouvrage potentiellement sensible
Contexte industriel :	Risque potentiel de contaminations croisées
Contexte environnemental :	Absence de zone écologique sensible

Description du site

Activité :	Site industriel avec unité de traitement de surface
Superficie :	31 500 m ²
État :	Etat initial avant démarrage de l'activité
Sources de pollution potentielle :	Séparateur d'hydrocarbures, activité de traitement des métaux par décapage/passivation, activité de grenailage et de peinture.

DIAG – Intervention du 11 et 12 octobre 2021

Moyens mis en œuvre

Nombre de sondages : 10
 Nombre d'échantillons de sol analysés : 10
 Nombre de piézomètres réalisés : 2
 Nombre d'échantillons d'eau souterraine : 4

Résultats**Géologie locale**

Nature des terrains : Limons argileux, sables graveleux, marnes

Hydrogéologie locale

Hydrogéologie : Nappe libre à dominante sédimentaire

Piézométrie : Nappe peu profonde (environ 3 m de profondeur par rapport au sol)

Sens d'écoulement : En direction du nord-est

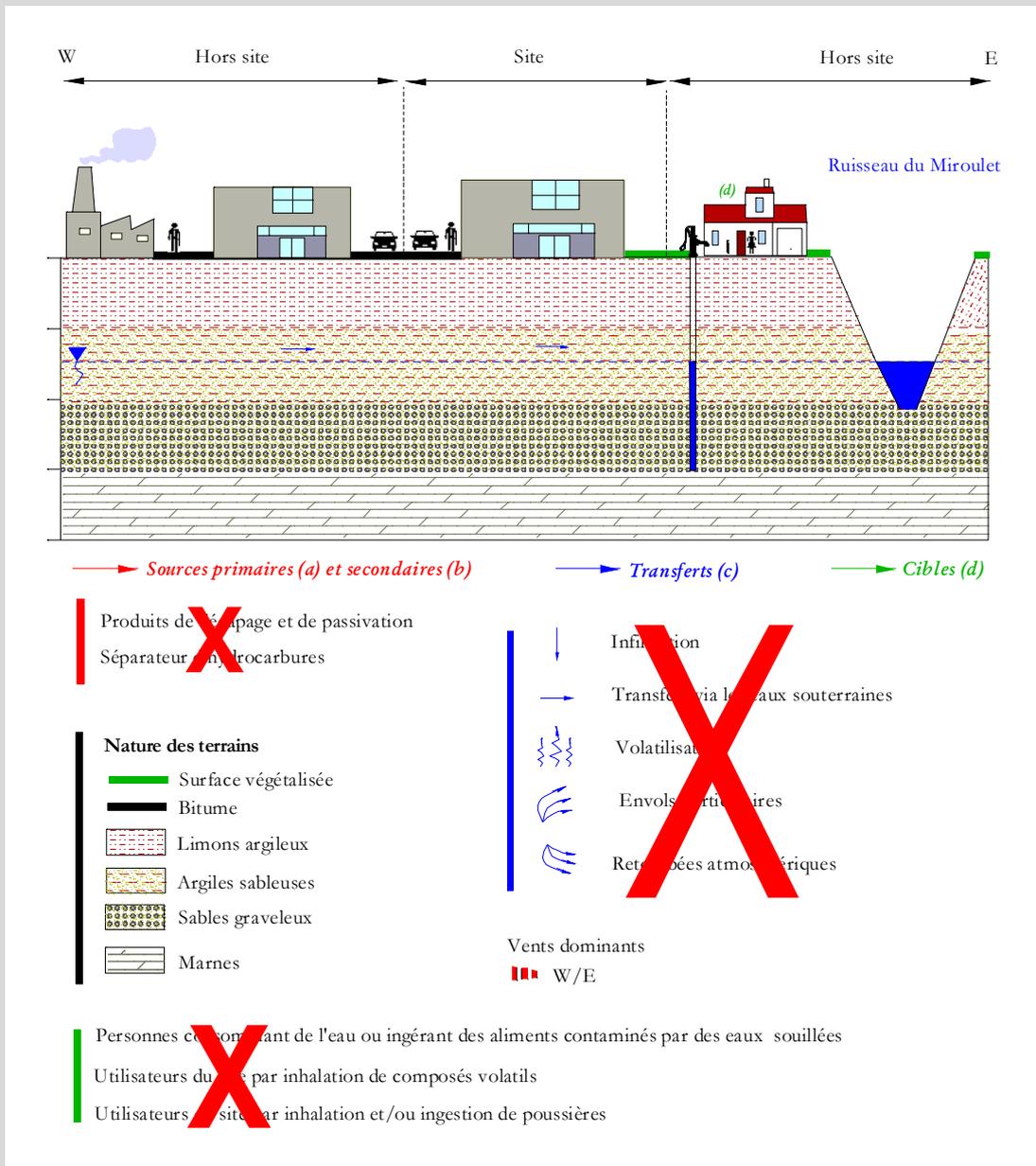
Gradient hydraulique : 0,48%

Analyses des données

	Paramètres	Unités	Min	Max
Résultats sol	pH	/	6,9	10
	Fluorures	mg/kg	NQ	NQ
	Nitrate (NO ₃)	mg/kg	NQ	378
	Nitrites	mg/kg	NQ	NQ
	Azote Kjeldahl	g/kg	NQ	1,4
	Azote global (NO ₂ +NO ₃ +NTK)		NQ	1,4
	Orthophosphates	mg/kg	NQ	49,1
	Sulfate soluble	mg/kg	75,8	646
	Aluminium (Al)	mg/kg	12200	23100
	Arsenic (As)		9,63	18,7
	Cadmium (Cd)		NQ	NQ
	Chrome (Cr)		17,7	28,2
	Cuivre (Cu)		18,1	83,4
	Fer (Fe)		15900	29200
	Manganèse (Mn)		500	667
	Nickel (Ni)		15,2	27,4
	Phosphore		378	555
	Plomb (Pb)		19,7	32,8
	Potassium (K)		1670	3580
	Sodium (Na)		63,7	270
Zinc (Zn)	43,2		73,3	
Mercure (Hg)	NQ		NQ	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg		NQ	112

	Paramètres	Unités	Min	Max
Résultats eau souterraine	pH	/	8,41	9,8
	Fluorures	mg/l	0,14	0,37
	Nitrates	mg NO ₃ /l	5,04	20
	Nitrites	mg NO ₂ /l	NQ	0,06
	Azote (Kjeldahl)	mg N/l	NQ	NQ
	Azote global (NO ₂ +NO ₃ +NTK)	mg N/l	1,14	4,52
	Phosphates	mg PO ₄ /l	NQ	0,45
	Sulfates	mg/l	25,7	65,3
	Aluminium (Al)	mg/l	NQ	NQ
	Arsenic (As)	mg/l	NQ	NQ
	Cadmium (Cd)	mg/l	NQ	NQ
	Chrome (Cr)	mg/l	NQ	NQ
	Cuivre (Cu)	mg/l	NQ	NQ
	Fer (Fe)	mg/l	NQ	0,03
	Manganèse (Mn)	µg/l	NQ	477
	Nickel (Ni)	mg/l	NQ	NQ
	Phosphore	mg/l	0,018	0,16
	Plomb (Pb)	mg/l	NQ	NQ
	Potassium (K)	mg/l	1,11	3,81
	Sodium (Na)	mg/l	15,8	22,2
Zinc (Zn)	mg/l	NQ	NQ	
Mercure (Hg)	µg/l	NQ	NQ	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	NQ	NQ	

Schéma conceptuel final



En l'état actuel des connaissances, la société TERE ne retient aucune problématique sanitaire et/ou environnementale au droit du site.

Recommandations

- | | | |
|--|------------------------------|---|
| Présence de risque sanitaire et/ou environnemental | oui <input type="checkbox"/> | non <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mise en place de mesure(s) complémentaire(s) recommandée | oui <input type="checkbox"/> | non <input checked="" type="checkbox"/> |

I - INTRODUCTION

La société SBM souhaite démarrer une activité de traitement de surface de métaux ou matières plastiques par un procédé électrolytique ou chimique. A ce titre elle est soumise à la directive IED pour la rubrique 3260 nécessitant l'élaboration d'un rapport de base.

Le rapport de base est un état des lieux représentatif de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines au droit des installations soumises à la réglementation dite IED avant leur mise en service. Il sert lors de la mise à l'arrêt de l'installation afin de permettre la comparaison de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines, entre l'état du site au moment de la réalisation du rapport de base et au moment de la mise à l'arrêt définitif de l'installation IED.

Dans ce cadre, la société TERE0 a été mandatée pour la réalisation du rapport de base qui sera ensuite intégré au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE), réalisé par le CABINET NOUGER.

Le site d'étude est localisé dans la ZAC Albasud II sur la commune de Montauban (82).

Tout au long de la démarche, l'intervenant TERE0 s'est attaché à :

- collecter et analyser les informations bibliographiques les plus pertinentes sur l'environnement du site ;
- inspecter le site et son environnement proche ;
- réaliser avec rigueur toutes les mesures et noter l'ensemble des données acquises au fur et à mesure de l'avancement des travaux ;
- sélectionner, conditionner puis expédier les échantillons à faire analyser par le laboratoire ;
- rédiger et illustrer le présent rapport en y intégrant l'ensemble des données et analyses nécessaires à la bonne compréhension de la problématique environnementale du site.

La présente mission est réalisée conformément :

- à la circulaire du Ministère en charge de l'Environnement du 8 février 2007, révisée en avril 2017 ;
- à la norme NF X 31-620, révisée en décembre 2018 ;
- au Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED, version 2.2 d'octobre 2014.

De plus, la méthodologie employée dans le cadre de l'élaboration du rapport de base est basée sur la norme NF X31-620. En conséquence, la société TERE0 effectue un parallèle entre la dénomination des prestations codifiées dans la norme NFX 31-620 et la dénomination établie par la méthodologie de l'élaboration du rapport de base IED.

Ainsi, les prestations effectuées dans le cadre la présente mission sont les suivantes :

INFOS = Chapitres 1, 2 et 3 : la mission vise à identifier les zones susceptibles d'être polluées au regard des activités, des produits et de la gestion environnementale (déchets, stockages, etc.) passée et actuelle du site. Elle consiste en la réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.

DIAG = Chapitres 4 et 5 : cette prestation correspond à la réalisation d'un programme d'investigations des milieux (sol, eau souterraine, eau superficielle, gaz du sol, air ambiant, denrée alimentaire) et l'interprétation des résultats.

II - PERIMETRE ET CRITERES D'ENTREE DANS LA DEMARCHE D'ELABORATION DU RAPPORT DE BASE

II.1 - Emprise étudiée

Le périmètre géographique devant faire l'objet du rapport de base correspond à l'ensemble des zones géographiques du site accueillant les installations suivantes, ainsi que leur périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines :

- les installations relevant des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature ICPE ;
- les installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution.

Dans le cadre de son exploitation, la société SBM réalise une activité de traitement de surface de métaux ou matières plastiques par un procédé électrolytique ou chimique (rubrique n°3260).

Le périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines de ces installations correspond à la zone qui pourrait être polluée en cas d'accident (déversement d'une cuve, fuite d'une canalisation, ...). Les impacts potentiels sur les sols superficiels hors du périmètre du site ne sont pas à considérer. L'étendue d'un panache de pollution dont la source se situerait au droit de l'installation devra en revanche être étudiée, même si le panache sort de l'enceinte du site. Le périmètre d'influence au droit du site d'exploitation devra être justifié sur la base d'étude hydrogéologique et du comportement des substances dans l'environnement.

La densité des investigations doit être proportionnée aux activités et aux risques de pollutions des sols et des eaux souterraines de l'exploitation actuelle et pourra tenir compte des éventuelles activités passées susceptibles d'être à l'origine de pollution par des substances dangereuses utilisées, produites ou rejetées au sein de l'installation IED.

Au regard de ces éléments, seuls les terrains situés au droit de la parcelle exploitée par la société SBM seront audités. Une étude historique et documentaire sera mise en œuvre afin d'identifier les sources potentielles de pollution historiques ainsi que les éventuelles infrastructures pouvant interférer avec la qualité chimique des terrains au droit du site étudié.

II.2 - Périmètre analytique

Le périmètre analytique considéré dans le cadre de l'élaboration du rapport de base ne comprend que les substances et mélanges dangereux pertinents, utilisés, produits, rejetés au moment de l'élaboration du rapport de base ou à l'avenir (pour les rapports de base remis dans le cadre d'une demande d'autorisation).

Le programme analytique sera établi sur la base de la liste des substances pertinentes utilisées, produites ou rejetés au sein de l'installation IED, susceptibles de contaminer les sols ou les eaux souterraines.

Les substances qui ont été utilisées, produites ou rejetées lors d'activités précédentes mais qui ne le sont plus au moment de l'élaboration du rapport de base ne sont pas à prendre en compte dans le rapport de base.

Le présent rapport de base est établi dans le cadre d'un dossier de demande d'autorisation. Par conséquent, les substances qui seront recherchées correspondent aux substances qui seront utilisées à l'avenir sur le site. D'après les informations collectées au moment de la rédaction du présent document, aucune substance ou mélange dangereux ne sera produit ou rejeté en phase d'exploitation. En revanche, les substances dangereuses seront utilisées dans les process de la société SBM pour la réalisation du traitement de surface.

D'autre part, le site étant localisé dans une zone artisanale et commerciale et ayant été préalablement exploité par une autre société, la société SBM souhaite étendre le cadre analytique aux polluants classiquement rencontrés sur les ZAC afin d'établir un bruit de fond de la parcelle.

II.3 - Critères d'entrée dans la démarche

Seules les installations IED peuvent être redevables d'un rapport de base. Leurs exploitants doivent donc examiner les critères d'entrée dans la démarche, définis selon deux conditions, qui lorsqu'elles sont réunies, conduisent à l'obligation pour l'exploitant de soumettre un rapport de base.

Ainsi, un rapport de base est dû lorsque l'activité implique :

- l'utilisation, la production ou le rejet de substances dangereuses pertinentes ;
- un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.

A partir de l'étude de ces critères, l'exploitant doit ;

- soit élaborer le rapport de base selon la méthodologie proposée ;
- soit justifier du fait que l'installation IED n'est pas redevable d'un rapport de base, en démontrant la non éligibilité aux deux critères précités (utilisation/production/rejet de substances dangereuses et risque de contamination des sols et des eaux souterraines).

Dans le cadre de son exploitation, la société SBM prévoit l'utilisation de substance ou mélanges dangereux tels que définis par le règlement CLP. De plus, au regard des quantités utilisées sur site et de la nature des produits utilisés il n'est pas possible de garantir l'absence de risque de contamination des sols et des eaux souterraines. Par conséquent, la société SBM est redevable d'un rapport de base.

III - ENQUETE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET DE VULNÉRABILITÉ (CHAPITE 1)

III.1 - Sources d'information

Le diagnostic environnemental réalisé par la société TERÉO est basé sur l'analyse des sources d'information suivantes :

Source	Type de document	Référence
AFNOR	Normalisation des prestations relatives aux sites et sols pollués	NF X 31-620
Ministère de l'Environnement	Modalité de gestion et de réaménagement des sites pollués	Circulaire du 08/02/07 mise à jour le 19/04/2017
	Cartes des risques naturels et technologiques majeurs	www.georisque.gouv.fr
IGN	Carte topographique (1/25.000 ^{ième})	www.geoportail.gouv.fr
	Photographies aériennes	remonterletemps.ign.fr
BRGM	Carte géologique (1/50.000 ^{ième})	infoterre.brgm.fr
	Synthèse des données hydrogéologiques	sigesaqi.brgm.fr
BASIAS	Bases de données d'Anciens sites Industriels et Activités de Services	www.georisque.gouv.fr
BASOL	Bases de données Sites et Sols pollués	basol.developpement-durable.gouv.fr
INPN	Données environnementales	inpn.mnhn.fr
Infoclimat	Données météorologiques	www.infoclimat.fr
Windfinder	Données sur les vents	https://fr.windfinder.com/

Figure n°1 : Sources documentaires

III.2 - Personnes et organismes consultés

Personnes / organismes consultés	Date	Coordonnées	Informations fournies
M. FEAU	21/09/2021	05 63 21 12 23 g.feau@maf-france.com	Visite de site FDS Plan du projet

Figure n°2 : Personnes et organismes consultés

III.3 - Localisation et environnement physique

La zone d'étude se situe sur la commune de Montauban, dans le département du Tarn-et-Garonne (82). L'altitude du site est d'environ 93 mètres NGF.



Figure n°3 : Plan de localisation de la zone d'étude
(21.123.RA.003.01.V2fig3)

Caractérisation de l'environnement du site dans un rayon de 500 mètres

<input checked="" type="checkbox"/>	Habitations individuelles	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
<input type="checkbox"/>	Habitations collectives	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
<input checked="" type="checkbox"/>	Industries et commerces	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
<input checked="" type="checkbox"/>	Agriculture	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
<input type="checkbox"/>	Établissements sensibles	0 dans un rayon de 500 mètres autour de la zone d'étude.								
<input type="checkbox"/>	Spécificités locales	/								

III.4 - Contexte hydrologique

Les cours d'eau et plans d'eau les plus proches de la zone d'étude sont :

Dénomination	Distance /au site	Localisation /au site	Sens d'écoulement	Exutoire	Point de confluence	Usages retenus
Ruisseau de Miroulet	0,4 km	est	nord	Le Tarn	2 km au nord-est du site	Absence d'information
Le Tarn	1,1 km	est	nord	La Garonne	25 km au nord-ouest du site	Pêche, irrigation, loisirs baignade
Ruisseau de la Loube	1,3 km	sud-ouest	est	Ruisseau de Miroulet	1,3 km au sud-ouest du site	Absence d'information
Ruisseau de la Plaine	1,3 km	nord-ouest	nord-ouest	Canal de Montech	2,6 km au nord-ouest du site	Absence d'information
Ruisseau de Perséguet	1,2 km	ouest	nord	Ruisseau de la Garenne	4,6 km au nord-ouest du site	Absence d'information

Les distances indiquées correspondent à des distances orthodromiques

Figure n°4 : Caractéristiques techniques des cours d'eau identifiés

La figure suivante permet de localiser les cours d'eau préalablement présentés.

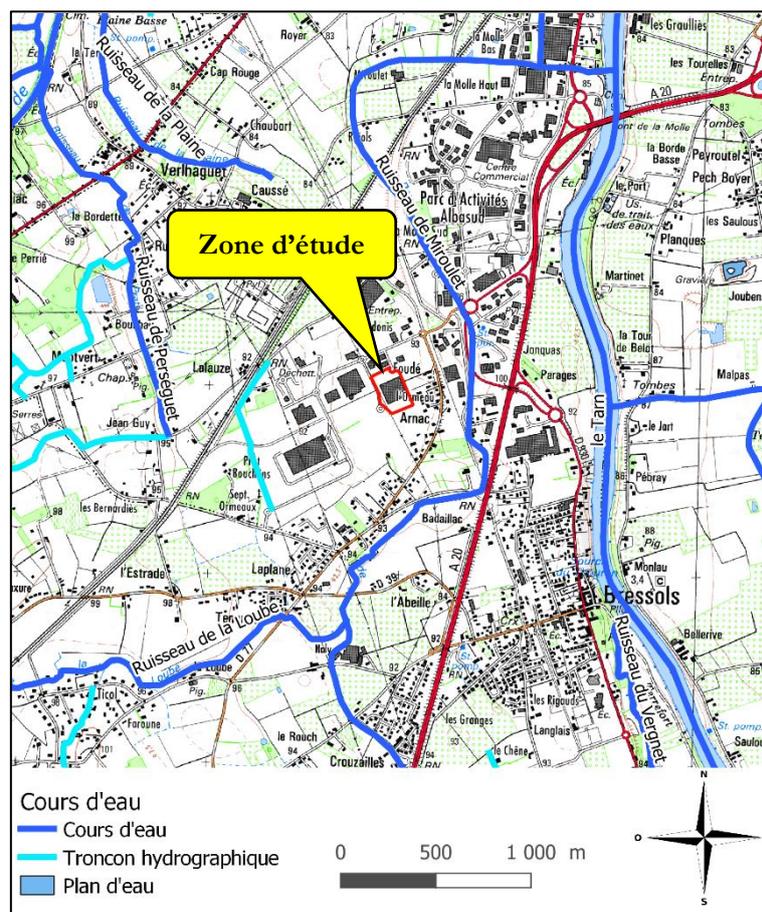


Figure n°5 : Localisation des cours d'eau à proximité du site
(21.123.RA.003.01.V2fig5)

III.5 - Contexte météorologique

Les données météorologiques permettent d’appréhender les facteurs de diffusion d’une éventuelle pollution en provenance du site ou en provenance d’un site extérieur. Ainsi la direction du vent permet de caractériser dans quelle direction les particules auront tendance à se disséminer dans l’air. Des vitesses de vent élevées pourront favoriser l’envol particulaire. La pluviométrie influencera le ruissellement et l’infiltration des eaux, les variations piézométriques des nappes souterraines et les périodes de crue et d’étiage des cours d’eau. Enfin, la température pourra influencer le dégazage de composés volatils dans l’air.

La distribution des vents relevée sur l’aérodrome de Montauban, située à environ 10 kilomètres au nord-est du site, est représentée ci-dessous :

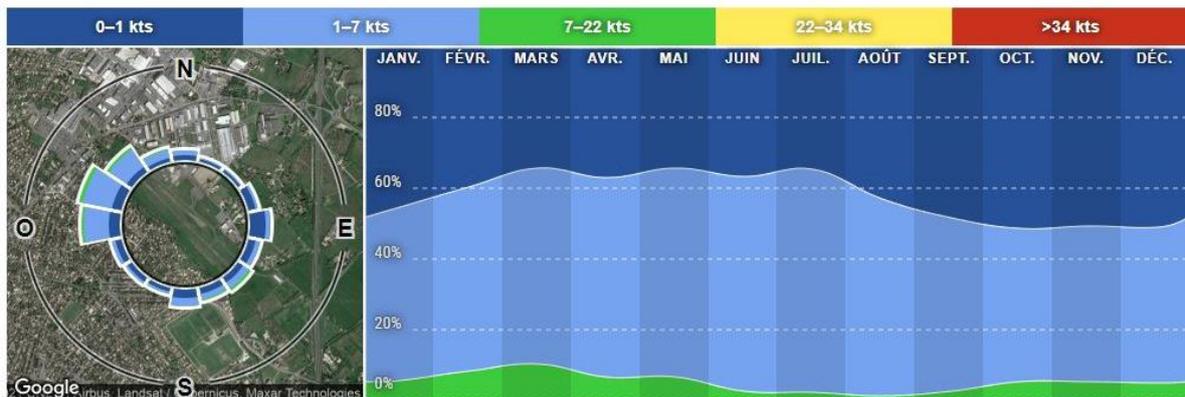


Figure n°6 : Rose des vents
(21.123.RA.003.01.V2fig6)

Au regard des éléments présentés ci-dessus, il apparaît que les vents dominants proviennent majoritairement de l’ouest et du nord-ouest et dans une moindre mesure du quart sud-est. Les vitesses de vent mesurées sont majoritairement comprises entre 0 et 7 Knots (kts), soit entre 0 et 13 km/h.

La figure suivante présente les valeurs dites normales pour différents paramètres (température, pluviométrie). Elles sont obtenues en effectuant la moyenne du paramètre considéré sur 30 ans. Ces valeurs « normales » représentent un état moyen qui sert de référence. La station météorologique utilisée pour la compilation de ces données est localisée sur la commune de Montauban.

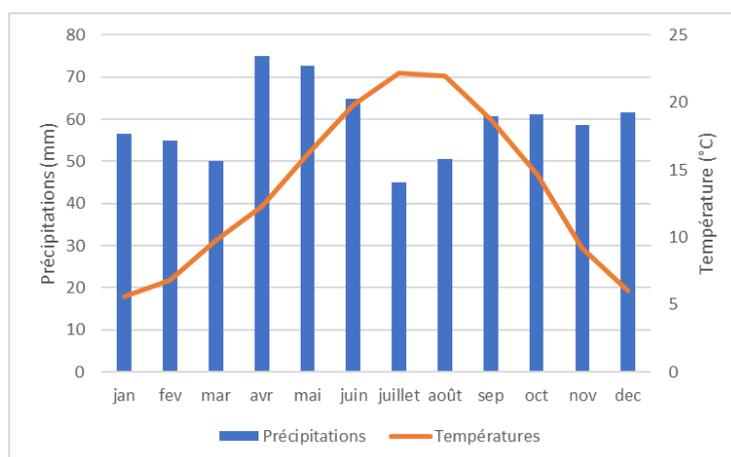


Figure n°7 : Relevés météorologiques
(21.123.RA.003.01.V2,fig7)

Les données ci-dessus mettent en évidence des précipitations situées entre 65 et 75 mm par mois au printemps, entre 45 et 60 mm en été, entre 59 et 62 mm en automne et entre 50 et 57 mm en hiver. Les températures moyennes sont quant à elles comprises entre 5,6 °C en hiver et 22,2 °C en été.

Sur la base de la carte « climat », présentée ci-dessous et élaborée par les services de météo-France, la région climatique dans laquelle s'inscrit le site d'étude correspond à la zone 16 : Aquitaine, Gascogne - pluviométrie abondante au printemps, modérée en automne ; faible ensoleillement au printemps, été chaud (19.5 °C) ; vents faibles ; brouillards fréquents en automne et en hiver ; orages fréquents en été (15 à 20 jours).

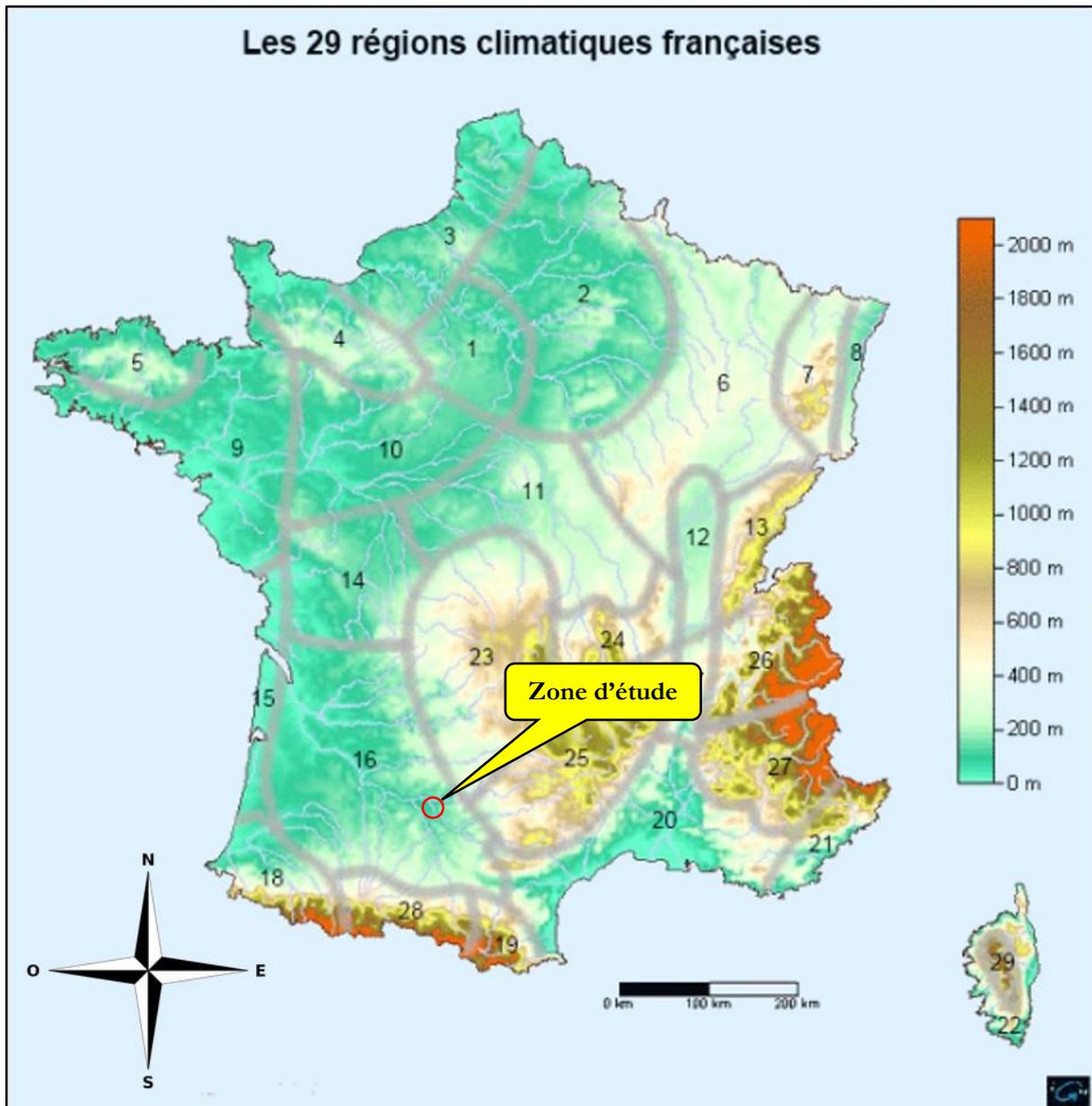


Figure n°8 : Carte des régions climatiques françaises (source météo-France)

Les informations climatiques relevées localement et régionalement ne présentent pas de contradiction majeure.

III.6 - Contexte géologique

La carte suivante présente le contexte géologique autour du site étudié :

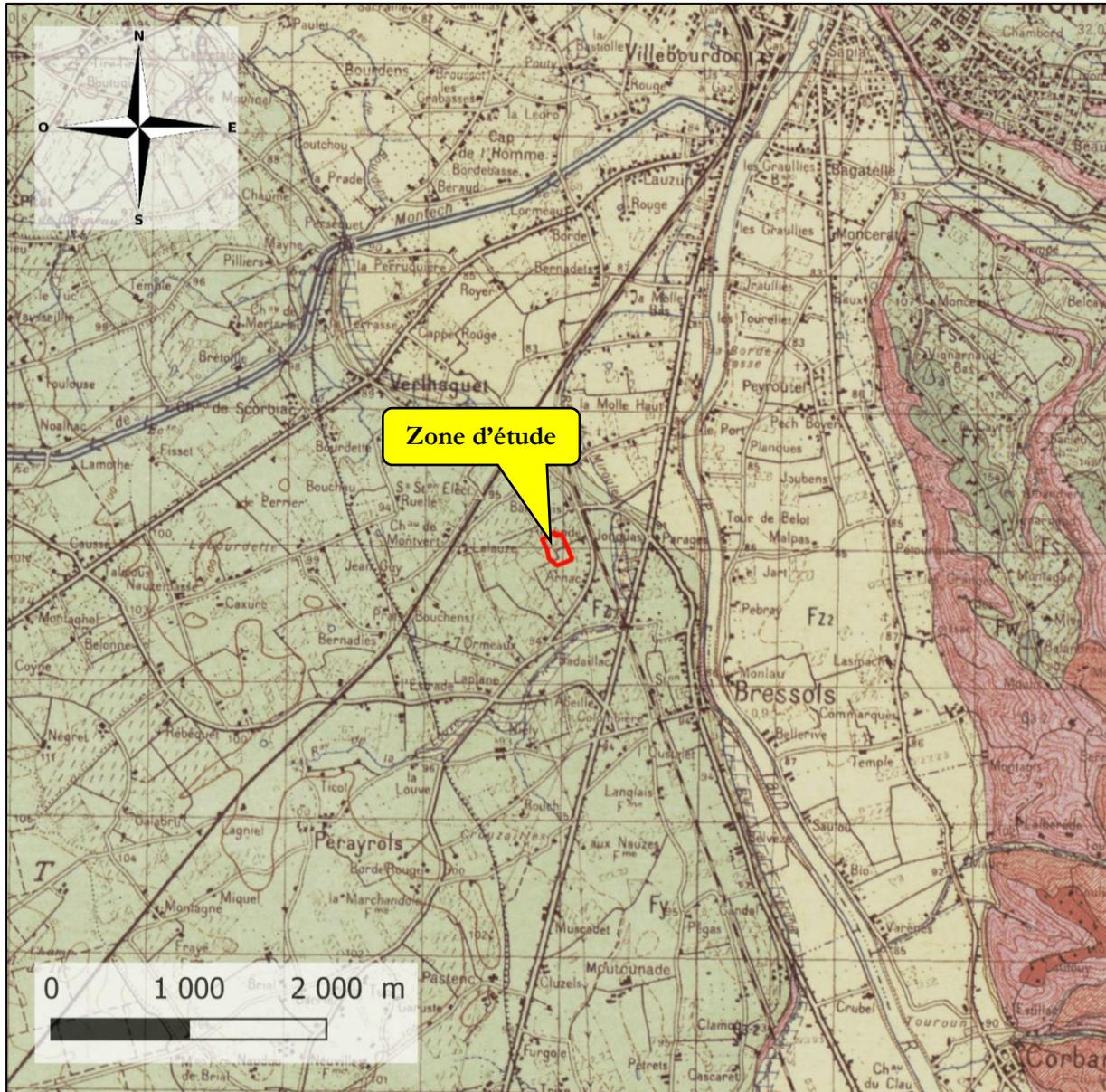


Figure n°9 : Extrait géologique
(21.123.RA.003.01.V2fig9)

Régionalement, le site est situé entre la vallée du Tarn et celle de la Garonne, sur le large « plateau de Lavilledieu », qui est un reste de la basse terrasse préservé par l'érosion.

Localement, le site est situé sur des alluvions anciennes des terrasses du Ramier-Fonneuve (Fy). Ces alluvions sont constituées de limons, d'une couche caillouteuse et sableuse reposant sur la molasse.

La figure suivante présente le log lithostratigraphique (validé par les services du BRGM) de l'ouvrage BSS002DDYK situé à 0,8 km au sud-est du site. Il permet d'identifier les types de formations susceptibles d'être retrouvés au droit de la zone étudiée :

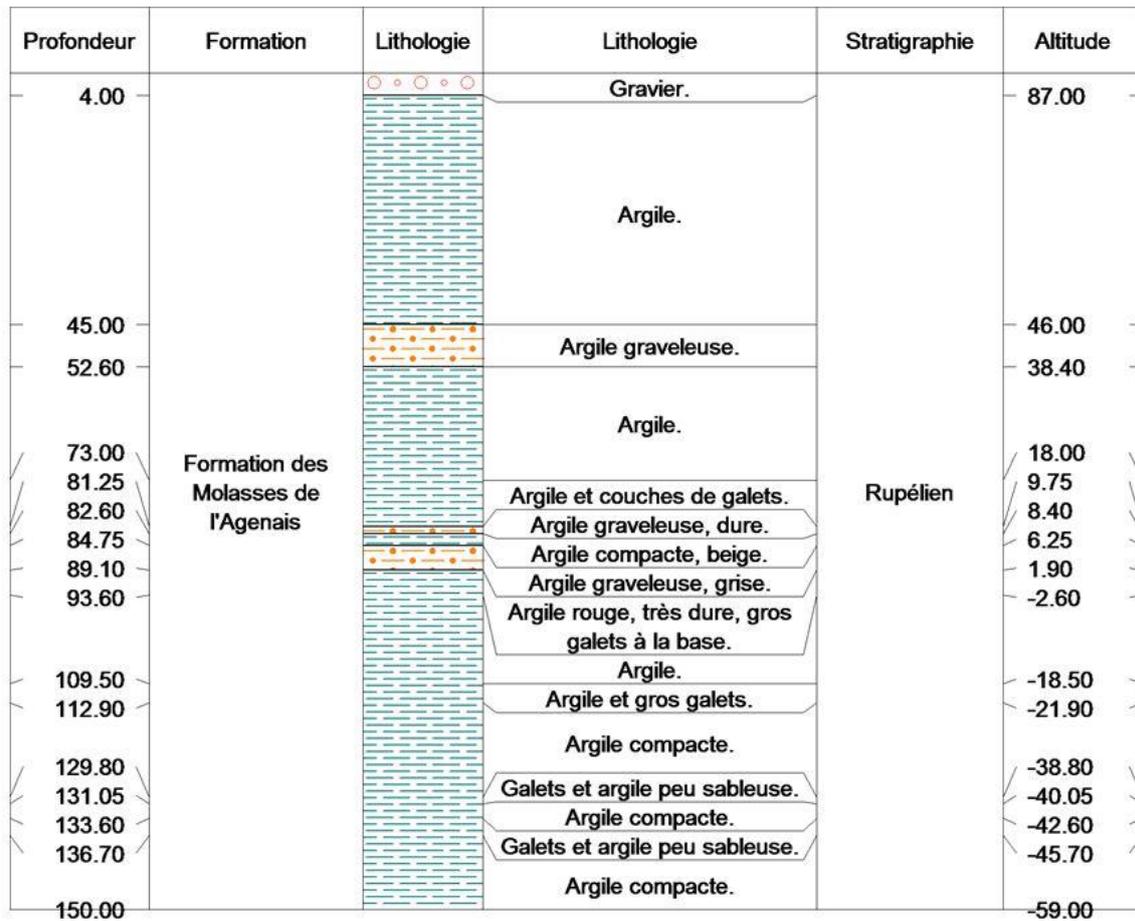


Figure n°10 : Log de l'ouvrage référencé BSS002DDYK
(21.123.RA.003.01.V2fig10)

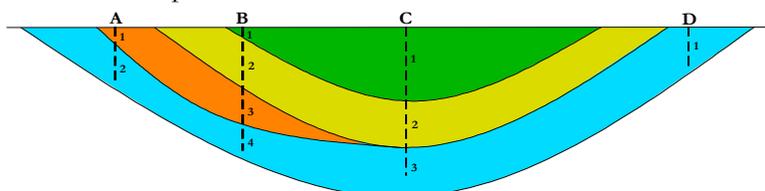
III.7 - Contexte hydrogéologique

Les recherches bibliographiques ont permis à la société TERÉO d'identifier au droit de la zone d'étude plusieurs complexes aquifères, appelés Masses d'Eau. Une Masse d'Eau correspond d'une façon générale sur le district hydrographique à une zone d'extension régionale représentant un aquifère ou regroupant plusieurs aquifères en communication hydraulique, de taille importante. Leurs limites sont déterminées par des crêtes piézométriques lorsqu'elles sont connues et stables (à défaut par des crêtes topographiques), soit par de grands cours d'eau constituant des barrières hydrauliques, ou encore par la géologie. Ces entités élaborées dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau d'octobre 2000 sont à considérer comme constituant les unités de base du référentiel à partir duquel doit être évalué l'état des ressources en eaux souterraines à l'échelle d'un district. Seuls les aquifères pouvant être exploités à des fins d'alimentation en eau potable, par rapport à la ressource suffisante, à la qualité de leur eau et/ou à des conditions technico-économiques raisonnables, ont été retenus pour constituer les Masses d'Eaux souterraines.

Au-delà de l'approche purement descriptive (qui existe pour les aquifères), la masse d'eau correspond également à une approche opérationnelle pour :

- prévenir ou limiter le rejet de polluants dans les eaux souterraines ;
- détecter et inverser toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de tout polluant résultant de l'impact de l'activité humaine dans toutes les eaux souterraines ;
- protéger, améliorer et restaurer les Masses d'Eau et prévenir la détérioration de leur état ;
- assurer pour chaque Masse d'Eau un équilibre entre le captage et le renouvellement.

La caractérisation des Masses d'Eau Souterraine à l'échelle nationale ne présente pas de données relatives à la puissance verticale de ces entités. Ce type d'information est propre à chacun des aquifères qui constituent la Masse d'Eau. Néanmoins, si aucune indication chiffrée n'est donnée quant à la profondeur des Masses d'Eau, la dimension verticale reste assurée par l'ordre de superposition de celles-ci au droit d'un site : le niveau 1 est attribué à la 1^{ière} Masse d'Eau rencontrée depuis la surface, le niveau 2 est situé en-deçà du niveau 1, etc... Une même Masse d'Eau, en fonction de la zone géographique où elle est étudiée, peut donc se retrouver à des niveaux différents, avec une vulnérabilité par rapport au site étudié différente. La figure suivante illustre ce phénomène en mettant en évidence les différents niveaux attribués à une Masse d'Eau. La Masse d'Eau présentée en bleu passe ainsi du niveau 1 au niveau 4 selon la localisation de la zone d'étude.



Trois masses d'eau ont été identifiées dans le sous-sol de la zone d'étude :

Code européen	Code national	Nom de la masse d'eau	Niveau
FRFG020	FG020	Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou	1
FRFG083	FG083	Calcaires et sables de l'Oligocène à l'ouest de la Garonne	2
FRFG082	FG082	Sables, calcaires et dolomies de l'Eocène-Paléocène captif sud AG	3

Figure n°11 : Liste des masses d'eaux

En première approche, l'intérêt de la société TERÉO porte sur les informations disponibles pour les aquifères constituant la masse d'eau de niveau 1 (FRFG020). Sa fiche descriptive, produite par le BRGM, est fournie dans la figure qui suit. Elle présente brièvement la géologie rencontrée, le type d'écoulement

observé (libre, captif, karstique), donne la surface de la masse d'eau présentée, et délivre quelques données quant à l'état quantitatif et qualitatif des eaux qui s'y écoulent.

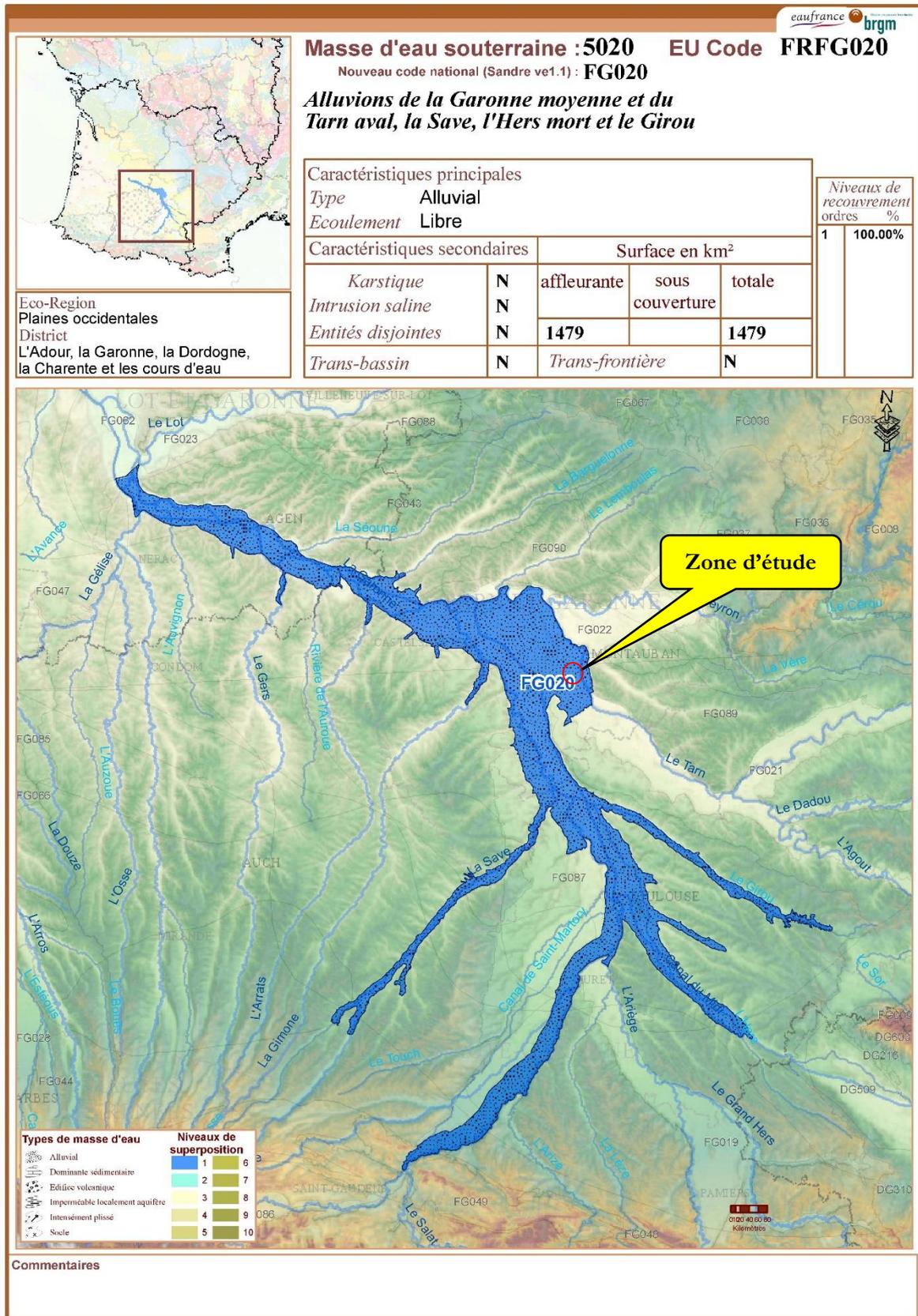


Figure n°12 : Caractéristiques de la masse d'eau FRFG020
 (21.123.RA.003.01.V2fig12)

La fiche de synthèse ci-dessous présente les principales spécificités de la masse d'eau étudiée :

- la masse d'eau est en connexion avec les eaux de surface ;
- des connexions avec les masses d'eau souterraines encadrantes sont faibles voire nulles ;
- l'état quantitatif de la masse d'eau est jugé bon ;
- l'état qualitatif de la masse d'eau est jugé mauvais.

FICHE DE SYNTHESE MASSE D'EAU SOUTERRAINE 2012-2013									
FRFG020 ALLUVIONS DE LA GARONNE MOYENNE ET DU TARN AVAL, LA SAVE, L'HERS MORT ET LE GIROU Garonne Alluvial Libre									
Caractéristiques intrinsèques									
Temps de renouvellement			moyen		Présence d'écosystèmes terrestres dépendants			Oui	
Connexion avec une masse d'eau de surface liées			Oui		Connexion avec une masse d'eau souterraine encadrante			Faible ou nul	
Suivi qualitatif					Suivi quantitatif				
Nombre de stations de suivi nitrates			16		Nombre de piézomètres / forages suivis			119	
Nombre de stations de suivi pesticides			16		Nombre de stations hydrométriques			0	
Pressions									
Occupation générale du sol		Occ. urbaine		10%		Occ. agricole		83%	
		Occ. forestière		5%		Autre		2%	
Pollutions diffuses	Type	Classe de pression		Comparaison Pression / Etat		Pollutions ponctuelles	Type	Nombre	Comparaison Pression / Etat
	Nitrates d'origine agricole	Elevée		Pts à pb			Sites industriels	97	Pts à pb ICSP
	Phytosanitaires	Manque de données					Décharges	1	Manque de données
						Sites industriels pétroliers		Inclus dans les sites industriels	
						Anciennes Mines		Manque de données	
Prélèvements	Volume total prélevé (m ³)	Usage dominant	Tendance usage dominant	Lien P /E	Autres Pressions / Commentaires				
	25 088 000	Agricole	Baisse	Manque de données					
Etat									
Quantitatif	Tendance générale	Stable		-		Etat général*	Sous-partie	I. C.*	
	Test	Résultat	Indice de confiance		Commentaires		Bon état	oui	Moyen
	Balance Prélèvements/Ressources	Bon	Fort		Zones qui posent problème : le Tam-et-Garonne et entre Carbone et Muret, appuyées par le Modèle Garonne				
	Eau de Surface	Bon	Moyen						
	Ecosystème terrestre dépendant	Non pertinent							
Intrusion salée ou autre	Non pertinent								
Qualité générale	Mauvais		Bon				Etat général*	Sous-partie	I. C.*
Test	Résultat	Indice de confiance		Paramètres à l'origine de l'état médiocre		Mauvais état	0	Moyen	
AEP	Mauvais	moyen		Nitrates Atrazinediéthyl Métolachlore Oxadixyl Pesticides					
Eau de Surface	Doute	Faible							
Ecosystème terrestre dépendant	Non pertinent								
Intrusion salée ou autre	Non pertinent								
Commentaires									
La masse d'eau est située en zone vulnérable (aux nitrates d'origine agricole). Teneurs en nitrates élevées (moyennes interannuelles fréquemment supérieures à 30 mg/l, quelques unes dépassent 50 mg/l), cette contamination n'est pas locale, il existe des teneurs élevées en amont comme en aval. Néanmoins la tendance globale semble se stabiliser, voire diminuer. La nappe présente également une contamination assez marquée en phytosanitaires (surtout des triazines).									

*Dans l'évaluation de l'état quantitatif général, le test écosystème, trop peu abouti et le test salinité, non représentatif de l'ensemble d'une MESO, ne sont pas pris en compte. Dans l'évaluation de l'état chimique général, seul le test qualité générale est pris en compte.

Figure n°13 : Fiche de synthèse de la masse d'eau FRFG020
(21.123.RA.003.01.V2fig13)

Une étude bibliographique menée sur les sites du BRGM (<http://infoterre.brgm.fr/> et <http://sigesaqi.brgm.fr/>) a permis de recenser 3 ouvrages captant les eaux souterraines dans un rayon de 0,5 kilomètre autour de la zone d'étude.

Le tableau suivant présente les usages des captages recensés :

Usages sensibles : retenus dans l'analyse des risques		Usages non sensibles : non retenus dans l'analyse des risques	
<input type="checkbox"/>	AEP et embouteillage qté	<input type="checkbox"/>	Qualité et dépollution qté
<input type="checkbox"/>	Collectif / service-public qté	<input type="checkbox"/>	Géothermie, construction et exhaure qté
<input checked="" type="checkbox"/>	Agriculture et élevage qté 1	<input type="checkbox"/>	Non renseigné qté
<input checked="" type="checkbox"/>	Industrielle qté 1	<input type="checkbox"/>	Autre qté
<input checked="" type="checkbox"/>	Individuelle qté 1		
<input type="checkbox"/>	Thermalisme qté		

Plusieurs événements peuvent, **s'ils existent**, permettre de minimiser les risques d'impact d'un ouvrage et/ou les risques sanitaires associés :

- **aucune nappe souterraine n'est observée au droit de la zone d'étude entre la surface du site et le premier niveau imperméable.** Ce constat n'est pas vérifié au droit de la zone d'étude. La société TERÉO retient les eaux souterraines circulant au droit du site comme potentiellement vulnérables ;

et/ou

- **L'ouvrage est situé à l'amont hydrogéologique de la zone d'étude.** Au regard du réseau hydrographique local et de la topographie, le sens d'écoulement présumé des eaux souterraines semble être orienté en direction du nord-est. En conséquence, les ouvrages localisés du sud-est au nord de la zone d'étude (en allant dans le sens horaire) semblent à l'abri d'une pollution potentielle émanant du site ;

et/ou

- **L'ouvrage est implanté à une profondeur telle que les risques de contamination par une pollution superficielle ponctuelle peuvent être écartée.** Ce constat semble pouvoir s'appliquer à l'ouvrage BSS002DEAJ situé au nord du site et implanté à une profondeur de 103 m. La présence d'un horizon marneux à moins de 10 m de profondeur au droit du site semble de plus constituer un horizon étanche permettant de préserver les aquifères sous-jacents.

et/ou

- **L'ouvrage est protégé par une barrière hydraulique naturelle minimisant les risques de migration d'une pollution vers celui-ci.** Ce constat n'est pas vérifié au droit de la zone d'étude du fait de l'absence de cours d'eau entre le site et les ouvrages répertoriés ;

et/ou

- **L'ouvrage n'est plus exploité et ne présente plus de risque sanitaire même si ce dernier venait à être contaminé.** Les ouvrages où il est spécifié comme état « Remblayé », « Abandonné » ou « Non exploité » sont considérés comme ne présentant aucun risque sanitaire.

Les caractéristiques des points d'eau présents à proximité du site associées au contexte hydrogéologique local permettent, en l'état actuel des connaissances, de retenir 1 ouvrage (BSS002DDVD) comme potentiellement vulnérable en regard d'une éventuelle pollution en provenance du site. Si un impact significatif au droit du site était observé, des mesures de contrôle pourraient s'avérer nécessaires sur ce point d'eau.

La figure suivante précise la localisation de ces points d'eau :

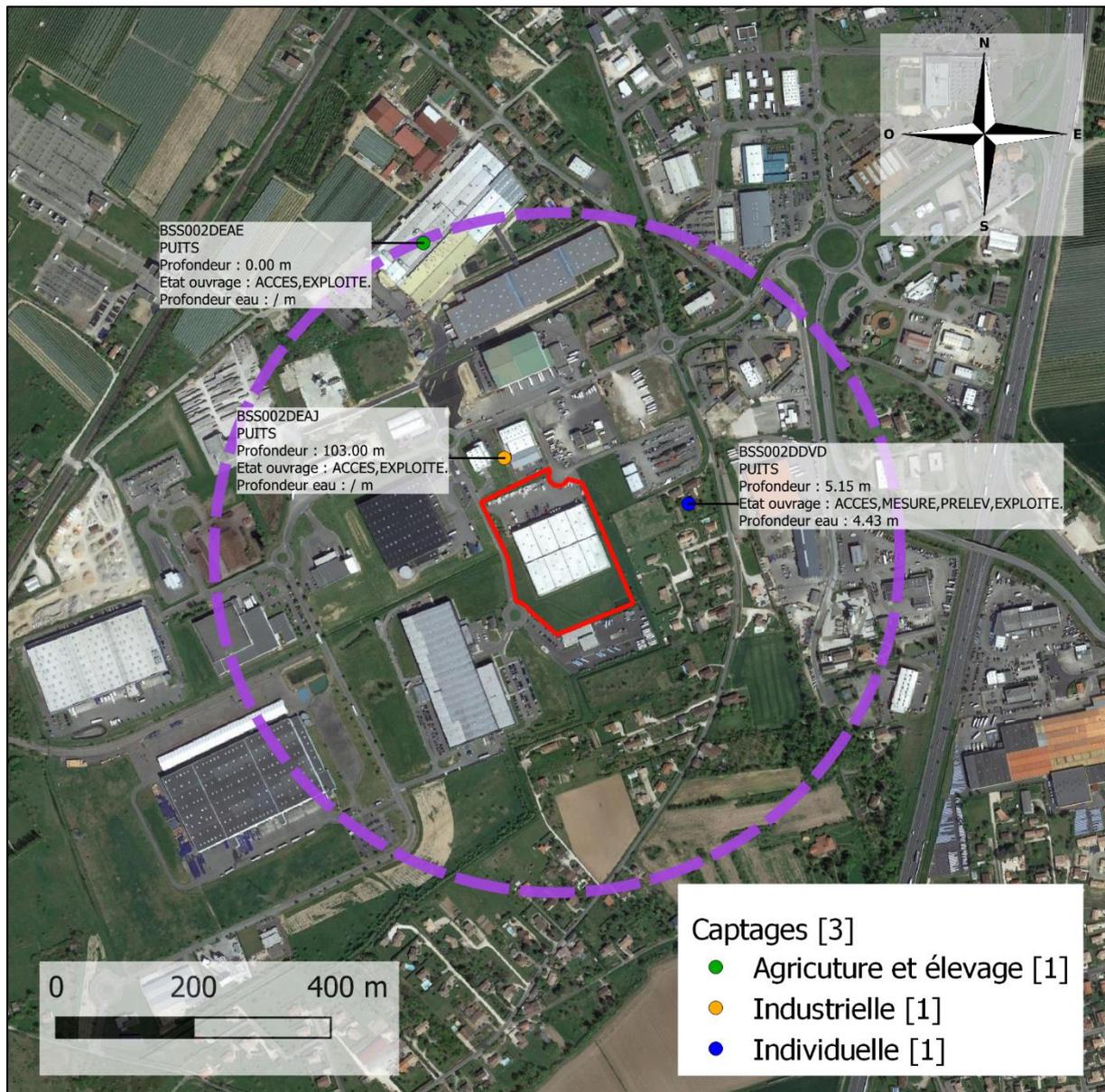


Figure n°14 : Localisation des captages à proximité de la zone d'étude
(21.123.RA.003.01.V2,fig14)

III.8 - Contexte industriel

Les recherches effectuées dans les bases de données mises à disposition par le ministère de l'environnement ont permis de recenser dans un rayon de 0,5 km :

- 8 sites BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Services) ;
- 0 site BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués) ;
- 0 site SIS (Secteur d'Information sur les Sols) ;
- 4 sites ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) soumis à Enregistrement ou Autorisation.

La figure suivante précise la localisation des sites BASIAS :

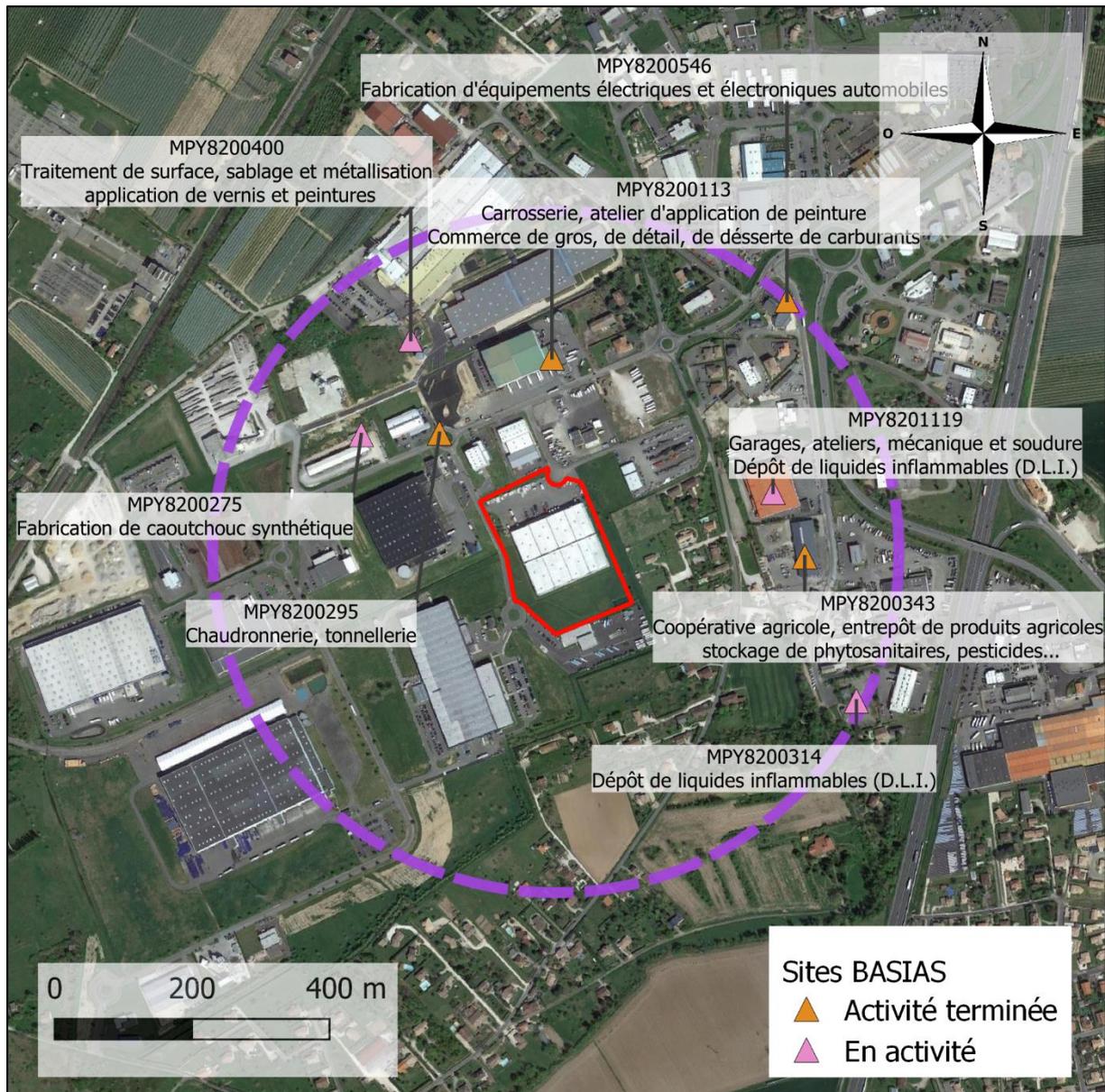


Figure n°15 : Localisation des sites BASIAS aux alentours de la zone d'étude
 (21.123.RA.003.01.V2fig15)

La figure suivante précise la localisation des ICPE :

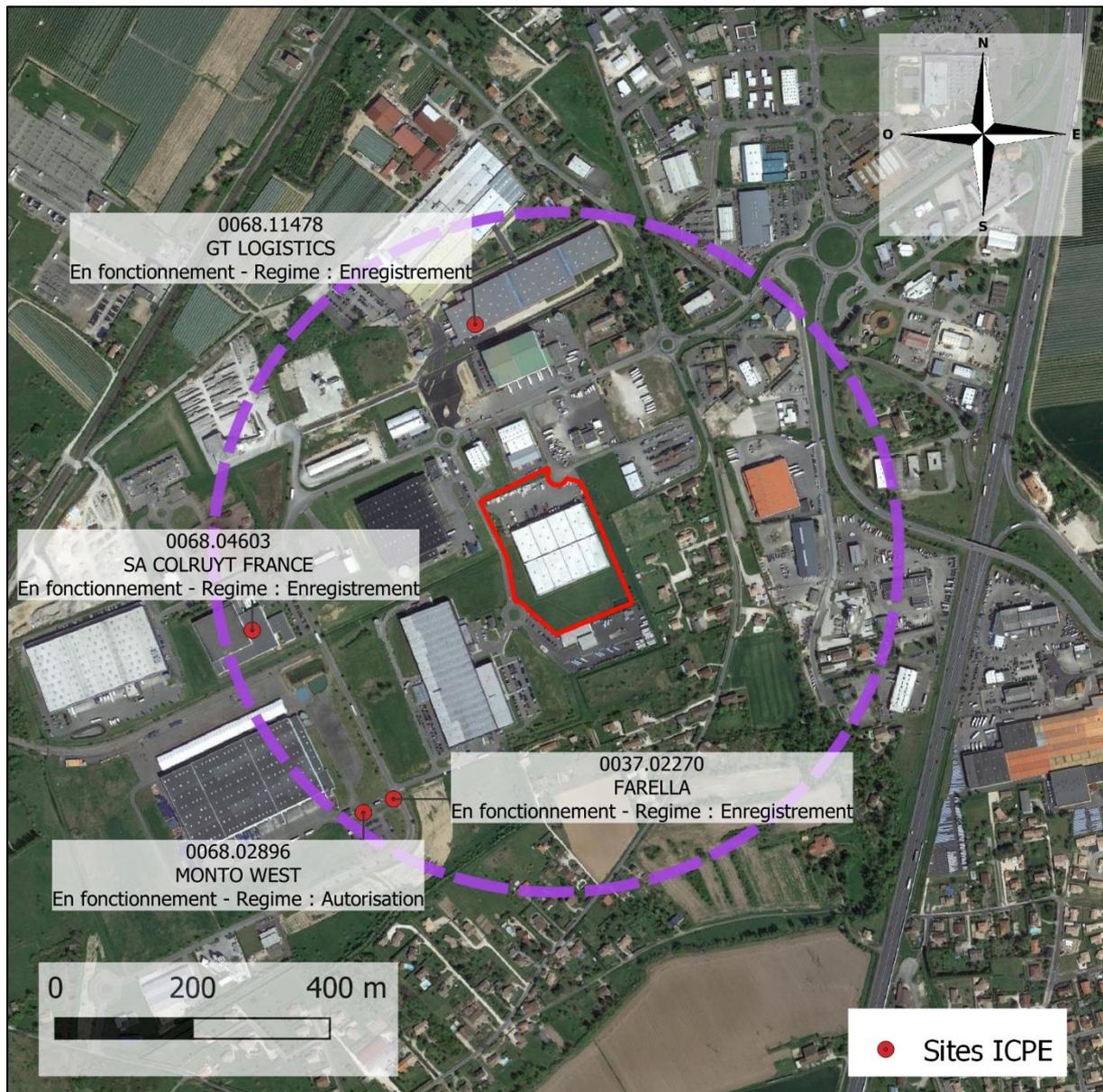


Figure n°16 : Localisation des ICPE aux alentours de la zone d'étude
(21.123.RA.003.01.V2fig16)

L'objectif de ce référencement est d'identifier les risques potentiels de contamination du site provenant des activités industrielles proches.

Les vecteurs de transfert prioritaires retenus sont les eaux souterraines (par contamination diffuse en aval hydrogéologique), les envols particuliers (via les retombées atmosphériques) ou encore les sols (en cas de proximité immédiate d'un site industriel) :

- concernant les eaux souterraines, la société TERÉO retient un sens d'écoulement globalement orienté en direction du nord-est. Deux ICPE (0068.02896 et 0037.02270) se situent en amont hydrogéologique de la zone d'étude. Les principales activités recensées sur ces sites sont respectivement l'entrepôtage et le stockage non frigorifique (MONTO WEST) et le décolletage (FARELLA). Le premier site dispose de stockage de liquides inflammable et le second a une activité qui consiste à réaliser un travail mécanique des métaux. La présence de ces sites industriels en amont hydrogéologique peut avoir une influence sur la parcelle auditée.

- concernant les retombées atmosphériques associées, ce sont les vents dominants qui vont permettre d'identifier les sources potentielles prioritaires. Sur l'aérodrome de Montauban, la distribution des vents met en évidence des flux vers l'ouest et vers l'est. Globalement, un impact potentiel par les industries localisées à l'opposé de ces directions, et rejetant des particules potentiellement polluantes, est retenu. Au regard de la localisation des sites MPY8200275, MPY8200295, MPY8200400, MPY8201119 et MPY8200343 et des activités identifiées (fabrication de caoutchouc, chaudronnerie, tonnellerie, sablage et métallisation, ateliers ou stockage de produits phytosanitaires), les sites industriels localisés dans l'environnement proche du site semblent pouvoir avoir une influence sur la parcelle étudiée ;
- concernant une contamination directe par les sols, le site ayant été exploité par le passé par la société TEREVA, un risque de contamination des sols par l'ancien exploitant du site ne peut être totalement écarté.

Au vu des données disponibles, la société TEREVA retient un risque de contamination entre les exploitants industriels actuels et/ou passés situés dans l'environnement proche du site et le site étudié. Les voies de transfert retenues sont les eaux souterraines, les retombées atmosphériques et les sols potentiellement impactés par les activités historiques.

III.9 - Contexte environnemental

Le contexte environnemental décrit par la société TERÉO porte sur l'identification des zones dites **ZNIEFF**, **Natura 2000** et **ZICO**.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (**ZNIEFF**) ont pour objectif d'identifier des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de **ZNIEFF** sont distingués : les **ZNIEFF** de type I qui sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les **ZNIEFF** de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les zones **Natura 2000** ont pour objectifs de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel des territoires. Deux directives européennes ont été mises en place pour atteindre ces objectifs : la directive Oiseaux et la directive Habitat faune et flore. Ces directives établissent un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (**ZICO**) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Aucune zone naturelle sensible n'est identifiée dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude.

IV - CONTEXTE HISTORIQUE (CHAPITRE 1)

IV.1 - Analyse des photographies aériennes historiques

Les photographies aériennes suivantes permettent d'appréhender le site dans son environnement entre 1950 et aujourd'hui. Les limites de la zone étudiée sont précisées en rouge :

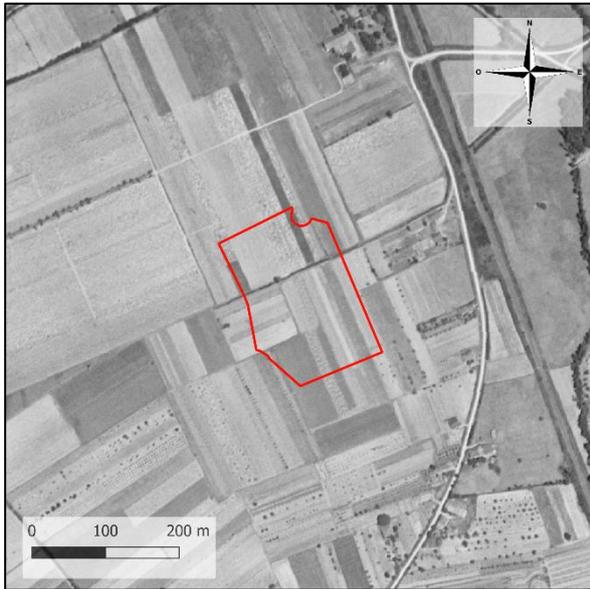


Figure n°17 : Vue aérienne du site en 1950
(21.123.RA.003.01.V2,fig17)

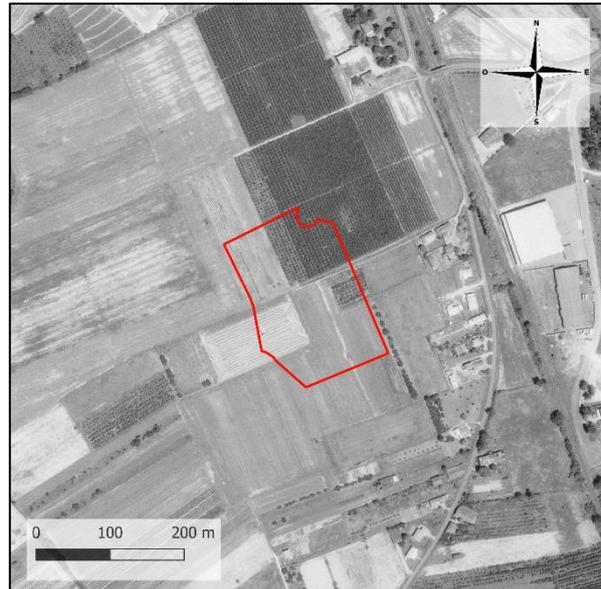


Figure n°18 : Vue aérienne du site en 1987
(21.123.RA.003.01.V2,fig18)

La vue aérienne de 1950 correspond à la vue disponible la plus ancienne. À cette époque la zone d'étude et son environnement proche étaient exclusivement concernés par des activités agricoles. Aucune activité industrielle n'était présente dans le secteur étudié.

Le cliché aérien de 1987 confirme l'absence d'activité industrielle sur la zone d'étude et son environnement proche. Quelques habitations individuelles ont été construites à l'est du site le long de la D77 (Route de Montbartier).

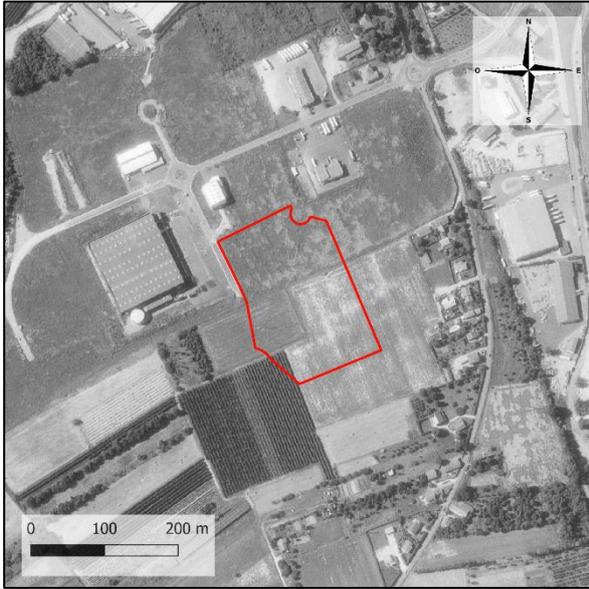


Figure n°19 : Vue aérienne du site en 2000
(21.123.RA.003.01.V2,fig19)

En 2000, la zone d'étude n'est toujours pas exploitée à titre industriel. En revanche, plusieurs hangars sont visibles, notamment au nord et à l'ouest de la parcelle. De plus, un réseau routier desservant la zone commence à se distinguer au milieu des parcelles.



Figure n°20 : Vue aérienne du site en 2005
(21.123.RA.003.01.V2,fig20)

En 2005, un grand hangar accompagné d'un parking est visible au droit de la zone d'étude. Ces installations sont toujours présentes sur site en 2020. Les parcelles situées en limite nord du site continuent d'être aménagées progressivement.



Figure n°21 : Vue aérienne du site en 2010
(21.123.RA.003.01.V2,fig21)

En 2010, aucune modification majeure n'est visible au droit de la parcelle d'étude. En revanche les parcelles situées au sud-ouest et au nord-est du site continuent d'être aménagées pour des usages de type industriel.



Figure n°22 : Vue aérienne du site en 2013
(21.123.RA.003.01.V2,fig22)

En 2010, aucune modification majeure n'est visible au droit de la parcelle d'étude. Les parcelles qui étaient en cours de construction en 2010 semblent complètement aménagées. La parcelle située au sud du site semble quant à elle en cours d'aménagement.

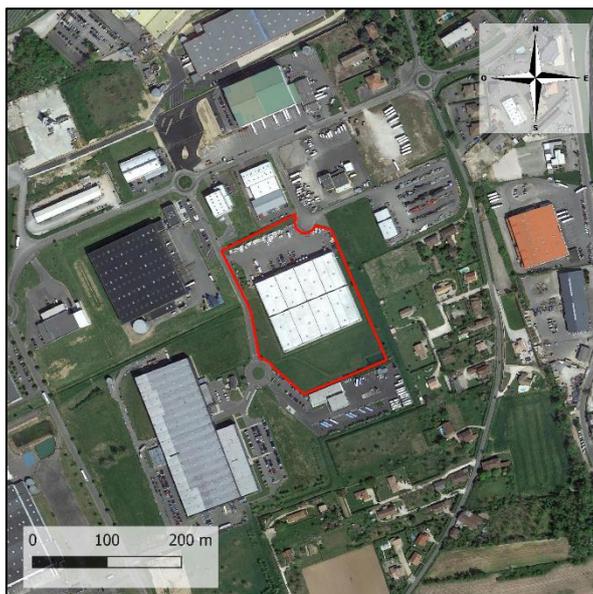


Figure n°23 : Vue aérienne du site en 2021
(21.123.RA.003.01.V2.fig23)

La vue aérienne la plus récente disponible est celle de 2021. Aucune modification majeure n'est mise en évidence au droit et dans son environnement immédiat. La parcelle sud est quant à elle totalement aménagée.

IV.2 - Chronologie des activités menées sur site

Les informations recueillies (analyse documentaire et interprétation des photographies aériennes historiques) ont permis de caractériser l'historique du site de la façon suivante :

- jusqu'en 1950 : la zone d'étude et son environnement correspondent à des parcelles agricoles ;
- entre 1950 et 1987 : construction de quelques habitations individuelles dans l'environnement proche du site. La zone est principalement agricole ;
- entre 1987 et 2000 : début de la conversion de la zone agricole en ZAC. Quelques hangars commencent à être implantés au milieu des parcelles agricoles. Un nouveau réseau routier commence à se dessiner ;
- entre 2000 et 2005 : aménagement de la parcelle étudiée. Création d'un hangar au centre de la parcelle et d'un parking sur la partie nord du site.
- 2005 à 2021 : pas de modification significative au droit de la parcelle d'étude. L'environnement proche du site continue d'être aménagé progressivement.

V - DESCRIPTIF DU SITE (CHAPITRE 1)

La visite du site a été menée en suivant le questionnaire associé à l'outil de *Diagnostic du site*, élaboré par le Ministère en charge de l'Environnement en février 2007.

Auteur : Nicolas GRANIER		Organisme : TEREO
Date de visite : 11/10/2021	Rayon de la visite : 100 mètres autour de la zone d'étude.	Usages mis en évidence sur site : Stockage de matériel appartenant à la société MAF AGROBOTIC
Objectifs :		
<ul style="list-style-type: none"> • procéder à une analyse préliminaire des enjeux liés à la présence des polluants en brossant un premier état des lieux ; • mettre en place les premiers éléments du schéma conceptuel ; • mettre en œuvre les actions jugées nécessaires au niveau des sources, des transferts ou des usages pour, si nécessaire, réduire les risques immédiats et organiser les actions ultérieures. 		

V.1 - Identification

Département :	TARN ET GARONNE (82)
Commune :	MONTAUBAN
Adresse :	ZAC Albasud II, Impasse d'Athènes, 82001 MONTAUBAN
Parcelle(s) auditée(s) :	parcelles cadastrales HR 504, 516, 518, 520, 522, 524, 526, 527, 529 et 531
Superficie auditée :	parcelle d'environ 31 500 m²
Propriétaire identifié :	SAINT BENOIT MECANIQUE (SBM)
Exploitant identifié :	SAINT BENOIT MECANIQUE (SBM)
Situation administrative (ICPE, arrêtés préfectoraux, déclaration, mise en demeure...) :	Etablissement soumis à la directive IED sous la rubrique 3260
Plan local d'urbanisme :	PLU de MONTAUBAN (dernière procédure approuvée le 25/06/2018) Zone UX – Espaces équipés et majoritairement bâtis dédiés à l'accueil d'activités économiques
Typologie du site / utilisation actuelle :	
<ul style="list-style-type: none"> • Décharge <input type="checkbox"/> • Friche industrielle <input type="checkbox"/> • Site réoccupé <input type="checkbox"/> • Agriculture <input type="checkbox"/> • Habitation, loisirs, écoles <input type="checkbox"/> 	

- Commerces
- Documents d'urbanisme (préciser)
- Autre : ancien entrepôt logistique

Conditions d'accès au site :

- Site clôturé et surveillé
- Site clôturé mais non surveillé
- Site non clôturé, ou clôture en mauvais état mais surveillé
- Site non clôturé, ou clôture en mauvais état et non surveillé

Populations présentes sur le site (usage actuel) :

- Aucune présence
- Présence occasionnelle :
- Présence régulière :

Typologie des personnes présentes sur site ou à proximité (usage actuel) :

- Travailleurs
- Adultes
- Personnes sensibles (enfants...)

V.2 - Localisation des infrastructures (projet)

Le plan de masse de la zone d'étude est présenté dans la figure suivante. Il permet de localiser les futures infrastructures potentiellement polluantes et plus particulièrement les zones d'activités utilisant des substances ou mélanges dangereux. Ces substances sont définies par le règlement CLP et sont à l'origine de la réalisation du rapport de base nécessaire dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploitation environnementale.

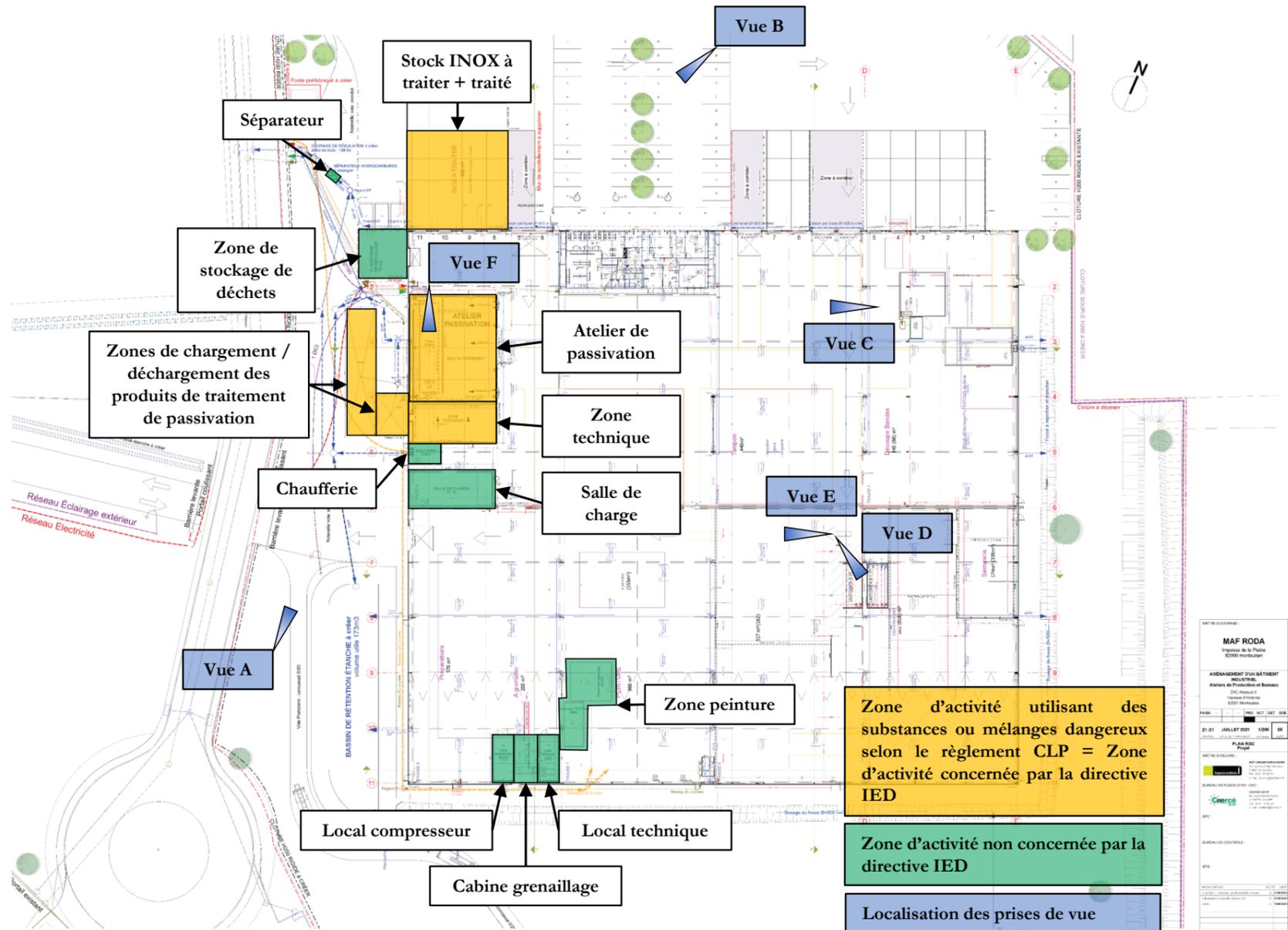


Figure n°24 : Plan de masse de la zone d'étude (projet)
 (21'123'RA'003'01_V22,fig24)

Dans le cadre de son exploitation la société SBM va conduire une activité de traitement de surface de métaux ou matières plastiques par un procédé électrolytique ou chimique. Cette activité relève de la rubrique 3260 de la nomenclature ICPE qui est soumise au régime de l'autorisation. De plus, l'utilisation de substances ou mélanges dangereux classifiés au règlement CLP et le risque de contamination des sols et des eaux souterraines par ces composés nécessite la réalisation d'un rapport de base IED. Le tableau suivant présente la liste des substances qui seront utilisées dans le cadre de l'activité de traitement de surface et qui seront employées sur les zones colorées en orange sur le plan présenté ci-dessus.

Installation	Produit	Emploi	Composant	n°CAS	Concentration (%)	pH	Quantité	Mode de stockage	Etat physique	Mention de danger
Evaporateur sous vide	Lessive de soude 50%	/	Hydroxyde de sodium	1310-73-2	≥5 - ≤50	≈14	1 * 1250 L en service 1 * 1250 L en réserve	GRV	Liquide	H290, H314, H318
	KLC Prowaclean 1	Produit de nettoyage acide pour des applications industrielles	Acide sulfurique	7664-93-9	15-30	1,3 - 1,7	10 * 25 kg	Bidons	Liquide	H290, H314, H318
	KLC Prowaclean 2-3	Produit pour nettoyer les surfaces métalliques dans l'industrie	Alcool gras C16-18 éthoxylé	68439-49-6	0,1-1					
	EXFOAM 7 antimousse	Agent antimousse (démoussant)	Hydroxyde de potassium	1310-58-3	20 - 40					
Produit de traitement Bain	Lessive de soude 50%	/	Hydroxyde de sodium	1310-73-2	≥5 - ≤50	≈14	1 * 1250 L en service 1 * 1250 L en réserve	GRV	Liquide	H290, H314, H318
	Agent de passivation PSP Standard	Produit de passivation pour le traitement chimique des métaux par procédé de pulvérisation, trempage et application manuelle	Acide nitrique	7697-37-2	15 - 20	<1	48 * 20 kg + 36 300 kg	Bidons + fosse bain de passivation	Liquide	H290, H314, H318
	Agent de passivation PSP Concentré	Produit de passivation pour le traitement chimique des métaux par procédé de pulvérisation, trempage et application manuelle	Acide nitrique	7697-37-2	40 - 45	<1	1 * 1200 kg 1 * 1200 kg en réserve	GRV	Liquide	H290, H314, H318
	PSB PE	Décapant, matériel aide galvanique	Acide nitrique	7697-37-2	10 - 25	<1	36 300 kg	Bain de décapage	Liquide	H290, H310, H314, H318, H331
	PSB Standard	Décapant, matériel aide galvanique	Acide nitrique	7697-37-2	≥30 - <35	<1	1 * 1200 kg en service 1 * 1200 kg en réserve	GRV	Liquide	H290, H310, H314, H318, H331
	Bain TOP ACID STANDARD	Bain de décapage prêt à l'emploi	Acide fluorhydrique	7664-39-3	≥5 - <7	<1	36 300 kg	Bain de décapage	Liquide	H290, H310, H314, H318, H331
	Reactivant TOP ACID CONCENTRE	Produit de passivation pour le traitement chimique des métaux par procédé de	Acide sulfurique	7664-93-9	0 - 10	1	36 300 kg	Bain de décapage	Liquide	H290, H310, H314, H318, H331
	OFS	Produit intermédiaire	Acide sulfurique	7664-39-3	2,5 - 10	1	1 * 1200 kg en service 1 * 1250 kg en réserve	GRV	Liquide	H290, H310, H314, H318, H331
		Agent de blanchiment	Peroxyde d'hydrogène en solution	7722-84-1	2,5 - 10	1	1 * 1000 kg en service 1 * 1000 kg en réserve	GRV	Liquide	H302, H315, H318, H332, H335
		Agent de blanchiment oxygénés	Agents de blanchiment oxygénés	/	49,5	1,5 - 4	1 * 1000 kg en service 1 * 1000 kg en réserve	GRV	Liquide	H302, H315, H318, H332, H335

Figure n°25 : Liste des substances utilisées dans le cadre de l'activité de traitement de surface et nécessitant la réalisation du rapport de base
 (21'123'RA'003'01_V2,fig25)

Les photographies ci-après présentent le site dans son état actuel :



Vue A



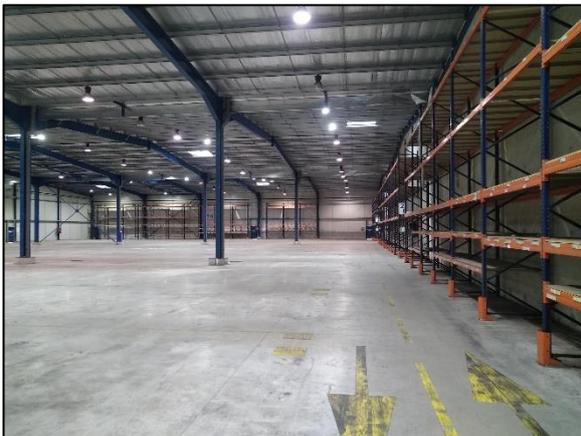
Vue B



Vue C



Vue D



Vue E



Vue F

Figure n°26 : Photographie du site dans son état actuel

V.3 - Nuisances / milieux susceptibles d'être ou étant pollués

Le tableau suivant synthétise les nuisances / milieux susceptibles d'être ou étant pollués :

<input type="checkbox"/>	Rejets directs	Rien à signaler
<input type="checkbox"/>	Zone inondable	Non concerné (PPRi)
<input checked="" type="checkbox"/>	Produits volatils / pulvérulents	Produits utilisés dans le cadre des activités de décapage et de passivation
<input type="checkbox"/>	Pollutions / Accidents déjà constatés	Non observé
<input type="checkbox"/>	Signes de ruissellement	Non observé
<input checked="" type="checkbox"/>	Émissions gazeuses ou de poussières	Produits utilisés dans le cadre des activités de décapage et de passivation / activité de grenailage
<input type="checkbox"/>	Indices de pollution	Non observé
<input type="checkbox"/>	Activités d'épandage (boue de STEP...)	Aucune information disponible
<input type="checkbox"/>	Plaintes à répétitions	Non observé
<input type="checkbox"/>	Mesures d'urgence	Rien à signaler

VI - MISE EN PLACE DU SCHÉMA CONCEPTUEL INITIAL (CHAPITE 1)

D'après la méthodologie de gestion des sites et sols pollués, le schéma conceptuel doit permettre d'appréhender l'état des concentrations dans les milieux et les voies d'exposition au regard des activités envisagées sur le site, ainsi que des usages constatés hors site. Le schéma conceptuel a pour objectifs de préciser :

- les sources de pollution ;
- les différentes voies de transfert et leurs caractéristiques ;
- les milieux récepteurs ;
- les enjeux à protéger.

L'analyse de ces différents points et des interactions qui existent entre eux doit permettre d'émettre un avis quant aux éventuels risques sanitaires et/ou environnementaux émanant du site.

VI.1 - Identification des sources d'impact potentiel

La réalisation de l'enquête historique, documentaire et la visite de site ont permis de recenser les sources de pollution suivantes :

- séparateur d'hydrocarbures ;
- activité de traitement des métaux par décapage/passivation ;
- activité de grenailage et de peinture.

Les principaux polluants associés à ces installations sont :

- les hydrocarbures totaux HCT C10-C40 ;
- les acides et les bases (acide sulfurique, acide phosphorique, acide nitrique, acide fluorhydrique, acide citrique, hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium) ;

VI.2 - Identification des milieux et des voies de transfert

Les milieux récepteurs identifiés et **retenus** au droit du site et les voies de transfert associés sont :

- **les sols** ;
- **les eaux souterraines**, par infiltration ;
- **l'air**, par volatilisation, envols particulières et/ou retombées atmosphériques ;

Les voies de transfert suivantes n'apparaissent pas pertinentes et sont donc **écartées** :

- **le ruissellement** : de multiples systèmes de récupération des eaux pluviales sont présents sur et autour du site, sur la zone d'activité et les axes routiers. De plus, les eaux superficielles les plus proches sont localisés à 400 mètres du site.

D'autre part, conformément au guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED, le programme d'investigation porte sur les milieux sol et eaux souterraines. Dans le cadre de l'utilisation de certaines substances volatiles, des mesures de gaz du sol peuvent également être mise en œuvre. En revanche, les mesures ne portent pas sur les rejets atmosphériques. Par conséquent, les résultats du rapport de base ne permettent pas de juger de la qualité des rejets atmosphérique de l'exploitation. Ainsi, dans le cadre de l'élaboration du schéma conceptuel les éventuels rejets atmosphériques de l'exploitation ne sont pas pris en compte.

VI.3 - Identification des enjeux à protéger

Ce paragraphe présente les récepteurs potentiels susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par les sources de pollution via les voies de transfert mises en évidence. Il s'agit des populations, des usages des milieux et de l'environnement, des milieux d'exposition et des ressources naturelles.

Les voies d'exposition suivantes n'apparaissent pas pertinentes :

- **contact direct et ingestion de sol** : le site est majoritairement recouvert par des surfaces en bitume, en béton ou végétalisée. De plus, le site est exclusivement fréquenté par des adultes travaillant sur site qui constituent une population qui ne risque pas d'ingérer des terres.

Les enjeux à protéger retenus par la société TERE, compte tenu de l'usage futur du site, sont :

- **les personnes consommant de l'eau ou ingérant des aliments contaminés par des eaux souterraines et ou superficielle (rivière) potentiellement souillées à l'aval hydrogéologique du site** : l'étude de vulnérabilité réalisée par la société TERE a révélé 1 ouvrage présentant un risque sanitaire potentiel vis-à-vis d'une pollution émanant de la zone d'étude ;
- **les utilisateurs du site par inhalation de composés volatils ;**
- **les utilisateurs du site par inhalation et/ou ingestion de poussières.**

VI.4 - Schéma conceptuel initial

Au regard de l'ensemble des données mentionnées précédemment, le schéma conceptuel présenté par la figure ci-dessous synthétise les voies de transfert et d'exposition, ainsi que les enjeux à protéger, jugés pertinents, au droit et à l'extérieur du site. Ce schéma reprend les risques identifiés en considérant le site à l'issue de l'étude historique et documentaire.

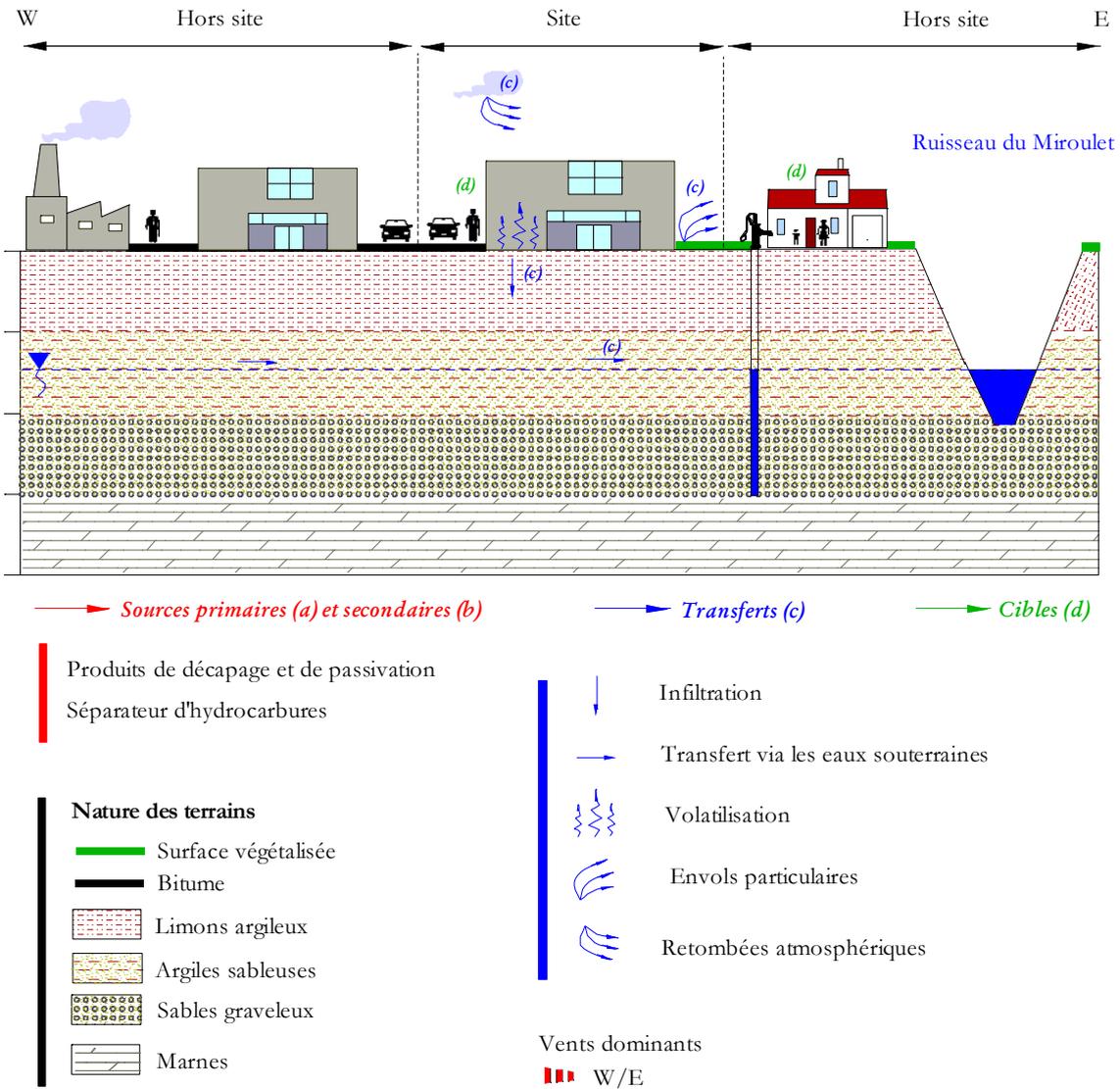


Figure n°27 : Schéma conceptuel initial
(21.123.RA.003.01.V2.fig27)

Le tableau suivant propose une première approche d'une analyse du risque, en considérant l'usage futur du site, sur la base des données en la possession de la société TERE à l'issue de l'étude INFOS. Il reprend les sources, les voies de transfert et les cibles identifiées :

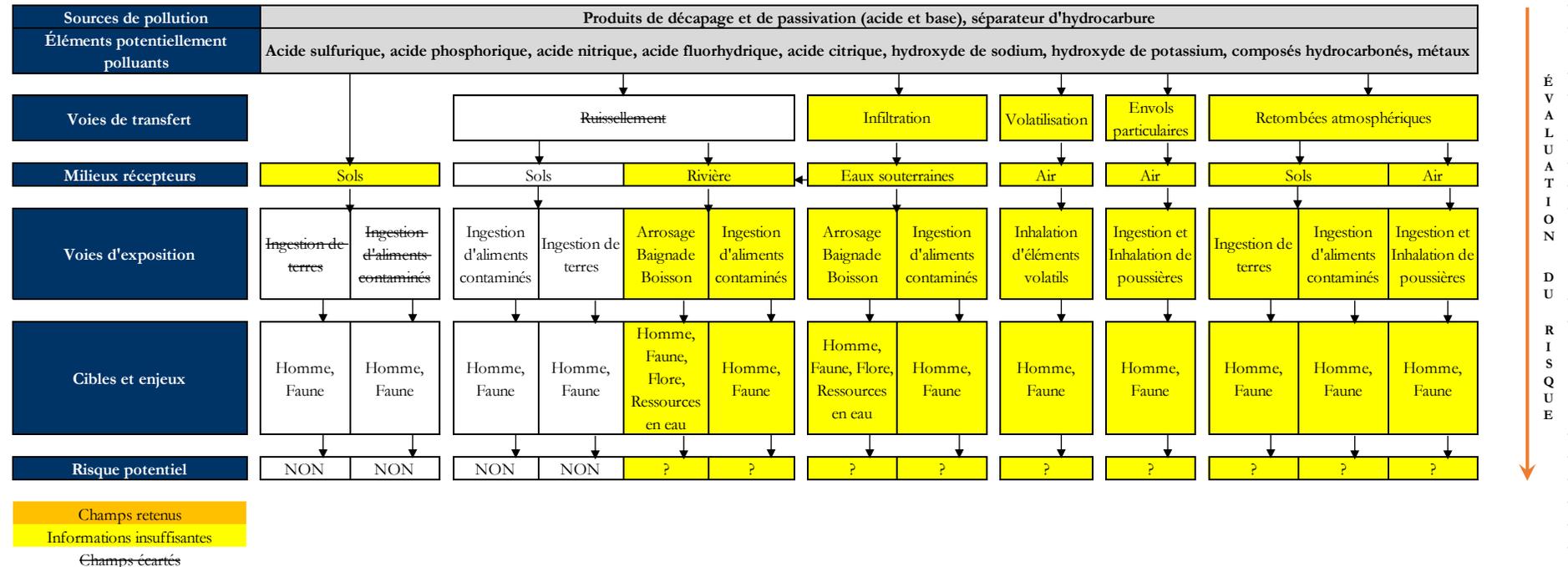


Figure n°28 : Tableau bilan du schéma conceptuel initial
(21.123.RA.003.01.V2,fig28)

VII - SYNTHÈSE DES DONNÉES EXISTANTES (CHAPITRE 2)

La société SBM souhaite démarrer une activité de traitement de surface sur une parcelle récemment acquise. Cependant, elle ne dispose d'aucune donnée relative à la qualité chimique des milieux au droit de la parcelle objet du projet. En effet, lors de l'acquisition du terrain aucun diagnostic environnemental et aucun suivi de la qualité chimique des eaux souterraines ne lui a été communiqué.

D'autre part, en phase d'exploitation, la société SBM prévoit l'utilisation de substance ou mélanges dangereux. Au regard des quantités utilisées sur site et de la nature des produits utilisés il n'est pas possible de garantir l'absence de risque de contamination des sols et des eaux souterraines. Par conséquent, dans le cadre de la réalisation de son dossier de demande d'autorisation d'exploitation, la société SBM se doit d'établir un rapport de base.

Compte tenu de la localisation du site (activités industrielles à proximité), et du risque potentiel de contamination croisée entre les sites, la société SBM souhaite étendre le périmètre de son rapport de base à l'ensemble de la parcelle afin d'avoir une vision globale de la qualité chimique des sols et des eaux souterraines avant le démarrage de son activité.

La figure suivante présente le périmètre qui fera l'objet d'investigations sur les sols et les eaux souterraines :



Figure n°29 : Périmètre audité dans le cadre du rapport de base
(21.123.RA.003.01.V2,fig29)

VIII - PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATION (CHAPITRE 3)

Un programme d'investigations accompagné d'un programme analytique prévisionnel a été proposé au donneur d'ordres lors de la rédaction de la proposition technique et financière 21'123'OF'003 du 13/08/2021. Au regard des informations collectées au stade de l'étude historique et documentaire et des informations communiquées par le donneur d'ordres le 21/09/2021, la société TERE0 a proposé d'ajuster le programme afin d'établir le rapport de base nécessaire au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale. Le programme suivant a ainsi été établi et validé par la société SBM préalablement à l'intervention :

- réalisation de 10 sondages à 1 m de profondeur (S1 à S10) répartis sur l'ensemble du site afin de caractériser les sols dans leur partie superficielle. Implantation de 7 sondages à proximité ou au droit des sources potentielles de pollution actuelles ou passées et de 3 sondages sur le reste du site ;
- mise en place de 2 piézomètres à 7 m de profondeur (PZ5 et PZ6) à l'aval hydrogéologique présumé du site ;
- prélèvement de 1 échantillon de sol par sondage pour caractérisation analytique en laboratoire ;
- prélèvement de 2 échantillons d'eau souterraine dans les deux ouvrages nouvellement implantés ;
- prélèvements de 2 échantillons d'eau souterraine dans deux ouvrages existants (PZ3 et PZ4) sur une parcelle à l'amont hydrogéologique présumé du site.

Le tableau suivant présente les caractéristiques des zones à investiguer :

Nom des ouvrages	Localisation/ source de pollution potentielle auditée
S1	Fosse de l'atelier de passivation
S2	Dalle béton à l'extérieur du bâtiment à proximité de la zone de passivation
S3	Zone de stockage « inox à traiter + inox traité »
S4	Audit sous le bâtiment (coin NE) – Absence de source de pollution connue
S5	Audit sous le bâtiment (coin SE) – Absence de source de pollution connue
S6	Fosse égouttage peinture
S7	Proximité du séparateur existant
S8	Espace vert en limite de parking – Absence de source de pollution connue
S9	Futur bassin de rétention étanche
S10	Zone enherbée - Absence de source de pollution connue
PZ3	Amont hydrogéologique présumé du site
PZ4	Amont hydrogéologique présumé du site
PZ5	Aval hydrogéologique présumé du site
PZ6	Aval hydrogéologique présumé du site

Figure n°30 : Caractéristiques des zones à investiguer

La figure suivante présente le plan d'implantation prévisionnel des sondages :

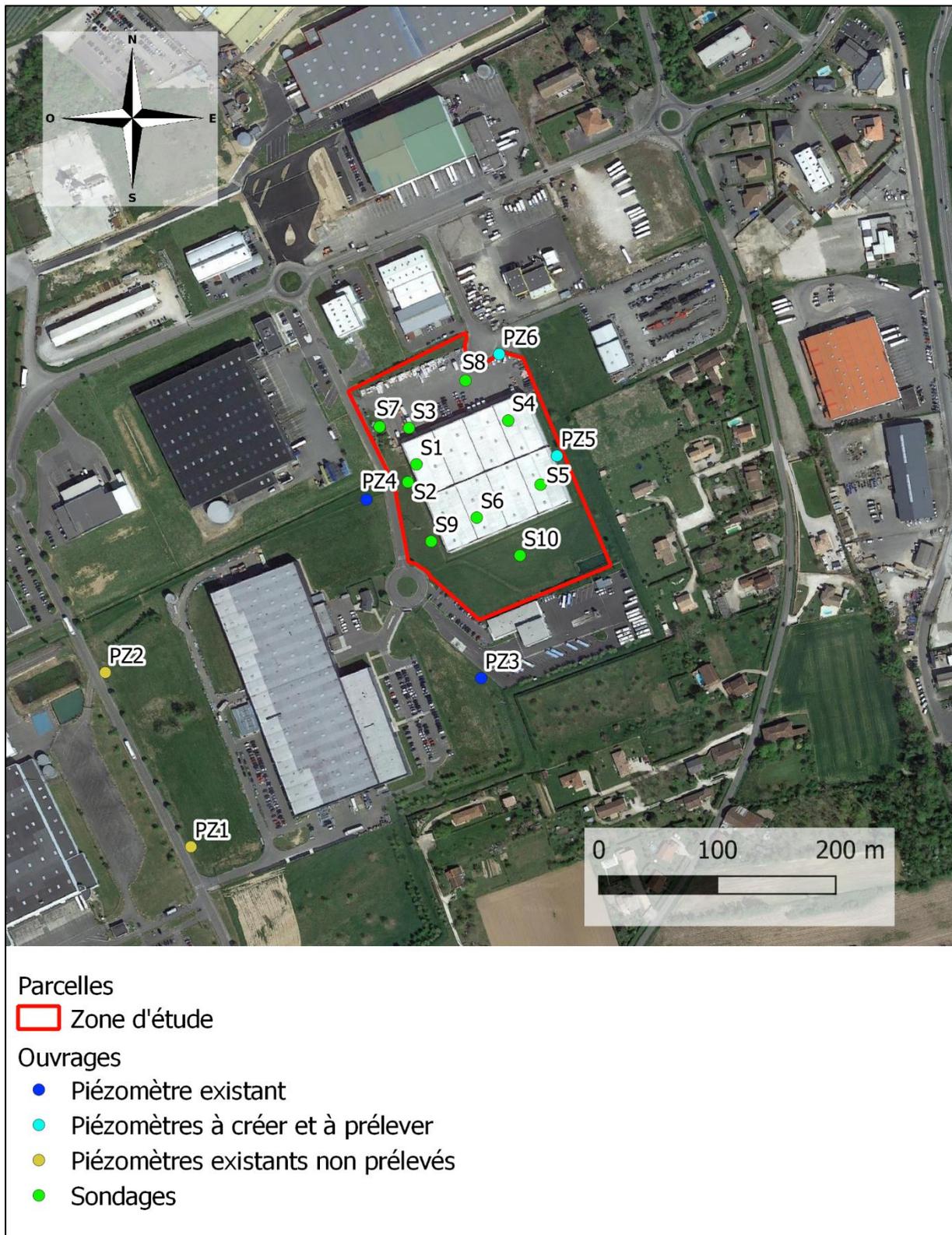


Figure n°31 : Plan d'implantation prévisionnel des investigations
 (21.123.RA.003.01.V2.fig31)

Le tableau ci-dessous décrit le programme analytique envisagé par la société TERE0 au vu des sources potentielles de pollution connues :

Ouvrage	Matrice	Echantillon	Source de pollution	Paramètres recherchés
S1 à S10	Sols	1 échantillon composite par sondage	Acides (sulfurique, phosphorique, nitrique, fluorhydrique)	pH Sulfate (SO ₄ ²⁻) Phosphore Orthophosphate (PO ₄ ³⁻) Azote global (NO ₂ + NO ₃ + NTK + Calcul) Fluorures
			Base (hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium)	pH Sodium (Na) Potassium (K)
			Alcool gras C16-C18 éthoxylé	HCT C10-C40
			Traitement des métaux Pollution diffuse (contamination croisée)	HCT C10-C40 Pack 8 métaux toxiques (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) + Al, Fe et Mn
PZ3 à PZ6	Eau souterraine	1 échantillon par ouvrage	Acides (sulfurique, phosphorique, nitrique, fluorhydrique)	pH Sulfate (SO ₄ ²⁻) Phosphore Orthophosphate (PO ₄ ³⁻) Azote global (NO ₂ + NO ₃ + NTK + Calcul) Fluorures
			Base (hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium)	pH Sodium (Na) Potassium (K)
			Alcool gras C16-C18 éthoxylé	HCT C10-C40
			Traitement des métaux Pollution diffuse (contamination croisée)	HCT C10-C40 Pack 8 métaux toxiques (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) + Al, Fe et Mn

Figure n°32 : Programme analytique prévisionnel

IX - INVESTIGATIONS DE TERRAIN (CHAPITRE 4)

IX.1 - Moyens mis en œuvre

IX.1.1 - Préparation et sécurisation des travaux

Préalablement à l'intervention, des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) ont été adressées aux concessionnaires de réseaux pour les abords du site.

Un Plan de Prévention a été rédigé en collaboration avec le donneur d'ordres afin de définir les conditions de sécurité relatives au déroulement des investigations de terrain.

Une sécurisation des travaux via un repérage des réseaux a été réalisée le jour de l'intervention. Ce repérage a été réalisé sur la base des observations réalisées sur site (trappes, regards, récépissés de DICT ...) et selon les connaissances du site par le donneur d'ordres. L'ensemble des points de sondage a été positionné le jour de l'intervention en présence du donneur donneurs. Ces derniers ont été marqués au sol à l'aide de peintures.

L'intervenant de la société TERÉO et ses sous-traitants avaient à leur disposition sur site les Equipements de Protection Individuels adaptés aux prestations environnementales mises en œuvre, ainsi qu'aux interventions sur sites industriels (explosimètre, chaussures de sécurité, vêtements de travail, gilet de signalisation, casque de chantier, gants en nitrile, masque à poussière et à cartouches, trousse de premiers soins). L'ensemble de ces équipements est maintenu en bon état de fonctionnement et remplacé aussi souvent que nécessaire.

IX.1.2 - Réalisation des sondages

Le site a été audité à l'aide d'une sondeuse légère autotractée sur chenillettes (mise à disposition par la société GAIA). Les investigations suivantes ont été réalisées :

Nom des ouvrages	Profondeur	Localisation/source de pollution potentielle auditée
S1	1 m	Fosse de l'atelier de passivation
S2	1 m	Dalle béton à l'extérieur du bâtiment à proximité de la zone de passivation
S3	1 m	Zone de stockage « inox à traiter + inox traité »
S4	1 m	Audit sous le bâtiment (coin NE) – Absence de source de pollution connue
S5	1 m	Audit sous le bâtiment (coin SE) – Absence de source de pollution connue
S6	1 m	Fosse égouttage peinture
S7	1 m	Proximité du séparateur existant
S8	1 m	Espace vert en limite de parking – Absence de source de pollution connue
S9	1 m	Futur bassin de rétention étanche
S10	1 m	Zone enherbée - Absence de source de pollution connue
PZ5	7 m	Aval hydrogéologique présumé du site
PZ6	7 m	Aval hydrogéologique présumé du site

Figure n°33 : Caractéristiques des sondages

La stratégie d'investigations réalisée est conforme à la stratégie validée par le donneur d'ordres. L'implantation exacte des sondages a été validée le jour de l'intervention en fonction des contraintes imposées par la société SBM. De plus, le programme analytique réalisé est conforme à celui validé préalablement à l'intervention.

Le matériel présent sur le chantier était conforme aux normes de sécurité applicables en sites industriels (moteur diesel, arrêt coup de poing, extincteur...). L'équipe de sondage de la société avait à sa disposition tous les outils nécessaires au bon déroulement des opérations quel que soit le type de terrains rencontrés.

L'équipe de sondage de la société avait à sa disposition tous les outils nécessaires au bon déroulement des opérations quel que soit le type de terrains rencontrés.

Type de méthode	Sondages concernés	Adaptation aux terrains	Fluide de circulation
Marteau hors de trou	S1, S4, S5 et S6	Terrains durs / passage des dalles béton	Aucun
Tarière hélicoïdale pleine	S1 à S10, PZ5 et PZ6	Terrains meubles	Aucun

Figure n°34 : Caractéristiques de la méthode de foration (selon norme NF X31-614)

À l'issue des opérations, les sondages ont été rebouchés à l'identique et le chantier a été intégralement nettoyé. Les cuttings :

- ne présentant aucun indice organoleptique témoignant d'une contamination potentielle ont servi au colmatage des sondages ;
- mettant en évidence des traces de pollution ont été :
 - pris en charge par la société TERE0 pour des volumes n'excédant pas 50 litres (la société TERE0 dispose dans son dépôt d'un conteneur en polyéthylène permettant le stockage provisoire des terres souillées avant élimination en filière spécialisée) ;
 - laissés sur place, à la charge du donneur d'ordres, lorsque les volumes dépassaient les 50 litres.

IX.1.3 - Caractérisation lithologique et organoleptique des sols

L'ensemble des travaux de sondage a été suivi par du personnel compétent et expérimenté dans le domaine des sols pollués. Celui-ci s'est attaché à :

- caractériser la nature des sols remontés en surface ;
- reconnaître l'état de saturation des sols en eau ;
- comprendre la structure géologique des dépôts présents sous le site ;
- noter la présence d'odeurs ou de colorations anormales des sols.

Les informations ont été notées au fur et à mesure de leur acquisition.

IX.1.4 - Prélèvements des échantillons de sols

Des échantillons de sol ont été collectés régulièrement au cours des phases de sondage. Une sélection a privilégié les prélèvements représentatifs d'un événement (coloration ou odeur des sols, changement de faciès géologique, frange capillaire, fond de trou...). En l'absence d'indice de pollution, chaque sondage a fait l'objet d'un prélèvement composite de sol représentatif de toute la hauteur du sondage pour caractérisation analytique en laboratoire.

Au total, 10 échantillons composites ont été prélevés pour analyses.

L'ensemble des échantillons de sol a été réalisé selon les recommandations de la norme NF ISO 18400-102 et selon les préconisations de l'annexe E (stratégies d'échantillonnage) des textes du ministère en charge de l'Environnement.

IX.1.5 - Équipement de piézomètres

Afin de contrôler la qualité chimique des eaux souterraines, deux sondages complémentaires ont été équipés en piézomètres (PZ5 et PZ6).

Les ouvrages ont été positionnés en fonction du sens d'écoulement présumé des eaux souterraines au droit du site. L'implantation a été réalisée de manière à obtenir deux ouvrages en aval hydrogéologique des infrastructures potentiellement polluantes en limite de site.

Ces derniers ont été équipés conformément à la norme NF X-31-614. Le diamètre des ouvrages est de 51/60 mm. L'équipement a été réalisé par la mise en place de tubes PVC, vissés sans colle, depuis le fond du forage jusqu'à la surface du site. Les tubes sont pleins en partie supérieure des ouvrages puis crépinés avec des fentes de 0,5 mm jusqu'en fond d'ouvrage. L'espace annulaire entre le tube et la paroi du forage a été comblé avec du gravier calibré sur la partie crépinée. Ce gravier calibré (1 à 2,5 mm) constitue un massif filtrant permettant de limiter les risques de colmatage des crépines. Afin d'éviter toute circulation préférentielle des eaux de ruissellement vers les eaux souterraines, un bouchon de sobranite a été mis en place, sur une hauteur d'environ 50 centimètres.

Enfin, afin de protéger les ouvrages et de permettre leur réutilisation, des têtes de protection étanches et verrouillables ont été disposées sur les deux ouvrages.

À l'issue de leur implantation, les piézomètres ont été développés à l'aide d'une pompe 12 V jusqu'à obtention d'une eau claire. Les eaux de purge ont été orientées vers les espaces verts ou le réseau d'eau pluvial après passage dans un filtre à charbon actif.

IX.1.6 - Mesures piézométriques et nivellement

Après stabilisation des niveaux d'eau dans les piézomètres, des mesures ont été réalisées à l'aide d'une sonde à interface avant les opérations de purge. Ces mesures permettent de connaître, au droit de chaque piézomètre, la profondeur de la nappe phréatique.

Ces mesures, couplées à une campagne de nivellement, permettent de déterminer le sens d'écoulement des eaux souterraines au moment de la réalisation des prélèvements mais aussi de mesurer l'éventuelle présence de produit flottant en phase pure sur la nappe.

IX.1.7 - Prélèvement des échantillons d'eau souterraine et mesures sur site

Les prélèvements ont été réalisés conformément à la norme AFNOR NF X31 615 de décembre 2017 relative à l'échantillonnage des eaux souterraines. Les ouvrages PZ5 et PZ6 ont été utilisés pour avoir un contrôle des eaux souterraines à l'aval présumé du site. Les ouvrages PZ3 et PZ4, déjà existants sur le site MAF AGROBOTIC, ont quant à eux été utilisés pour avoir un contrôle des eaux souterraines à l'amont présumé du site.

La profondeur de l'eau souterraine et la profondeur totale de l'ouvrage ont été mesurées afin de déterminer le volume de purge avant prélèvement de l'échantillon. La purge des ouvrages vise à renouveler plus de 3 fois le volume du puits (colonne d'eau + massif filtrant) et/ou stabiliser les paramètres physico-chimiques (pH, température, résistivité). Elle a été réalisée à l'aide d'une pompe immergée 12 V (débit nominal de 1 à 7 l/min), positionnée à 0,5 mètre du fond de l'ouvrage. Les eaux de purge ont été dirigées vers un filtre à charbon actif avant rejet dans les espaces verts ou le réseau d'eau pluvial.

Afin de réduire les risques de contamination croisée des ouvrages, les dispositifs de purge (pompes) sont nettoyés entre chaque ouvrage à l'eau claire et changés (tuyaux). Les ouvrages ont été purgés et prélevés de l'amont vers l'aval hydraulique présumé. À défaut, les dispositifs de pompage ont été changés afin d'éviter le risque de contamination croisée.

Les échantillonnages ont été réalisés à la surface de la nappe à l'aide de préleveurs à usage unique de type « bailer » (échantillonneur muni d'un clapet en partie inférieure permettant la récupération d'eau) afin d'obtenir une représentativité maximale de la qualité des eaux de la nappe. Afin d'éviter tout risque de contamination croisée des échantillons, les dispositifs de prélèvements ont été changés entre chaque ouvrage.

IX.1.8 - Géoréférencement des sondages

L'ensemble des sondages réalisés a été géo-référencé à l'aide d'un GPS de terrain (précision plurimétrique). Les coordonnées sont communiquées en Lambert 93. En complément, les piézomètres ont été géoréférencés et nivelés (coordonnées X, Y et Z) par la société CONSULVATIS le 02/11/2021.

IX.1.9 - Traçabilité, conditionnement et transport des échantillons

Afin d'assurer la traçabilité des informations, chaque prélèvement a fait l'objet d'une fiche de prélèvement qui mentionne notamment :

- pour les prélèvements de sols : le nom du sondage, la profondeur du prélèvement, la présence d'indices organoleptiques, le numéro de dossier ou encore la localisation du point de prélèvement (géo référencement) ;
- pour les prélèvements d'eau souterraine : le nom de l'ouvrage ou du point de prélèvement, le niveau d'eau, le niveau de fond, le volume de purge, les paramètres physico chimiques, la présence d'indices organoleptiques, les caractéristiques de l'équipement, le débit et le temps de pompage, le numéro de dossier ou encore la localisation du point de prélèvement (géo référencement) ;

Les fiches de terrain sont disponibles en annexe.

Le flaconnage fourni par le laboratoire EUROFINS, partenaire de la société TERE0, est muni d'étiquettes et d'un code barre associé. Le nom de chaque sondage (S-X Y-m) est précisé sur chaque flacon ainsi que la référence interne du dossier TERE0 et la date de prélèvement.

Les caractéristiques des flaconnages sont précisées en annexe.

L'ensemble des échantillons a été disposé dans une glacière adaptée, réfrigérée et résistante aux chocs. Les prélèvements ont été transférés sous 24 heures au laboratoire par transporteur.

IX.1.10 - Analyses

Suite aux informations collectées lors de l'étude documentaire, le programme analytique suivant a été réalisé :

Ouvrage	Matrice	Paramètres recherchés
S1 à S10	Soils	pH Fluorures Azote global (NO ₂ + NO ₃ + NTK + Calcul) Phosphore Pack 8 métaux toxiques (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) + Al, Fe et Mn HCT C10-C40 Orthophosphate (PO ₄ ³⁻) Sulfate (SO ₄ ²⁻) Sodium (Na) Potassium (K)
PZ3 à PZ6	Eau souterraine	pH Fluorures Azote global (NO ₂ + NO ₃ + NTK + Calcul) Phosphore Pack 8 métaux toxiques (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) + Al, Fe et Mn HCT C10-C40 Orthophosphate (PO ₄ ³⁻) Sulfate (SO ₄ ²⁻) Sodium (Na) Potassium (K)

Figure n°35 : Analyses réalisées

Le laboratoire retenu pour la réalisation des analyses possède les agréments nécessaires du ministère en charge de l'Environnement ainsi que les accréditations reconnues par le COFRAC.

IX.1.11 - Plan de localisation des sondages

La figure suivante précise la localisation de l'ensemble des sondages :

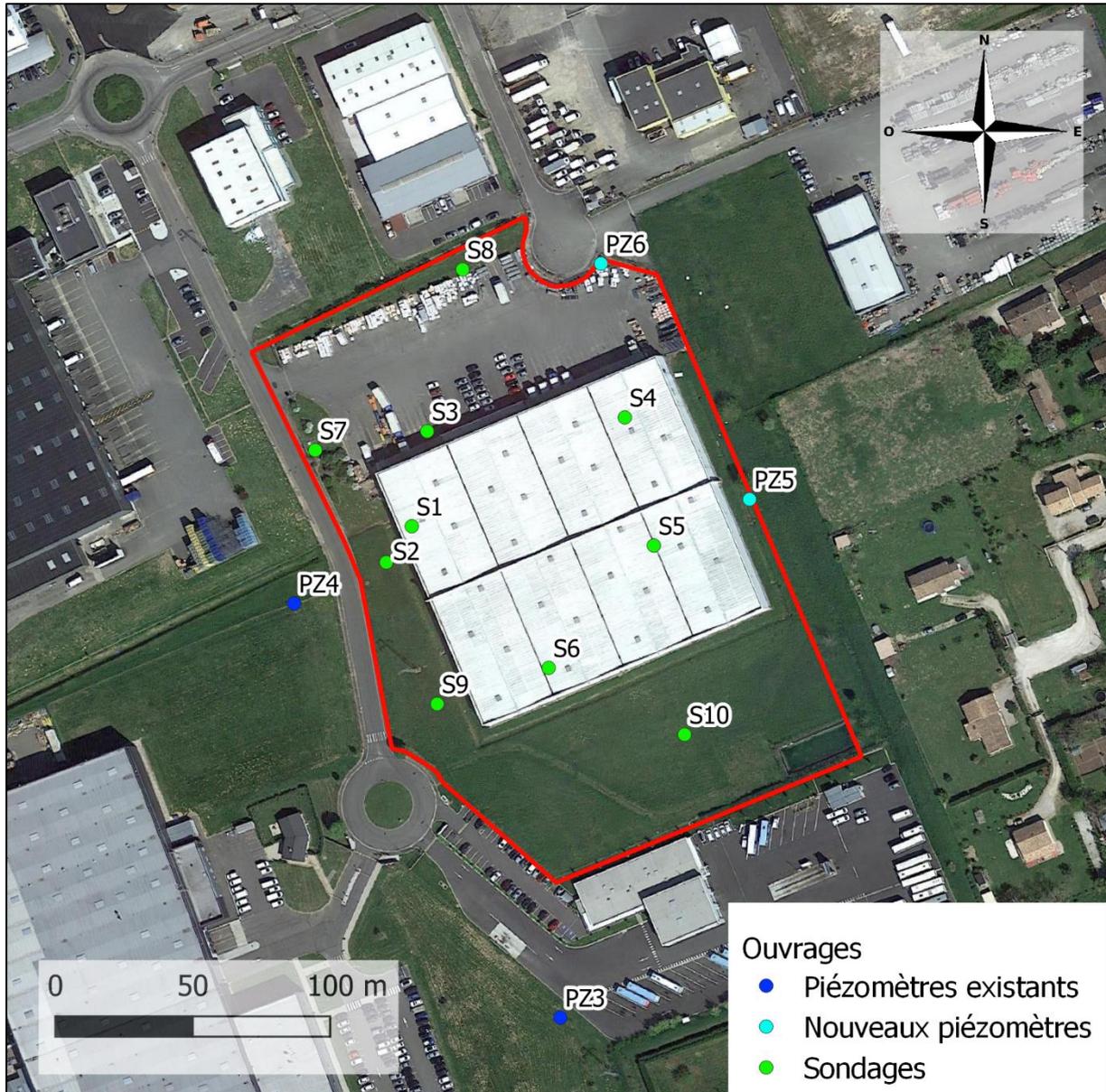


Figure n°36 : Localisation des sondages et piézomètres
(21.123.RA.003.01.V2,fig36)

IX.2 - Résultats

IX.2.1 - Caractéristiques techniques et géoréférencement des sondages

Les caractéristiques techniques des sondages sont présentées dans la figure suivante :

Sondage	Géoréférencement		Profondeur de foration (m)	Type de recouvrement
	X	Y		
S1	565672	6321354	1	Dalle béton
S2	565663	6321340	1	Argiles
S3	565678	6321389	1	Bitume
S4	565750	6321394	1	Dalle béton
S5	565760	6321347	1	Dalle béton
S6	565722	6321302	1	Dalle béton
S7	565637	6321382	1	Argiles
S8	565691	6321448	1	Argiles
S9	565682	6321289	1	Argiles
S10	565772	6321277	1	Argiles
PZ5	565795	6321364	7	Limons argilo-sableux
PZ6	565741	6321450	7	Bitume

Figure n°37 : Caractéristiques techniques des sondages et géoréférencement
 (21.123.RA.003.01.V2,fig37)

La société TERE0 a procédé à la réalisation de 10 sondages et 2 piézomètres :

- 10 sondages (S1 à S10) ont été menés jusqu'à 1 mètre de profondeur afin d'échantillonner la matrice sol ;
- 2 sondages (PZ5 et PZ6) ont été forés jusqu'à 7 mètres de profondeur afin d'être équipés en piézomètres et permettre le prélèvement des eaux souterraines à des fins d'analyse et de surveillance.

IX.2.2 - Indices organoleptiques dans les sols

Des observations organoleptiques (relevés de traces et odeurs de contamination) et des mesures de gaz à l'aide d'un PID (Détecteur à PhotoIonisation) ont été réalisées lors des opérations de sondage :

Sondage	Profondeur (m)		Odeurs	Traces	PID (ppm)
	Sommet	Base			
S1	0	1	Absence	Absence	0
S2	0	1	Absence	Absence	0
S3	0	1	Absence	Absence	0
S4	0	1	Absence	Absence	0
S5	0	1	Absence	Absence	0
S6	0	1	Absence	Absence	0
S7	0	1	Absence	Absence	0
S8	0	1	Absence	Absence	0
S9	0	1	Absence	Absence	0
S10	0	1	Absence	Absence	0
PZ5	0	7	Absence	Absence	0
PZ6	0	7	Absence	Absence	0

Figure n°38 : Indices organoleptiques dans les sols
(21.123.RA.003.01.V2.fig38)

Lors des investigations de terrain, aucune trace ou odeur caractéristique d'une contamination n'a été relevée sur les sols. De même, les mesures de gaz réalisées par l'intermédiaire d'un PID indiquent l'absence de composés volatils dans les sols.

IX.2.3 - Description des sondages

Les coupes lithologiques des sondages sont présentées dans la figure suivante :



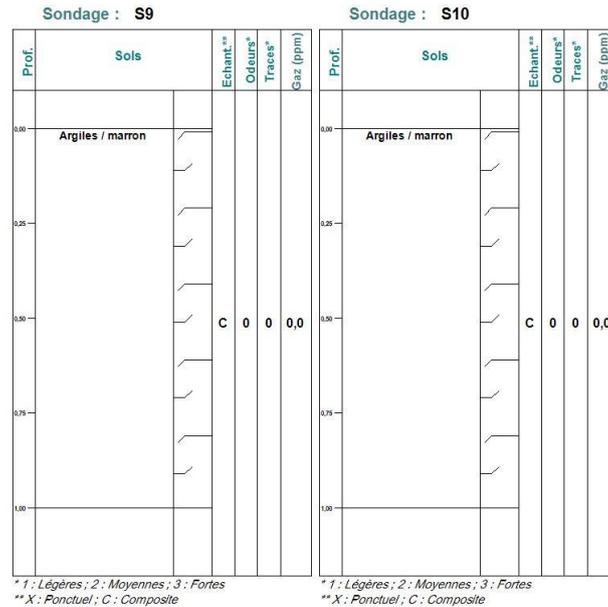


Figure n°39 : Logs lithostratigraphiques des sondages
(21.123.RA.003.01.V2.fig39)

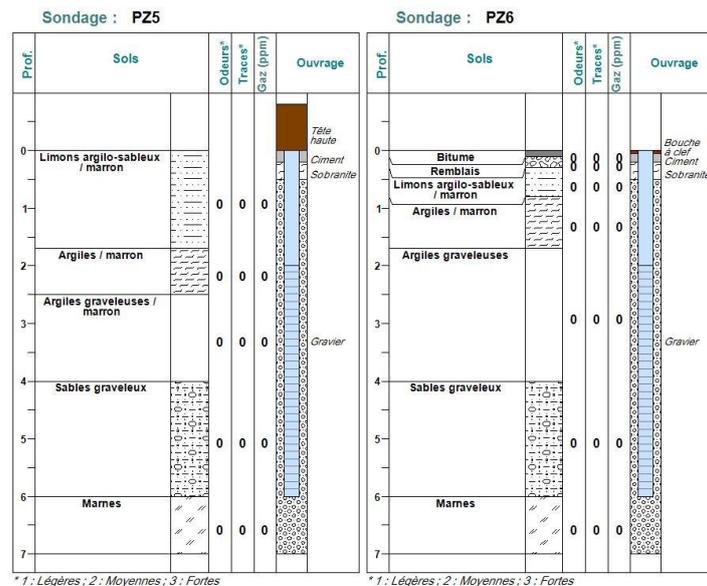


Figure n°40 : Logs lithostratigraphiques des piézomètres
(21.123.RA.003.01.V2.fig40)

Les sondages S2, S7, S8, S9 et S10 ont été réalisés directement dans les terrains naturels argileux. Les sondages S1 et S4 à S6 ont quant à eux été réalisés au droit d'une dalle en béton et le sondage S3 au droit d'une zone recouverte de bitume. Sous ces recouvrements, une couche de remblais a été caractérisée avant de traverser des terrains limono-argileux.

Les piézomètres PZ5 et PZ6 ont respectivement été implantés dans des espaces verts et en limite de site sur une surface goudronnée. Les terrains naturels rencontrés se caractérisent par des terrains limono-argileux ou argileux dans la partie superficielle des sols surmontant des terrains plus graveleux entre 2 et 6 m de profondeur. A partir de 6 m des terrains marneux ont été caractérisés.

IX.2.4 - Prélèvements des échantillons de sol (A200)

Sur la base des objectifs de prélèvements, des caractéristiques des ouvrages, des indices organoleptiques relevés et des horizons géologiques rencontrés, les prélèvements suivants ont été réalisés :

Sondage	Echantillon	Profondeur de prélèvement (m)	Odeurs	Traces	PID (ppm)	Nature des terrains	
						Lithologie	Remarques
S1	S1	0,3 - 1	Absence	Absence	0	Limons argilo-sableux	Marron
S2	S2	0 - 1	Absence	Absence	0	Argiles	Marron
S3	S3	0,5 - 1	Absence	Absence	0	Limons argilo-sableux	Marron
S4	S4	0,3 - 1	Absence	Absence	0	Limons argilo-sableux	Marron
S5	S5	0,3 - 1	Absence	Absence	0	Limons argilo-sableux	Marron
S6	S6	0,3 - 1	Absence	Absence	0	Limons argilo-sableux	Marron
S7	S7	0 - 1	Absence	Absence	0	Argiles	Marron
S8	S8	0 - 1	Absence	Absence	0	Argiles	Marron
S9	S9	0 - 1	Absence	Absence	0	Argiles	Marron
S10	S10	0 - 1	Absence	Absence	0	Argiles	Marron

Figure n°41 : Prélèvements de sol réalisés
(21.123.RA.003.01.V2,fig41)

IX.2.5 - Caractérisation des échantillons de sol (A200)

Afin d'interpréter les concentrations en polluants inorganiques dans les sols, une comparaison avec l'état chimique des milieux voisins est effectuée. L'objectif est alors d'identifier d'éventuelles anomalies liées aux activités pratiquées sur le site.

Les résultats analytiques concernant les éléments métalliques sont ainsi comparés aux valeurs de référence issues du Réseau de Mesure de la Qualité des Sols (RMQS) réalisé dans le cadre du GISSOL (Groupement d'Intérêt Scientifique des Sols) par l'INRA (Institut National de Recherche Agricole) et l'IFEN (Institut Français de l'Environnement). Les teneurs en éléments traces métalliques (ETM) du RMQS ont permis de calculer des valeurs seuils, appelées vibrisses, par élément métallique et par zone géographique. Ces vibrisses jouent un rôle d'indicateur de tendance régionale car elles prennent en compte le bruit de fond géochimique ainsi que les apports d'origine anthropique. Elles correspondent alors statistiquement à la teneur limite au-delà de laquelle une valeur peut être considérée comme anormale. Dans le cadre d'un diagnostic de l'état des sols d'un site pollué, ces vibrisses peuvent être exploitées afin de démontrer la pertinence du référentiel proposé pour gérer le compartiment sol du site. La base de données utilisée définit des vibrisses sur deux tranches de sol distinctes : 0-30 cm et 30-50 cm. Bien que généralement proches, les teneurs proposées sur ces profondeurs pour un même élément peuvent légèrement varier. Dans le cadre de l'étude d'un site potentiellement pollué, la société TERE0 utilisera systématiquement comme référence la valeur la plus élevée.

Les polluants organiques habituellement recherchés dans le cadre d'étude de pollution (Hydrocarbures Totaux, HAP, BTEX, COHV...) n'existent pas naturellement dans les couches les plus superficielles de la croûte terrestre. Par définition, leur présence est considérée comme anormale même si elle peut ne pas être liée au site (retombées de pollution atmosphérique urbaine, routière...).

À titre indicatif, les teneurs en composés hydrocarbonés (Hydrocarbures Totaux C10-C40) sont ici comparées aux seuils d'admission en Installations de Stockages de Déchets Inertes (fixés par arrêté en date du 12/12/2014).

Les résultats analytiques sont enfin comparés entre eux.

Par ordre de priorité, les résultats analytiques présentés dans les tableaux suivants respectent le code couleur suivant :

- non surligné pour les teneurs qui sont inférieures à la limite de quantification du laboratoire ;
- surligné **en bleu**, pour les paramètres détectés mais ne possédant aucune valeur de comparaison réglementaire ;
- surligné **en jaune**, pour les teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire mais dont la limite est supérieure au bruit de fond géochimique ;
- surligné **en vert**, pour les teneurs inférieures au bruit de fond géochimique ;
- surligné **en orange**, pour les teneurs supérieures au bruit de fond géochimique ;
- surligné **en rouge**, pour les composés présents à des teneurs supérieures aux valeurs d'acceptation en centre de traitement.

Les résultats analytiques obtenus sur les prélèvements de sol sont présentés dans le tableau suivant :

Paramètres	Unités	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Valeurs de comparaison	Bruit de fond géochimique
Matière sèche	% P.B.	86,7	85,2	84,9	89,2	88,4	89,6	87,1	87,9	86,8	85,2	-	-
pH	/	10	7,8	8,7	9,4	9,2	8,6	7,2	7,7	6,9	7,9	-	-
Fluorures	mg/kg	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	-	-
Nitrate (NO3)	mg/kg	378	<20,0	<20,0	307	376	329	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	-	-
Nitrites	mg/kg	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	-	-
Azote Kjeldahl	g/kg	0,6	1,4	<0,5	0,7	0,7	<0,5	0,8	0,5	<0,5	<0,5	-	-
Azote global (NO2+NO3+NTK)	g/kg	0,69	1,4	<0,50	0,77	0,78	0,07	0,8	0,5	<0,50	<0,50	-	-
Orthophosphates	mg/kg	<20,0	26,6	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	49,1	36,4	<20,0	<20,0	-	-
Sulfate soluble	mg/kg	235	573	75,8	392	419	315	646	485	189	216	-	-
Aluminium (Al)		17700	13300	23100	13900	13100	14000	12200	13900	15400	15500	-	-
Arsenic (As)		13,8	11	18,7	10,5	9,63	9,65	11,6	13,1	15,1	13,5	-	37,05
Cadmium (Cd)		<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	-	0,83
Chrome (Cr)		24,9	18,2	28,2	20	19,1	19,2	18,8	17,7	19,1	21	-	114
Cuivre (Cu)		35,2	61,9	22,8	82,6	62,6	23,5	81,2	83,4	18,1	24,3	-	53,15
Fer (Fe)		23900	16300	29200	16600	15900	16000	16300	18200	22300	19000	-	-
Manganèse (Mn)	mg/kg	513	622	500	612	623	597	667	508	598	602	-	-
Nickel (Ni)		22,2	15,3	27,4	16,2	15,2	15,5	15,8	15,9	17,8	19	-	75,7
Phosphore		417	417	399	452	461	437	555	378	421	462	-	-
Plomb (Pb)		19,7	20,5	20,3	32,8	21	23,7	22,1	19,8	26,1	21,8	-	50,15
Potassium (K)		3470	2230	3580	2790	2620	2700	2520	1780	1670	2820	-	-
Sodium (Na)		212	95,1	270	154	151	151	76,9	63,7	67,8	104	-	-
Zinc (Zn)		58,4	50,7	73,3	50,4	52	48	52,3	43,2	61,9	57	-	177,75
Mercurure (Hg)		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	0,06
Indices Hydrocarbures (C10-C40)		112	43,9	<15,0	37,2	50,1	15,8	76,4	18,2	20,2	25,6	500	-
HCT C10 - C16		4,03	10,2	<4,00	3,97	10,2	1,51	19,4	1,94	11,2	7,87	-	-
HCT C16 - C22	mg/kg	15,7	3,82	<4,00	2,2	4,15	2,83	17,1	2,53	2,63	4,16	-	-
HCT C22 - C30		56,8	3,43	<4,00	2,66	4,59	6,28	7,15	3	3,62	3,45	-	-
HCT C30 - C40		35,8	26,4	<4,00	28,3	31,1	5,14	32,7	10,8	2,69	10,1	-	-

Comparaison de la répartition des teneurs entre sondage	25	50	100
Comparaison de la teneur en fonction des fractions hydrocarbonnés par sondage	25	50	100

Figure n°42 : Résultats analytiques sur les sols
(21.123.RA.003.01.V2.fig42)

Les résultats analytiques présentés ci-dessus mettent en évidence :

- un pH compris entre 6,9 et 10 ;
- l'absence de trace de fluorures, nitrites, cadmium et mercure au droit de l'ensemble des sondages ;
- la présence de traces de composés azotés (NO3 et/ou NTK) au droit de la majorité des sondages à l'exception de S3, S9 et S10 ;
- la présence de traces d'orthophosphates uniquement au droit des sondages S2, S7 et S8 ;
- la présence de sulfates, d'aluminium, de fer, de manganèse, de phosphore, de potassium et de sodium au droit de l'ensemble des sondages ;
- la présence d'arsenic, de chrome, de nickel, de plomb et de zinc au droit de l'ensemble des sondages mais à des teneurs inférieures au bruit de fond géochimique local ;
- la présence de cuivre au droit de l'ensemble des sondages avec des teneurs supérieures au bruit de fond géochimique local au droit de S2, S4, S5, S7 et S8 ;
- la présence de traces d'hydrocarbures C10-C40 au droit de l'ensemble des sondages, à l'exception de S3, mais à des teneurs inférieures à la valeur de comparaison retenue. De plus, il ressort que les fractions carbonées C30-C40, caractéristiques des composés de type huile, sont les fractions carbonées les plus représentées.

De manière générale, ces résultats semblent traduire l'absence d'une pollution industrielle sur les sols au droit du futur site d'exploitation de la société SBM. Néanmoins, un bruit de fond anthropique généralisé principalement porté par les HCT C10-C40 et le cuivre est mis en évidence.

IX.2.6 - Piézométrie des eaux souterraines (A210)

La piézométrie mesurée le 12 octobre 2021 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Ouvrage	Lambert 93		Repère de mesure	Altitude relative (m)	Niveau d'eau (m)	Niveau de fond (m)	Piézométrie relative (m)
	X	Y					
PZ3	565726	6321173	Tête haute	50,94	4,73	7,93	46,21
PZ4	565629	6321325	Tête haute	50,77	4,58	9,60	46,19
PZ5	565795	6321364	Tête haute	50,66	4,53	6,55	46,13
PZ6	565741	6321450	BC	49,44	3,33	6,17	46,11

L'altitude moyenne du site étant de 93 m NGF, le niveau piézométrique moyen de la nappe en octobre 2021 est d'environ 90 m NGF au droit du site.

Figure n°43 : Données piézométriques (octobre 2021)
(21.123.RA.003.01.V2,fig43)

La figure suivante présente une cartographie du sens d'écoulement des eaux souterraines au droit du site le 12 octobre 2021 :

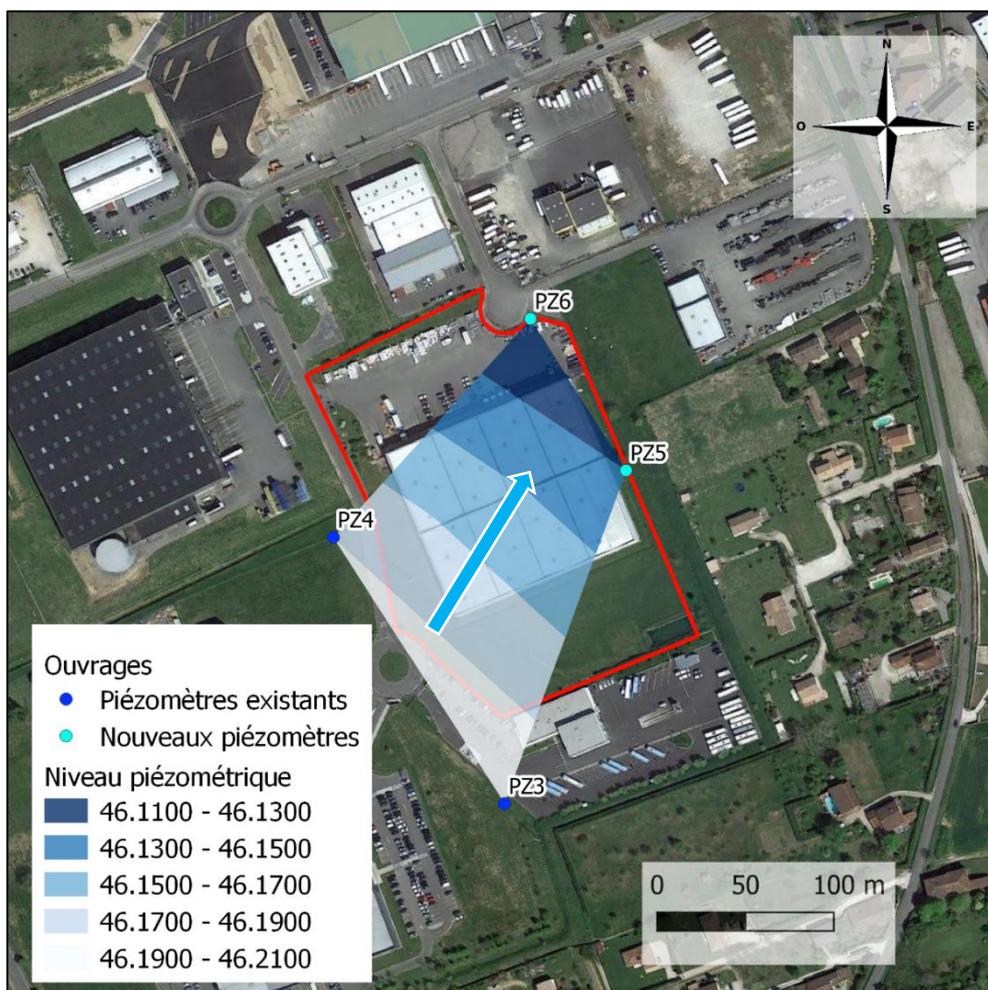


Figure n°44 : Carte piézométrique (octobre 2021)
(21.123.RA.003.01.V2,fig44)

La carte piézométrie met en évidence un sens d'écoulement des eaux souterraines globalement dirigé vers le nord-est avec un gradient hydraulique de l'ordre de 0,48%. La campagne de mesures d'octobre 2021 a été réalisée en période de basses eaux.

Au regard de la carte piézométrique ci-dessus les ouvrages PZ3 et PZ4 se situent à l'amont hydrogéologique du site et les ouvrage PZ5 et PZ6 à l'aval hydrogéologique du site.

IX.2.7 - Indices organoleptiques et mesures sur site (A210)

Lors des opérations de prélèvements des eaux souterraines mises en œuvre en octobre 2021, des mesures sur les eaux de purge ont été effectuées et les indices organoleptiques ont été relevés. Les informations obtenues sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Ouvrage	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6
Date de prélèvement	12/10/2021	12/10/2021	12/10/2021	12/10/2021
Repère de mesure	Tête haute	Tête haute	Tête haute	BC
Niveau d'eau (m/repère)	4,73	4,58	4,53	3,33
Profondeur piézomètre (m/repère)	7,93	9,60	6,55	6,17
Diamètre interne / externe de l'ouvrage (mm)	51/60	51/60	51/60	51/60
Volume min à purger (l)	38	59	24	34
Heure de début de purge	9:23	10:00	/	/
Débit de la pompe (l/min)	6,00	6,00	4,00	4,00
Volume purgé (en l)	90,00	78,00	> 100	> 100
Volume à purger atteint	Oui	Oui	Oui	Oui
Heure de fin de purge	9:38	10:13	/	/
Heure de prélèvement	9:40	10:15	10:38	10:54
Méthode de prélèvement	Bailer	Bailer	Bailer	Bailer
Date d'envoi des échantillons au laboratoire	12/10/2021	12/10/2021	12/10/2021	12/10/2021
Epaisseur de flottant (cm)	Absence	Absence	Absence	Absence
Couleur	Claire	Claire	Trouble	Claire
Odeur	Absence	Absence	Absence	Absence
Température (°C)	17,8	17,1	16,4	20,4
pH	8,41	8,90	9,80	8,83
Conductivité (µS/cm)	410	350	680	580
Redox mesuré (mV)	113	143	-41	76
Remarques	/	/	Ouvrage développé le 11/10/2021 jusqu'à obtention d'une eau claire. Purge supérieure à 30 minutes. Pas de nouvelle purge le jour du prélèvement le 12/10/2021.	Ouvrage développé le 11/10/2021 jusqu'à obtention d'une eau claire. Purge supérieure à 30 minutes. Pas de nouvelle purge le jour du prélèvement le 12/10/2021.

Figure n°45 : Indices organoleptiques sur les eaux (octobre 2021)

(21.123.RA.003.01.V2.fig45)

Les ouvrages PZ5 et PZ6 ont été implantés le 11/10/2021. Suite à l'équipement de ces piézomètres, un développement des ouvrages a été réalisé jusqu'à obtention d'une eau claire. Les ouvrages PZ3 et PZ4 ont quand a eu été purgés le 12/10/2021 avant les opérations de prélèvement, jusqu'à stabilisation des paramètres physico-chimiques.

Aucune trace ou odeur caractéristique d'une pollution hydrocarbonée n'a été relevée lors des opérations de purge et de prélèvement des ouvrages.

L'analyse des paramètres physico-chimiques permet :

- soit de mettre en évidence, au sein d'une première campagne de prélèvements, des valeurs « hors-normes » pouvant indiquer une anomalie ponctuelle ;
- soit, lors de la réalisation de suivis réguliers, d'identifier des fluctuations significatives au droit d'un même ouvrage pouvant traduire une activité chimique anormale potentiellement liée à une pollution.

La température constitue un indicateur des conditions de recharge et du flux thermique dans l'aquifère, mais elle contrôle aussi l'activité bactérienne et les équilibres hydro-chimiques dans le sous-sol. Une augmentation de la température peut entraîner une diminution de la concentration en oxygène dissous, favorisant la présence de bactéries pathogènes et provoquant ainsi la diminution des microorganismes indicateurs de la bonne qualité de la ressource.

La température est ici comprise entre 16,4 et 20,4 °C.

Le pH est une mesure de l'acidité de l'eau c'est-à-dire de la concentration en ions d'hydrogène (H⁺). L'échelle des pH s'étend en pratique de 0 (très acide) à 14 (très alcalin) ; la valeur médiane 7 correspond à une solution neutre à 25°C. Le pH d'une eau naturelle peut varier de 4 à 10 en fonction de la nature acide ou basique des terrains traversés. Des pH faibles (eaux acides) augmentent notamment le risque de présence de métaux sous une forme ionique plus toxique.

Les valeurs de pH relevées sur site sont basiques et comprises entre 8,41 et 9,80.

La conductivité électrique est une expression numérique de la capacité d'une solution à conduire le courant électrique. La plupart des sels minéraux en solution sont de bons conducteurs. Par contre, les composés organiques sont de mauvais conducteurs. La conductivité d'une eau naturelle est comprise entre 50 et 1500 µS/cm.

La conductivité relevée est comprise entre 350 et 680 µS/cm.

Le potentiel redox (ou disponibilité en électrons) affecte les états d'oxydation des éléments (H, C, N, O, S, Fe...). Dans une eau bien oxygénée, les conditions d'oxydation dominent. Quand les concentrations d'oxygène diminuent, le milieu devient plus réducteur ce qui se traduit par une réduction du potentiel redox.

Le potentiel d'oxydoréduction (rédox) au droit de l'ouvrage PZ5 est négatif (-5 mV), indiquant la présence d'un milieu réducteur. À l'inverse, le milieu est oxydant au niveau des 3 autres piézomètres où les valeurs relevées sont positives et comprises entre 76 mV et 143 mV. Ces mesures traduisent par conséquent une variabilité du potentiel d'oxydo-réduction à l'échelle du site.

IX.2.8 - Caractérisation des eaux souterraines

Les teneurs mesurées dans les eaux sont comparées aux « Valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau au 30 juin 2020 » (rapport d'étude INERIS-20-200358-2190502-v 1.0, du 19 octobre 2020).

Le tableau ci-dessous explicite la démarche intellectuelle menée par la société TEREO pour étudier, conformément aux textes du ministère en charge de l'environnement du 8 février 2007, la qualité géochimique des eaux s'écoulant au droit d'un site.

Quels sont les objectifs de l'étude géochimique des eaux souterraines et/ou superficielles ?	Étudier l'impact éventuel des activités exercées au droit d'un site sur ces milieux.	
	Évaluer , en cas d'impact avéré, les risques environnementaux et/ou sanitaires qui y sont associés.	
Quels sont les moyens mis en œuvre pour répondre aux objectifs visés ?	Comparer les teneurs obtenues entre l'amont et l'aval (hydrogéologique ou hydraulique) de la zone d'étude afin de distinguer un éventuel impact de celle-ci sur le milieu étudié.	
	Évaluer , en fonction des valeurs de gestion réglementaires en vigueur et du contexte environnemental, s'il existe un risque sanitaire et/ou un risque environnemental directement imputable aux eaux issues de la zone étudiée.	
Quels sont les outils réglementaires permettant d'évaluer la qualité des eaux ?	Annexe I et II de l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines	Eaux souterraines (employés ici à titre indicatif et dans une démarche conservatoire)
	Annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007 relative aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine.	
	A défaut, ou si un usage pour la consommation humaine est constaté, l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 qui spécifie les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, ainsi que les valeurs guide de l' OMS (Organisation Mondiale de la Santé).	
La société TERÉO assure une veille réglementaire régulière et applique en conséquence les nouvelles normes et interprétations internes.		

Le tableau ci-dessous présente les valeurs seuils retenues dans les eaux souterraines :

PARAMETRES	VALEURS DE GESTION RÉGLEMENTAIRES UTILISÉES (µg/l)			
	Annexe I et II de l'arrêté du 17 décembre 2008	Annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007	Annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007	Lignes directrices fixées par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé)
	Valeurs seuils prioritaires	Valeurs seuils	Valeurs indicatives ou à utiliser dans la seule mesure où un usage pour la consommation humaine est constaté	
Aluminium			200	200
Arsenic	10	100	10	10
Cadmium	5	5	5	3
Chrome total		50	50	50
Cuivre			2 000	2 000
Fer			200	
Fluorures			1 500	1 500
Plomb	10	50	10	10
Manganèse				400
Mercurure inorganique	1	1	1	6
Nickel			20	70
Nitrates	50 000	100 000	50 000	50 000
Nitrites			500	3 000
Sodium		200 000		
Sulfates		250 000		500 000
Zinc		5 000		3 000
Hydrocarbures dissous		1 000		

Valeurs seuils réglementaires
Valeurs indicatives ou à utiliser dans la seule mesure où un usage pour la consommation humaine est constaté

Figure n°46 : Valeurs de comparaison utilisées dans les eaux souterraines
(21.123.RA.003.01.V2,fig46)

Les résultats analytiques présentés dans les tableaux ci-dessous respectent le code couleur suivant :

- Non surligné pour les teneurs qui sont inférieures à la limite de quantification du laboratoire ;
- Surligné **en bleu**, pour les paramètres détectés mais ne possédant pas de valeurs de référence ;
- Surligné **en vert**, pour les teneurs inférieures aux valeurs de comparaison ;
- Surligné **en rouge**, pour les composés présents à des teneurs supérieures aux valeurs de comparaison.

Le tableau suivant présente les résultats analytiques sur les eaux souterraines :

Paramètres	Unités	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	Valeurs de comparaison
Nitrates	mg NO3/l	20	5,04	5,79	15,9	50
Azote nitrique	mg N-NO3/l	4,51	1,14	1,31	3,59	-
Nitrites	mg NO2/l	<0,04	<0,04	0,06	<0,04	0,5
Azote nitreux	mg N-NO2/l	<0,01	<0,01	0,02	0,01	-
Azote (Kjeldahl)	mg N/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
Azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l	4,52	1,14	1,33	3,6	-
Sulfates	mg/l	65,3	25,7	32,5	47,9	250
Phosphates	mg PO4/l	0,21	<0,10	<0,10	0,45	-
Fluorures	mg/l	0,14	0,26	0,33	0,37	1,5
Mercure (Hg)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	1
Aluminium (Al)	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2
Arsenic (As)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005
Chrome (Cr)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,05
Cuivre (Cu)	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2
Fer (Fe)	mg/l	0,03	<0,01	0,01	<0,01	0,2
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
Phosphore	mg/l	0,082	0,041	0,018	0,16	-
Plomb (Pb)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01
Potassium (K)	mg/l	1,35	1,11	2,92	3,81	-
Sodium (Na)	mg/l	16,4	19,9	15,8	22,2	200
Zinc (Zn)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	5
Manganèse (Mn)	µg/l	1,07	<0,50	477	24,2	400
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	1
HCT C10 - C16		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	-
HCT C16 - C22		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	-
HCT C22 - C30		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	-
HCT C30 - C40		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	-

Figure n°47 : Résultats analytiques dans les eaux souterraines
(21.123.RA.003.01.V2,fig47)

Les résultats analytiques mettent en évidence :

- l'absence de trace d'aluminium, d'arsenic, de cadmium, de chrome, de cuivre, de mercure, de nickel, de plomb et de zinc au droit de l'ensemble des ouvrages ;
- l'absence de trace d'hydrocarbure dissous (HCT C10-C40) au droit de l'ensemble des ouvrages ;
- la présence de traces de composés azotés, de sulfates, de fluorures et de sodium au droit de l'ensemble des ouvrages mais à des teneurs compatibles avec les valeurs de comparaison retenues ;
- la présence de phosphore et de potassium au droit de l'ensemble des ouvrages ;
- la présence ponctuelle de phosphates et de fer respectivement au droit de PZ3 et PZ6 et au droit de PZ3 et PZ5 ;
- la présence de manganèse dans les eaux au droit de PZ3, PZ5 et PZ6 dont une teneur anormale au droit de PZ5.

De manière générale, les résultats sur les eaux souterraines traduisent l'absence d'impact significatif sur les eaux droit de l'ensemble des ouvrages à l'exception de l'ouvrage PZ5 qui présente une teneur en manganèse supérieure à la valeur de comparaison retenue et significativement différente en comparaison avec les autres ouvrages. De plus, il apparaît que les dépassements du bruit de fond géochimique local mesurés pour le cuivre sur les sols, ne se retrouve pas dans les eaux souterraines, traduisant ainsi le caractère peu mobile du cuivre.

X - SYNTHÈSE DES RESULTATS ET MISE A JOUR DU SCHEMA CONCEPTUEL (CHAPITRE 5)

X.1 - Synthèse des résultats dans les sols

La cartographie ci-dessous présente une synthèse des résultats dans les sols en octobre 2021 :

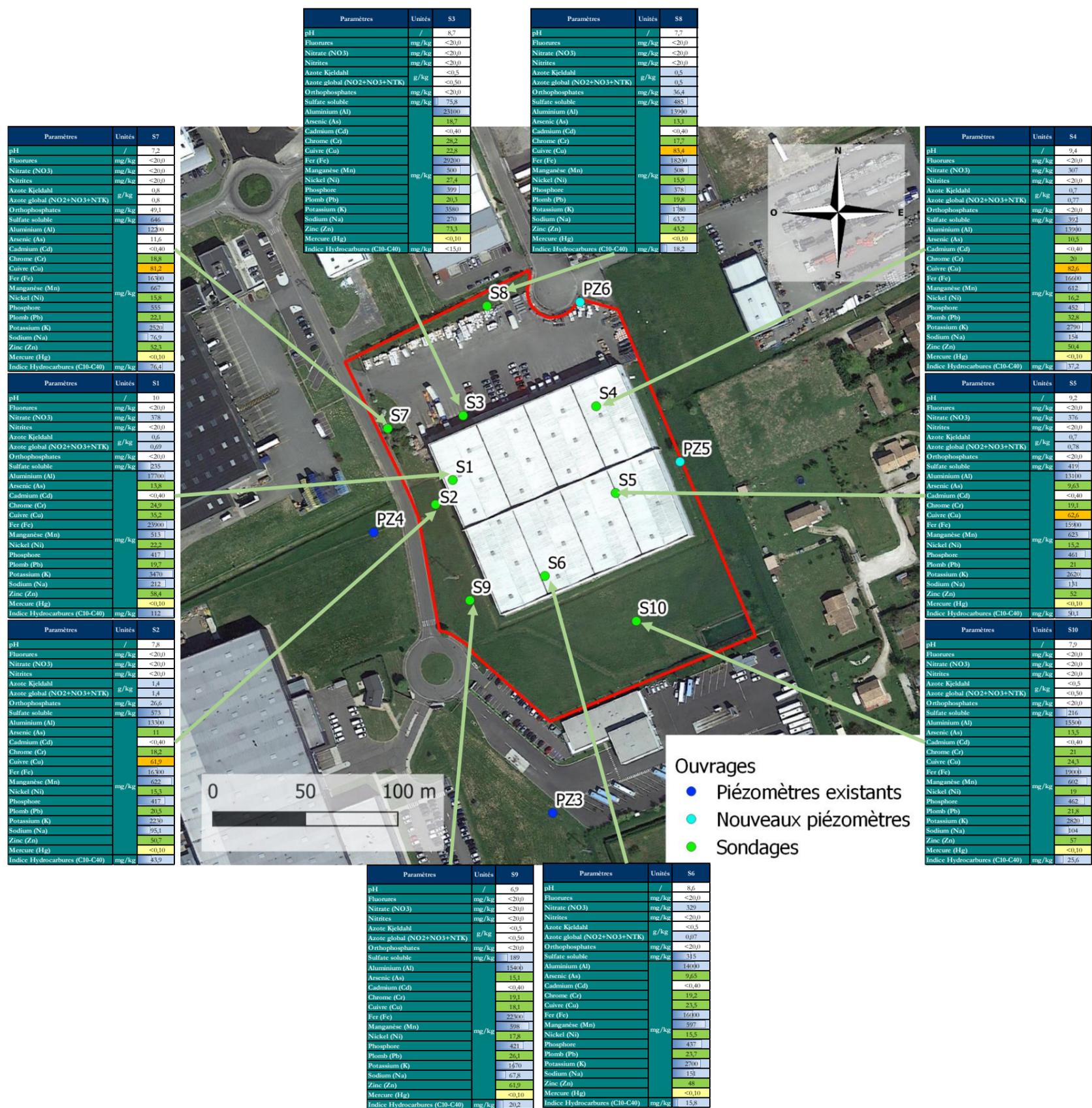


Figure n°48 : Cartographie des résultats analytiques dans les sols (octobre 2021)
(21.123.RA.003.01.V2,fig48)

Les investigations réalisées par TERE0 en octobre 2021 ont permis la réalisation de 10 sondages à 1 m de profondeur. Un échantillon composite représentatif de toute la hauteur du sondage a été réalisé au droit de chacun des sondages pour caractérisation analytique en laboratoire. De manière générale, les résultats semblent traduire l'absence d'une pollution industrielle sur les sols au droit du futur site d'exploitation de la société SBM. Néanmoins, un bruit de fond anthropique généralisé principalement porté par les HCT C10-C40 et le cuivre est mis en évidence.

X.2 - Synthèse des résultats dans les eaux souterraines

La cartographie ci-dessous présente une synthèse des résultats dans les eaux souterraines en octobre 2021 :

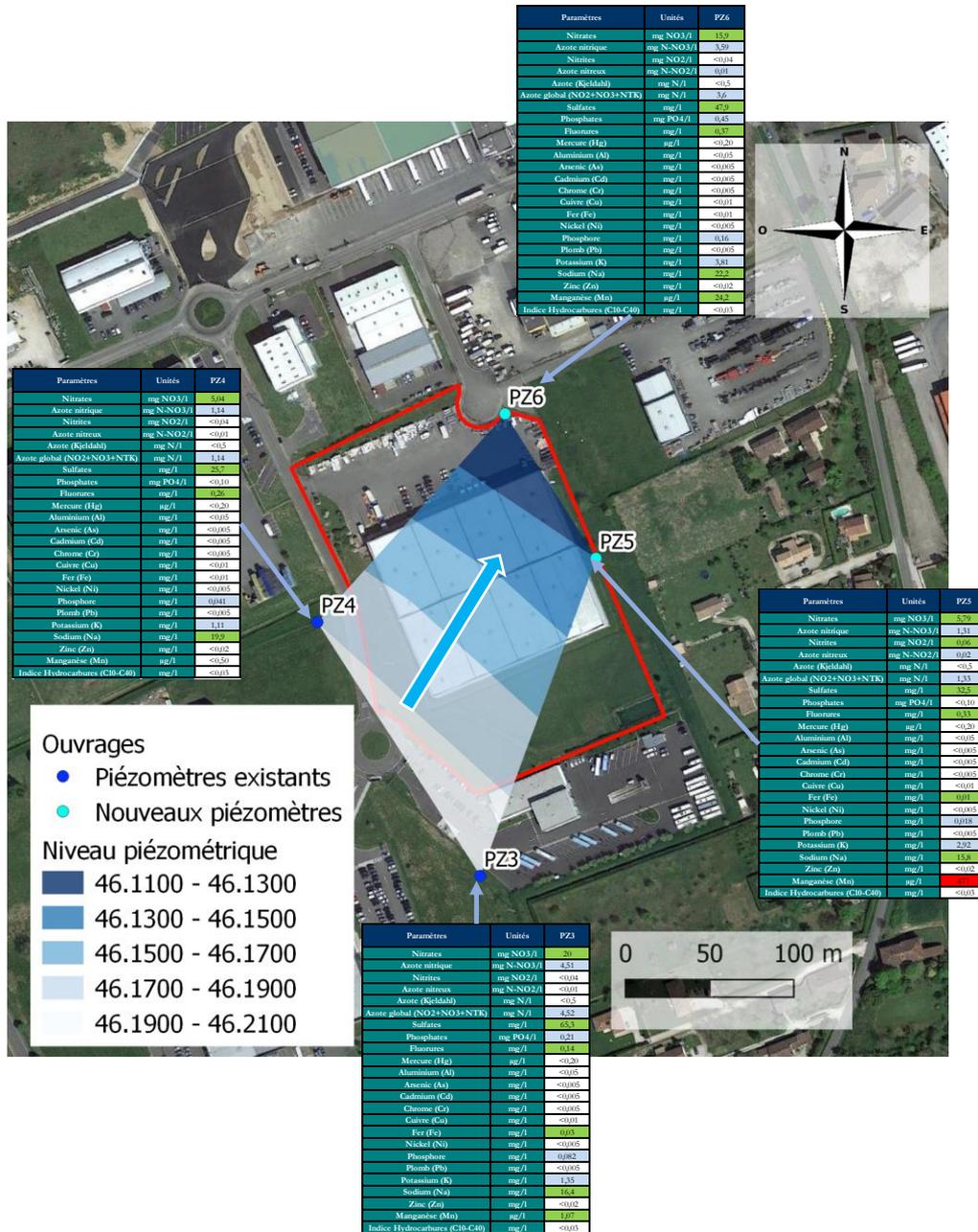


Figure n°49 : Cartographie des résultats analytiques dans les eaux souterraines (octobre 2021)
(21.123.RA.003.01.V2.fig49)

Les investigations réalisées par TERE0 en octobre 2021 ont permis la pose de deux piézomètres (PZ5 et PZ6) et le prélèvement de ces deux ouvrages ainsi que deux ouvrages existants (PZ3 et PZ4) sur une parcelle voisine. De manière générale, les résultats sur les eaux souterraines traduisent l'absence d'impact significatif sur les eaux droit de l'ensemble des ouvrages à l'exception de l'ouvrage PZ5 qui présente une teneur en manganèse supérieure à la valeur de comparaison retenue et significativement différente en comparaison avec les autres ouvrages. De plus, il apparaît que les dépassements du bruit de fond géochimique local mesurés pour le cuivre sur les sols, ne se retrouve pas dans les eaux souterraines, traduisant ainsi le caractère peu mobile du cuivre.

X.3 - Mise à jour du schéma conceptuel

X.3.1 - Source de pollution retenue suite aux investigations

Suite aux investigations de terrain les résultats analytiques traduisent :

- l'absence d'une pollution industrielle sur les sols au droit du site ;
- un bruit de fond anthropique généralisé sur les sols principalement porté par les HCT C10-C40 et le cuivre ;
- l'absence d'impact significatif sur les eaux au droit de l'ensemble des ouvrages à l'exception de l'ouvrage PZ5 qui présente une teneur en manganèse supérieure à la valeur de comparaison retenue.

Par conséquent, au regard de ces résultats la société TERE0 retient l'existence d'un bruit de fond anthropique dans les sols, non caractéristique d'un sol pollué, pour un site à usage industriel. De même, les résultats analytiques sur les eaux souterraines ne semblent pas traduire la présence d'un impact significatif.

X.3.2 - Mise à jour des milieux et des voies de transfert retenus

En l'absence de source de pollution identifiée sur site et compte tenu des caractéristiques du site, les voies de transfert suivantes n'apparaissent pas pertinentes et sont donc **écartées** :

- **l'infiltration** : le bruit de fond anthropique mesuré sur les sols ne se retrouve pas dans les eaux souterraines ;
- **le ruissellement** : de multiples systèmes de récupération des eaux pluviales sont présents sur et autour du site, sur la zone d'activité et les axes routiers. De plus, les eaux superficielles les plus proches sont localisés à 400 mètres du site ;
- **la volatilisation** : aucun composé volatil n'a été identifié au droit du site ;
- **l'envol particulaire et les retombées atmosphériques** : la présence de surfaces de recouvrement (bâtiment, bitume, espaces végétalisés) sur une large partie du site permet d'écarter les risques liés à ces voie de transfert.

X.3.3 - Identification des enjeux à protéger

En l'état actuel des connaissances, la société TERE0 ne retient aucune problématique sanitaire et/ou environnementale au droit du site.

X.3.4 - Schéma conceptuel final

Au regard de l'ensemble des données mentionnées précédemment, le schéma conceptuel présenté par la figure ci-dessous synthétise les voies de transfert et d'exposition, ainsi que les enjeux à protéger, jugés pertinents, au droit et à l'extérieur du site. Ce schéma reprend les risques identifiés en considérant le site dans son état futur.

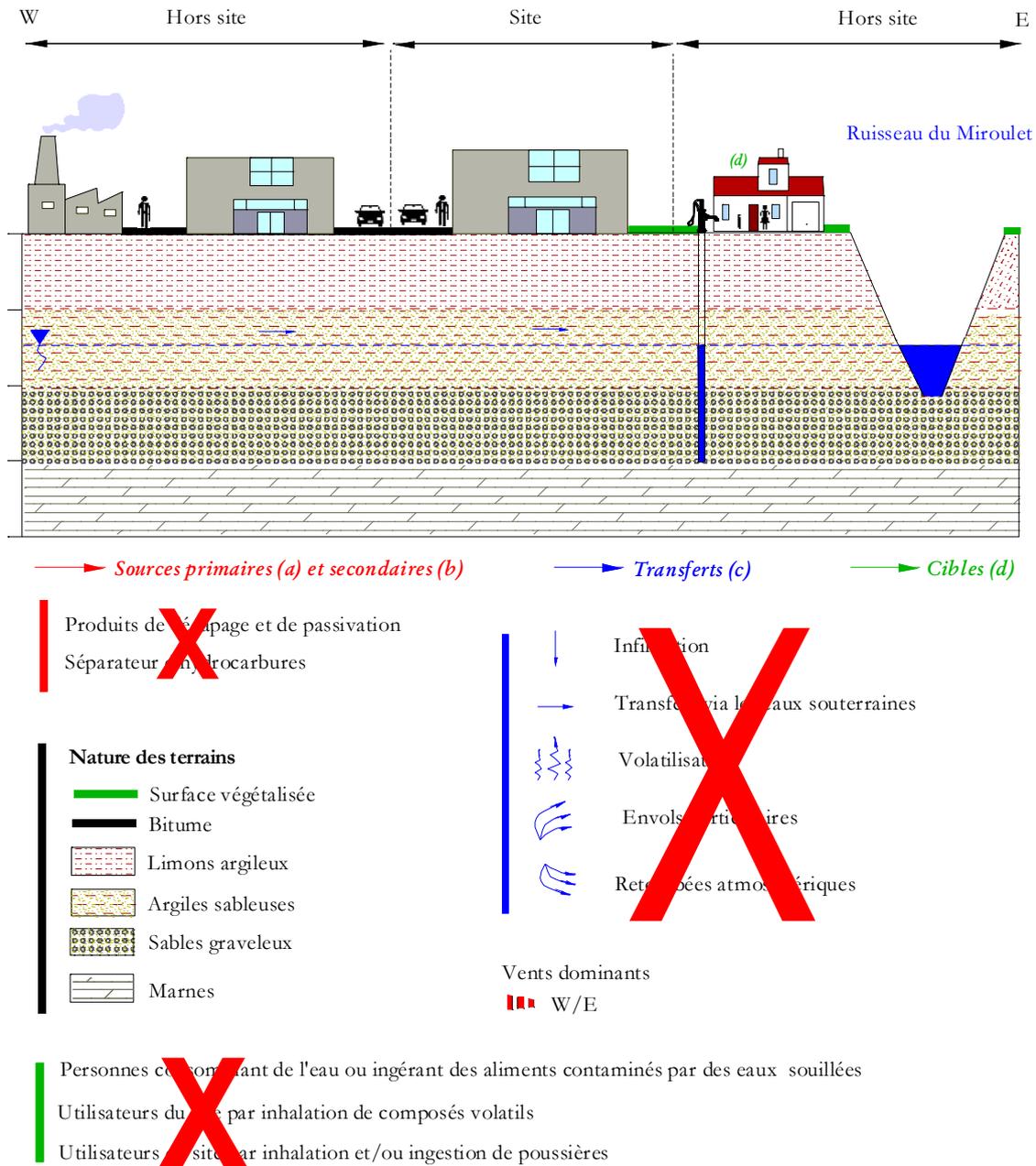


Figure n°50 : Schéma conceptuel final
(21'123'RA'003'01_V2fig50)

Le tableau ci-dessous regroupe l'ensemble des informations utiles à l'élaboration du schéma conceptuel. Il reprend les sources, les voies de transfert et les cibles identifiées :

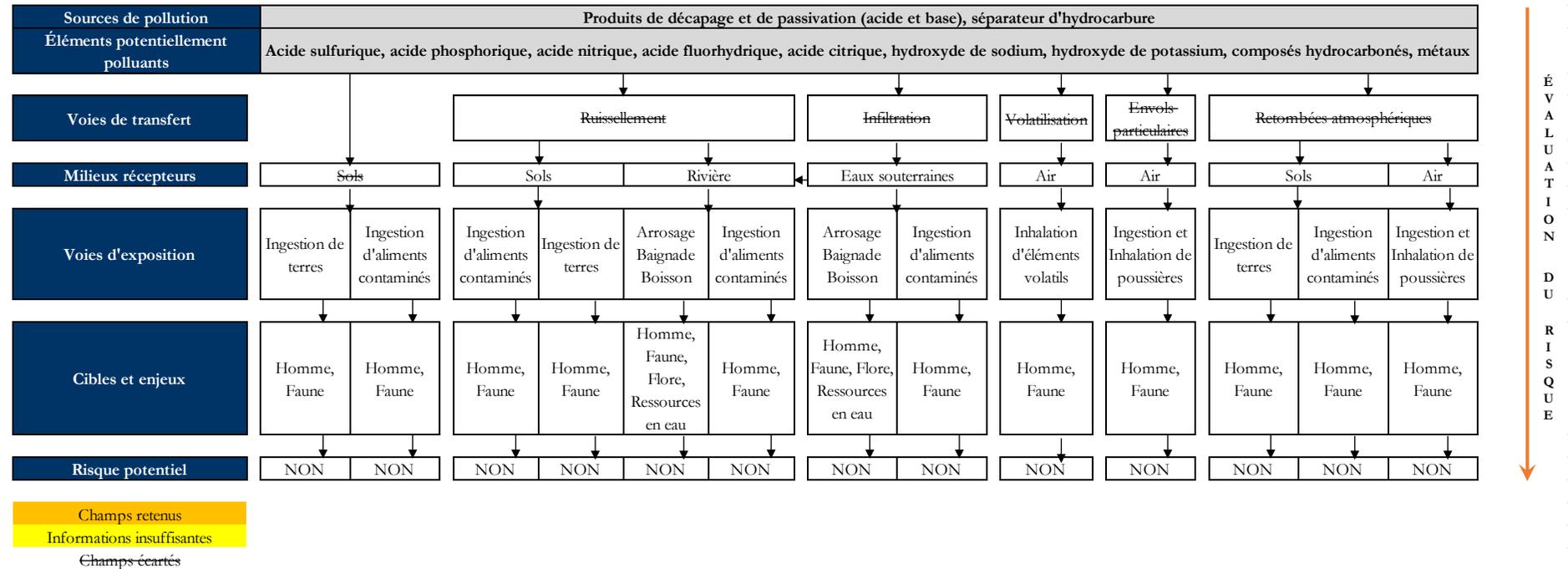


Figure n°51 : Tableau bilan du schéma conceptuel final
(21.123.RA.003.01.V2,fig51)

XI - CONCLUSIONS

La société SBM souhaite démarrer une activité de traitement de surface de métaux ou matières plastiques par un procédé électrolytique ou chimique. A ce titre elle est soumise à la directive IED pour la rubrique 3260 nécessitant l'élaboration d'un rapport de base.

Le rapport de base est un état des lieux représentatif de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines au droit des installations soumises à la réglementation dite IED avant leur mise en service. Il sert lors de la mise à l'arrêt de l'installation afin de permettre la comparaison de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines, entre l'état du site au moment de la réalisation du rapport de base et au moment de la mise à l'arrêt définitif de l'installation IED.

Dans ce cadre, la société TERE0 a été mandatée pour la réalisation du rapport de base qui sera ensuite intégré au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE), réalisé par le CABINET NOUGER.

Le site d'étude est localisé dans la ZAC Albasud II sur la commune de Montauban (82).

Les caractéristiques des points d'eau présents à proximité du site associées au contexte hydrogéologique local permettent, en l'état actuel des connaissances, de retenir 1 ouvrage (BSS002DDVD) comme potentiellement vulnérable en regard d'une éventuelle pollution en provenance du site. Si un impact significatif au droit du site était observé, des mesures de contrôle pourraient s'avérer nécessaires sur ce point d'eau.

Au vu des données disponibles, la société TERE0 retient un risque de contamination entre les exploitants industriels actuels et/ou passés situés dans l'environnement proche du site et le site étudié. Les voies de transfert retenues sont les eaux souterraines, les retombées atmosphériques et les sols potentiellement impactés par les activités historiques.

Aucune zone naturelle sensible n'est identifiée dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude.

Les informations recueillies (analyse documentaire et interprétation des photographies aériennes historiques) ont permis de caractériser l'historique du site de la façon suivante :

- jusqu'en 1950 : la zone d'étude et son environnement correspondent à des parcelles agricoles ;
- entre 1950 et 1987 : construction de quelques habitations individuelles dans l'environnement proche du site. La zone est principalement agricole ;
- entre 1987 et 2000 : début de la conversion de la zone agricole en ZAC. Quelques hangars commencent à être implantés au milieu des parcelles agricoles. Un nouveau réseau routier commence à se dessiner ;
- entre 2000 et 2005 : aménagement de la parcelle étudiée. Création d'un hangar au centre de la parcelle et d'un parking sur la partie nord du site.
- 2005 à 2021 : pas de modification significative au droit de la parcelle d'étude. L'environnement proche du site continue d'être aménagé progressivement.

Les investigations réalisées par TERE0 en octobre 2021 ont permis la réalisation de :

- 10 sondages à 1 m de profondeur et le prélèvement d'un échantillon composite représentatif de toute la hauteur du sondage au droit de chacun des sondages ;
- deux piézomètres (PZ5 et PZ6) et le prélèvement de ces deux ouvrages ainsi que deux ouvrages existants (PZ3 et PZ4) sur une parcelle voisine.

De manière générale, les résultats semblent traduire :

- l'absence d'une pollution industrielle sur les sols au droit du futur site d'exploitation de la société SBM ;
- l'existence sur les sols d'un bruit de fond anthropique généralisé principalement porté par les HCT C10-C40 et le cuivre ;
- l'absence d'impact significatif sur les eaux droit de l'ensemble des ouvrages ;
- une teneur en manganèse supérieure à la valeur de comparaison retenue au droit de PZ5 et significativement différente en comparaison avec les autres ouvrages ;
- que le bruit de fond géochimique local mesurés pour le cuivre sur les sols, ne se retrouve pas dans les eaux souterraines, traduisant ainsi le caractère peu mobile du cuivre.

En l'état actuel des connaissances, la société TEREIO ne retient aucune problématique sanitaire et/ou environnementale au droit du site.

À Cenon, le 11/03/2022

Rédaction
Nicolas GRANIER
Chef de projet



Correction
Thomas LAMOTTE
Chef de projet



Validation
Renaud CHAPUIS
Superviseur



LIMITES ET INCERTITUDES

Définition des sources de pollution potentielle étudiées : La société TERE ne peut pas être tenue responsable d'une pollution négligée si aucune information accessible ne permettait de l'identifier.

Sondages et échantillonnage des sols : les sondages et les prélèvements réalisés sont des mesures ponctuelles qui ne permettent pas de lever la totalité des aléas sur les milieux étudiés. Des anomalies géochimiques non identifiées entre deux sondages peuvent exister. Les investigations réalisées ont néanmoins été menées dans l'objectif d'auditer au mieux la zone d'étude au vu des informations disponibles.

Échantillonnage des eaux souterraines : les mesures n'ont été réalisées qu'au cours d'une seule campagne. Des phénomènes ponctuels non maîtrisés peuvent engendrer des variations significatives des teneurs observées au sein d'un ouvrage (fluctuation du niveau piézométrique, création de circulations préférentielles lors de la phase de foration...).

Analyses en laboratoire : les recherches analytiques effectuées ont été sélectionnées selon la problématique de l'étude. La présence d'autres composés potentiellement polluant non recherchés ne peut être totalement exclue. D'autre part, les analyses effectuées en laboratoire possèdent leurs propres incertitudes liées notamment à la machinerie utilisée.

ANNEXES

ANNEXE I : FICHE DE TERRAIN.....	73
ANNEXE II : FLACONNAGE DU LABORATOIRE.....	74
ANNEXE III : BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE.....	75



ANNEXE I : FICHE DE TERRAIN

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ordre de mission :	21'123'OM'003'01		
Date :	11/10/2021		
Opérateur :	NG		
Coordonnées : X :	565795	Y :	6321364

Référence sondage :

PZ5

TECHNIQUE DE SONDAGE

Technique 1 :	Sondeuse	Pose de piézomètre :	Oui
Outils 1 :	Tarière hélicoïdale	Tubage :	PVC
Technique 2 :	/	∅ interne/externe :	51/60
Outils 2 :	/	Base tubage plein (m) :	2
Fluide forage :	Aucun	Base tubage crépiné (m) :	6
Gestion cuttings :	Laissés sur site		

DESCRIPTION SONDAGE

Profondeur (m)	Description		Odeurs *	Traces *	Gaz (ppm)	Eau (m)	Equipement piézomètre (m)	
	Lithologie	Remarques						
0,00	Limons argilo-sableux	Marron	0	0	0	0,80		Tête haute
1,70		Argiles	Marron	0	0			
2,50	Argiles graveleuses	Marron	0	0	0	0,00		Ciment
4,00		Sables graveleux		0	0			
6,00	Marnes		0	0	0	0,20		Sobranite
7,00								
						0,50		Gravier
						6,00		

Profondeur foration (m) :

7,00

* 1 : Légères 2 : Moyennes 3 : Fortes

PRÉLÈVEMENTS

Nom échantillon :				
Type de prélèvement :				
Profondeur (m) :				
Heure prélèvement (00:00)				
Odeurs * :				
Traces * :				
Gaz (ppm) :				



INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ordre de mission :	21'123'OM'003'01		
Date :	11/10/2021		
Opérateur :	NG		
Coordonnées : X :	565741	Y :	6321450

Référence sondage :

PZ6

TECHNIQUE DE SONDAGE

Technique 1 :	Sondeuse
Outils 1 :	Tarière hélicoïdale
Technique 2 :	/
Outils 2 :	/
Fluide forage :	Aucun
Gestion cuttings :	Laissés sur site

Pose de piézomètre :	Oui
Tubage :	PVC
Ø interne/externe :	51/60
Base tubage plein (m) :	2
Base tubage crépiné (m) :	6

DESCRIPTION SONDAGE

Profondeur (m)	Description		Odeurs *	Traces *	Gaz (ppm)	Eau (m)	Equipement piézomètre (m)	
	Lithologie	Remarques					Bouche à clef	Ciment
0,00	Bitume		0	0	0		0,00	Bouche à clef
0,10	Remblais		0	0	0			
0,30	Limons argilo-sableux	Marron	0	0	0		0,05	Ciment
0,80	Argiles	Marron	0	0	0			
1,70	Argiles graveleuses		0	0	0		0,20	Sobranite
4,00	Sables graveleux		0	0	0			
6,00	Marnes		0	0	0		0,50	Gravier
7,00							6,00	

Profondeur foration (m) :

7,00

* 1 : Légères 2 : Moyennes 3 : Fortes

PRÉLÈVEMENTS

Nom échantillon :					
Type de prélèvement :					
Profondeur (m) :					
Heure prélèvement (00:00)					
Odeurs * :					
Traces * :					
Gaz (ppm) :					



INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ordre de mission :	21'123'OM'003'01	N°prélèvement / ouvrage :	PZ3
Date :	12/10/2021		
Opérateur :	NG	Conditions climatiques :	Beau

CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

Etat de la tête :	OK	Niveau de flottant (m) :	/		
Ø interne/externe :	51/60	Volume flottant purgé (l) :	/		
Tubage :	PVC	Nature de flottant :	/		
Repère de mesure :	Tête haute	Dispositif absent	Profondeur (m)	Etat sat. (cm)	Action
Niveau d'eau avant purge (m) :	4,73	DPO (0,5 - 1 - 1,5 - 2m)	/	/	
Profondeur ouvrage (m) :	7,93	Ecrémeur absorbant	/	/	
Présence de flottant :	Non	Ecrémeur à réservoir	/	/	

PURGE (NON RÉALISÉE SI PRÉSENCE DE FLOTTANT)

Tranche d'eau (m) :	3,2	Référence matériel :	Ppurge48	Heure début :	9:23
Volume min à purger (l) :	38	Purge manuelle :	Non	Gestion eaux purge :	CA
		Position pompe :	F-0,5	Débit pompe (l/min) :	6

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES / INDICES ORGANOLEPTIQUES

	Temps	T (°C)	Couleur	Odeur	pH	Conductivité (µS/cm)	Rédox mesuré (mV)	
PURGE	09:23	14,7	Claire	Absence	10,22	480	12	
	09:26	16,5	Claire	Absence	9,5	440	16	
	09:29	17,4	Claire	Absence	8,69	410	64	
	09:32	17,6	Claire	Absence	8,54	420	80	
	09:35	17,8	Claire	Absence	8,35	410	100	
	09:38	17,8	Claire	Absence	8,41	410	113	
Echantillon		17,8	Claire	Absence	8,41	410	113	

FIN DE LA PURGE

Heure fin :	9:38	Purge :	Accomplie	Niveau d'eau après purge (m):	4,74
Temps pompage :	00:15	Volume purgé (l) :	90	Rabattement (m) :	0,01

ÉCHANTILLONNAGE

Méthode prélèvement :	Bailer	Date d'envoi des échantillons au laboratoire :	12/10/2021
Heure de prélèvement :	9:40		

REMARQUES

COMMENTAIRES OUVRAGE

/	
---	--

Repère de mesure : BC = Bouche à clé ; SDEC = Bouche à clé anti-vandalisme
Gestion eaux purge : CA = Charbon actif ; EP = Eaux pluviales ; EV = Espace vert
Odeurs : HCT = Hydrocarbures ; MO = Matières organiques



INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ordre de mission :	21'123'OM'003'01	N°prélèvement / ouvrage :	PZ4
Date :	12/10/2021		
Opérateur :	NG	Conditions climatiques :	Beau

CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

Etat de la tête :	OK	Niveau de flottant (m) :	/		
Ø interne/externe :	51/60	Volume flottant purgé (l) :	/		
Tubage :	PVC	Nature de flottant :	/		
Repère de mesure :	Tête haute	Dispositif absent	Profondeur (m)	Etat sat. (cm)	Action
Niveau d'eau avant purge (m) :	4,58	DPO (0,5 - 1 - 1,5 - 2m)	/	/	
Profondeur ouvrage (m) :	9,6	Ecrémeur absorbant	/	/	
Présence de flottant :	Non	Ecrémeur à réservoir	/	/	

PURGE (NON RÉALISÉE SI PRÉSENCE DE FLOTTANT)

Tranche d'eau (m) :	5,02	Référence matériel :	Ppurge48	Heure début :	10:00
Volume min à purger (l) :	59	Purge manuelle :	Non	Gestion eaux purge :	CA
		Position pompe :	F-0,5	Débit pompe (l/min) :	6

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES / INDICES ORGANOLEPTIQUES

	Temps	T (°C)	Couleur	Odeur	pH	Conductivité (µS/cm)	Rédox mesuré (mV)	
PURGE	10:00	16,7	Claire	Absence	8,98	360	111	
	10:03	17	Claire	Absence	8,86	350	123	
	10:06	17,1	Claire	Absence	8,85	350	136	
	10:09	17,1	Claire	Absence	8,88	350	142	
	10:12	17,1	Claire	Absence	8,9	350	143	
Echantillon		17,1	Claire	Absence	8,9	350	143	

FIN DE LA PURGE

Heure fin :	10:13	Purge :	Accomplie	Niveau d'eau après purge (m):	4,59
Temps pompage :	00:13	Volume purgé (l) :	78	Rabattement (m) :	0,01

ÉCHANTILLONNAGE

Méthode prélèvement :	Bailer	Date d'envoi des échantillons au laboratoire :	12/10/2021
Heure de prélèvement :	10:15		

REMARQUES

COMMENTAIRES OUVRAGE

/	
---	--

Repère de mesure : BC = Bouche à clé ; SDEC = Bouche à clé anti-vandalisme
Gestion eaux purge : CA = Charbon actif ; EP = Eaux pluviales ; EV = Espace vert
Odeurs : HCT = Hydrocarbures ; MO = Matières organiques



INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ordre de mission :	21'123'OM'003'01	N°prélèvement / ouvrage :	PZ5
Date :	12/10/2021		
Opérateur :	NG	Conditions climatiques :	Beau

CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

Etat de la tête :	OK	Niveau de flottant (m) :	/		
Ø interne/externe :	51/60	Volume flottant purgé (l) :	/		
Tubage :	PVC	Nature de flottant :	/		
Repère de mesure :	Tête haute	Dispositif absent	Profondeur (m)	Etat sat. (cm)	Action
Niveau d'eau avant purge (m) :	4,53	DPO (0,5 - 1 - 1,5 - 2m)	/	/	
Profondeur ouvrage (m) :	6,55	Ecrémeur absorbant	/	/	
Présence de flottant :	Non	Ecrémeur à réservoir	/	/	

PURGE (NON RÉALISÉE SI PRÉSENCE DE FLOTTANT)

Tranche d'eau (m) :	2,02	Référence matériel :	Ppurge48	Heure début :	
Volume min à purger (l) :	24	Purge manuelle :	Non	Gestion eaux purge :	CA
		Position pompe :	F-0,5	Débit pompe (l/min) :	4

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES / INDICES ORGANOLEPTIQUES

	Temps	T (°C)	Couleur	Odeur	pH	Conductivité (µS/cm)	Rédox mesuré (mV)	
PURGE								
Echantillon		16,4	Trouble	Absence	9,8	680	-41	

FIN DE LA PURGE

Heure fin :		Purge :	Accomplie	Niveau d'eau après purge (m) :	
Temps pompage :		Volume purgé (l) :		Rabattement (m) :	

ÉCHANTILLONNAGE

Méthode prélèvement :	Bailer	Date d'envoi des échantillons au laboratoire :	12/10/2021
Heure de prélèvement :	10:38		

REMARQUES

COMMENTAIRES OUVRAGE

Ouvrage développé le 11/10/2021 jusqu'à obtention d'une eau claire.
Purge supérieure à 30 minutes. Pas de nouvelle purge le jour du prélèvement le 12/10/2021.

Repère de mesure : BC = Bouche à clé ; SDEC = Bouche à clé anti-vandalisme
Gestion eaux purge : CA = Charbon actif ; EP = Eaux pluviales ; EV = Espace vert
Odeurs : HCT = Hydrocarbures ; MO = Matières organiques



INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ordre de mission :	21'123'OM'003'01	N°prélèvement / ouvrage :	PZ6
Date :	12/10/2021		
Opérateur :	NG	Conditions climatiques :	Beau

CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

Etat de la tête :	OK	Niveau de flottant (m) :	/		
Ø interne/externe :	51/60	Volume flottant purgé (l) :	/		
Tubage :	PVC	Nature de flottant :	/		
Repère de mesure :	BC	Dispositif absent	Profondeur (m)	Etat sat. (cm)	Action
Niveau d'eau avant purge (m) :	3,33	DPO (0,5 - 1 - 1,5 - 2m)	/	/	
Profondeur ouvrage (m) :	6,17	Ecrémeur absorbant	/	/	
Présence de flottant :	Non	Ecrémeur à réservoir	/	/	

PURGE (NON RÉALISÉE SI PRÉSENCE DE FLOTTANT)

Tranche d'eau (m) :	2,84	Référence matériel :	Ppurge48	Heure début :	
Volume min à purger (l) :	34	Purge manuelle :	Non	Gestion eaux purge :	CA
		Position pompe :	F-0,5	Débit pompe (l/min) :	4

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES / INDICES ORGANOLEPTIQUES

	Temps	T (°C)	Couleur	Odeur	pH	Conductivité (µS/cm)	Rédox mesuré (mV)	
PURGE								
Echantillon		20,4	Claire	Absence	8,83	580	76	

FIN DE LA PURGE

Heure fin :		Purge :		Niveau d'eau après purge (m) :	
Temps pompage :		Volume purgé (l) :		Rabattement (m) :	

ÉCHANTILLONNAGE

Méthode prélèvement :	Bailer	Date d'envoi des échantillons au laboratoire :	12/10/2021
Heure de prélèvement :	10:54		

REMARQUES

COMMENTAIRES OUVRAGE

Ouvrage développé le 11/10/2021 jusqu'à obtention d'une eau claire.
Purge supérieure à 30 minutes. Pas de nouvelle purge le jour du prélèvement le 12/10/2021.

Repère de mesure : BC = Bouche à clé ; SDEC = Bouche à clé anti-vandalisme
Gestion eaux purge : CA = Charbon actif ; EP = Eaux pluviales ; EV = Espace vert
Odeurs : HCT = Hydrocarbures ; MO = Matières organiques



ANNEXE II : FLACONNAGE DU LABORATOIRE

Le flaconnage

> Échantillons liquides

EPC = Eau Peu Chargée - EC = Eau Chargée

Paramètres	Référence <i>Eau Peu Chargée</i> (3 premiers caractères du code-barres)	Référence <i>Eau Chargée</i> (3 premiers caractères du code-barres)	Volume nécessaire
Physico-chimie			
> Agents de surface cationiques	P04	P04	250 mL
> Agents de surface non ioniques	P04	P04	250 mL
> AOX	V11	V11	250 mL
> Aspect, couleur, odeur, saveur, potentiel d'oxydoréduction, Cr III, Oxygène dissous	V02	V02	250 mL
> COD	P01	P01	200 mL (2 flacons)
> COT, Agents de surface anionique, Substances extractibles	V09	V09	250 mL
> Cr VI, Anions (autres que F ⁻ ou CN ⁻)	P01	P01	100 mL
> Cyanures, Sulfites, H ₂ S	P15	P15	125 mL
> DBO	P04	P04	250 mL
> DCO ad2, DBO ad2	P05	P05	500 mL
> EOX	V03	V03	500 mL
> MES / MESO	P06	P06	1000 mL
> NH ₄	P01	P13	100 mL (EPC) / 250 mL (EC)
> NTK (<i>Kjeldahl</i>), DCO, Indice KMnO ₄	P13	P13	250 mL
> pH, conductivité, TA, TAC, TH, turbidité, Fluorures, Chlore total, libre	P04	P04	250 mL
> Réserve	V02	V02	250 mL
> Résidu Sec	P04	P04	250 mL
Métaux			
> Mercure	V07	V07	120 mL
> Métaux (<i>hors Hg</i>)	P10	P10	60 mL
> Métaux solubles	P01	P01	100 mL
Composés Organiques			
> Alkylphénols	V04	V04	1000 mL
> Chlorophénols	V03	V03	500 mL
> Glyphosate / AMPA / Glufosinate	P17	P17	500 mL
> HAP / PCB / POC / POP / Triazines / Urées / Autres pesticides	V13	V14	100 mL (EPC) / 500 mL (EC)
> HCT, COHV, BTEX, indice phénol	V08	V08	80 mL (2 flacons)
> Phtalates	V13	V04	100 mL (EPC) / 1000 mL (EC)
> TPH split	V08	V08	80 mL (2 flacons)
> Solvants polaires	V01	V01	120 mL

Microbiologie

- > Bactériologie (D1) *autre test nous consulter*
- > Légionelles
- > Salmonelles

P17	-	500 mL
P18	-	1000 mL
P18	-	1000 mL

Pollutest

- > Pollutest
- > Pollutest + pesticides (*option 1*)

V02 + V13 + V14 + V08	-	250 mL + 100 mL + 500 mL + 80 mL (2 flacons)
V02 + V13 + V14 + V08	-	250 mL + 100 mL (2 flacons) + 1000 mL (2 flacons) + 80 mL (2 flacons)

Référence	Stabilisant	Visuel
> P01	-	
> P04	-	
> P05	-	
> P06	-	
> P10	HNO ₃ (>65%) 0,3 mL	
> P13	H ₂ SO ₄ (>59%) 2,5 mL	
> P15	NaOH (1N) 1,3 mL	
> P17	Na ₂ S ₂ O ₃ (60 mg)	
> P18	Na ₂ S ₂ O ₃ (120 mg)	

Référence	Stabilisant	Visuel
> V01	-	
> V02	-	
> V04	-	
> V07	HCl (>36%) 0,6 mL	
> V08	H ₂ SO ₄ (>59%) 0,4 mL	
> V09	H ₂ SO ₄ (>59%) 2,5 mL	
> V11	HNO ₃ (>65%) 2,5 mL	
> V13	-	
> V14	Na ₂ S ₂ O ₃ (60 mg)	

Le flaconnage

> Échantillons solides

Paramètres	Référence <i>(3 premiers caractères du code-barres)</i>	Volume nécessaire
------------	--	-------------------

Matrice sol

> Analyses standards	V05	500 grammes
> Lixiviation *	P09 + V05	2 Kg + 500 grammes (2 flacons)
> Composés volatils sur Kit COV	V05 + V19 + seringue	Prélèvement seringue (fournie avec le Kit COV)

Matrice boue

> Analyses standards	V06	2 Kg
> Valeur agronomique	V06	2 Kg

Matrice sédiments

> Analyses standards	V06	1 Kg
> Analyses sur eau interstitielle	V06	2 Kg (2 flacons)
> Lixiviation	P09	2 Kg
> Critère H14	P21	13 Kg

* Possibilité d'envoyer 2 pots en verre de 500 grammes. Les résultats seront rendus sous accréditation (Laboratoire accrédité selon le référentiel ISO/CEI 17025 par le COFRAC, n°1-1488, Essais, portée disponible sur www.cofrac.fr) et la remarque suivante apparaîtra sur le rapport : « Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire. »

Référence	Visuel
> P09	
> P21	
> V05	

Référence	Visuel
> V06	
> 1708	



ANNEXE III : BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE

TEREO
Monsieur Nicolas GRANIER
11 impasse brunereau
33150 CENON

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E213081

Version du : 20/10/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Date de réception technique : 13/10/2021

Première date de réception physique : 13/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : 21"123

Nom Projet : 21"123

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Référence Commande : 21"123"CM"003"01

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie RODERMANN / AurelieRODERMANN@eurofins.com / +336 0869 7405

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1
002	Sol	(SOL)	S2
003	Sol	(SOL)	S3
004	Sol	(SOL)	S4
005	Sol	(SOL)	S5
006	Sol	(SOL)	S6
007	Sol	(SOL)	S7
008	Sol	(SOL)	S8
009	Sol	(SOL)	S9
010	Sol	(SOL)	S10
011	Eau souterraine	(ESO)	PZ3
012	Eau souterraine	(ESO)	PZ4
013	Eau souterraine	(ESO)	PZ5
014	Eau souterraine	(ESO)	PZ6

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E213081

Version du : 20/10/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Date de réception technique : 13/10/2021

Première date de réception physique : 13/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : 21"123

Nom Projet : 21"123

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Référence Commande : 21"123"CM"003"01

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021
Date de début d'analyse :	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021
Température de l'air de l'enceinte :	4°C	4°C	4°C	4°C	4°C	4°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait			
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	86.7	*	85.2	*	84.9	*	89.2	*	88.4	*	89.6

Analyses immédiates

LS902 : pH H2O		*	10.0	*	7.8	*	8.7	*	9.4	*	9.2	*	8.6
pH extrait à l'eau													
Température de mesure du pH	°C		20		20		20		20		20		20

Indices de pollution

LS904 : Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10			Fait										
LS0DR : Fluorure soluble	mg/kg M.S.		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0
LS1MD : Nitrate soluble (NO3)	mg/kg M.S.		378		<20.0		<20.0		307		376		329
LS1ME : Nitrite soluble (NO2)	mg/kg M.S.		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0
LS1MF : Orthophosphate soluble (PO4-P)	mg/kg M.S.		<20.0		26.6		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0
LS1MJ : Sulfate soluble (SO4)	mg/kg M.S.		235		573		75.8		392		419		315
LS916 : Azote Kjeldahl (NTK)	g/kg M.S.		0.6		1.4		<0.5		0.7		0.7		<0.5
LS913 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	g/kg M.S.		0.69		1.40		<0.50		0.77		0.78		0.07

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS862 : Aluminium (Al)	mg/kg M.S.		17700		13300		23100		13900		13100		14000
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	13.8	*	11.0	*	18.7	*	10.5	*	9.63	*	9.65
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	24.9	*	18.2	*	28.2	*	20.0	*	19.1	*	19.2
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	35.2	*	61.9	*	22.8	*	82.6	*	62.6	*	23.5

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E213081

Version du : 20/10/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Date de réception technique : 13/10/2021

Première date de réception physique : 13/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : 21"123

Nom Projet : 21"123

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Référence Commande : 21"123"CM"003"01

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021
Date de début d'analyse :	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021
Température de l'air de l'enceinte :	4°C	4°C	4°C	4°C	4°C	4°C

Métaux

LS876 : Fer (Fe)	mg/kg M.S.	23900	16300	29200	16600	15900	16000
LS879 : Manganèse (Mn)	mg/kg M.S.	* 513	* 622	* 500	* 612	* 623	* 597
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	* 22.2	* 15.3	* 27.4	* 16.2	* 15.2	* 15.5
LS882 : Phosphore (P)	mg/kg M.S.	417	417	399	452	461	437
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	* 19.7	* 20.5	* 20.3	* 32.8	* 21.0	* 23.7
LS884 : Potassium (K)	mg/kg M.S.	3470	2230	3580	2790	2620	2700
LS887 : Sodium (Na)	mg/kg M.S.	212	95.1	270	154	131	151
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	* 58.4	* 50.7	* 73.3	* 50.4	* 52.0	* 48.0
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	* <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 M.S.	* 112	* 43.9	* <15.0	* 37.2	* 50.1	* 15.8
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.03	10.2	<4.00	3.97	10.2	1.51
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	15.7	3.82	<4.00	2.20	4.15	2.83
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	56.8	3.43	<4.00	2.66	4.59	6.28
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	35.8	26.4	<4.00	28.3	31.1	5.14

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E213081

Version du : 20/10/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Date de réception technique : 13/10/2021

Première date de réception physique : 13/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : 21"123

Nom Projet : 21"123

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Référence Commande : 21"123"CM"003"01

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S7	S8	S9	S10	PZ3	PZ4
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	ESO	ESO
Date de prélèvement :	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021	12/10/2021	12/10/2021
Date de début d'analyse :	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021
Température de l'air de l'enceinte :	4°C	4°C	4°C	4°C	4°C	4°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait		
LS896 : Matière sèche % P.B.	*	87.1	*	87.9	*	86.8	*	85.2		
LS025 : Filtration 0.45 µm									Effectuée	Effectuée

Analyses immédiates

LS902 : pH H2O										
pH extrait à l'eau	*	7.2	*	7.7	*	6.9	*	7.9		
Température de mesure du pH		20		20		21		20		

Indices de pollution

LS904 : Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10		Fait		Fait		Fait		Fait		
LS0DR : Fluorure soluble mg/kg M.S.		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0		
LS1MD : Nitrate soluble (NO3) mg/kg M.S.		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0		
LS1ME : Nitrite soluble (NO2) mg/kg M.S.		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0		
LS1MF : Orthophosphate soluble (PO4-P) mg/kg M.S.		49.1		36.4		<20.0		<20.0		
LS1MJ : Sulfate soluble (SO4) mg/kg M.S.		646		485		189		216		
LS916 : Azote Kjeldahl (NTK) g/kg M.S.		0.8		0.5		<0.5		<0.5		
LS913 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK) g/kg M.S.		0.80		0.50		<0.50		<0.50		
LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)										
Nitrates mg NO3/l							*	20.0	*	5.04
Azote nitrique mg N-NO3/l							*	4.51	*	1.14
LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)										
Nitrites mg NO2/l							*	<0.04	*	<0.04
Azote nitreux mg N-NO2/l							*	<0.01	*	<0.01
LS02Z : Sulfates (SO4) mg/l							*	65.3	*	25.7
LS03C : Orthophosphates (PO4) mg PO4/l							*	0.21	*	<0.10

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E213081

Version du : 20/10/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Date de réception technique : 13/10/2021

Première date de réception physique : 13/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : 21"123

Nom Projet : 21"123

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Référence Commande : 21"123"CM"003"01

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S7	S8	S9	S10	PZ3	PZ4
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	ESO	ESO
Date de prélèvement :	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021	12/10/2021	12/10/2021
Date de début d'analyse :	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021
Température de l'air de l'enceinte :	4°C	4°C	4°C	4°C	4°C	4°C

Indices de pollution

LS081 : Fluorures (F)	mg/l				*	0.14	*	0.26
LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l				*	<0.5	*	<0.5
LS059 : Azote Global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l					4.52		1.14

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-
LS862 : Aluminium (Al)	mg/kg M.S.		12200		13900		15400		15500
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	11.6	*	13.1	*	15.1	*	13.5
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	18.8	*	17.7	*	19.1	*	21.0
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	81.2	*	83.4	*	18.1	*	24.3
LS876 : Fer (Fe)	mg/kg M.S.		16300		18200		22300		19000
LS879 : Manganèse (Mn)	mg/kg M.S.	*	667	*	508	*	598	*	602
DN225 : Mercure (Hg)	µg/l							*	<0.20
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	15.8	*	15.9	*	17.8	*	19.0
LS882 : Phosphore (P)	mg/kg M.S.		555		378		421		462
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	22.1	*	19.8	*	26.1	*	21.8
LS884 : Potassium (K)	mg/kg M.S.		2520		1780		1670		2820
LS887 : Sodium (Na)	mg/kg M.S.		76.9		63.7		67.8		104
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	52.3	*	43.2	*	61.9	*	57.0
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS101 : Aluminium (Al)	mg/l							*	<0.05
LS122 : Arsenic (As)	mg/l							*	<0.005
LS127 : Cadmium (Cd)	mg/l							*	<0.005
LS129 : Chrome (Cr)	mg/l							*	<0.005
LS105 : Cuivre (Cu)	mg/l							*	<0.01
LS109 : Fer (Fe)	mg/l							*	0.03

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E213081

Version du : 20/10/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Date de réception technique : 13/10/2021

Première date de réception physique : 13/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : 21"123

Nom Projet : 21"123

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Référence Commande : 21"123"CM"003"01

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S7	S8	S9	S10	PZ3	PZ4
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	ESO	ESO
Date de prélèvement :	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021	12/10/2021	12/10/2021
Date de début d'analyse :	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021	13/10/2021
Température de l'air de l'enceinte :	4°C	4°C	4°C	4°C	4°C	4°C

Métaux

LS115 : Nickel (Ni)	mg/l				*	<0.005	*	<0.005
LS136 : Phosphore (P)	mg/l				*	0.082	*	0.041
LS137 : Plomb (Pb)	mg/l				*	<0.005	*	<0.005
LS138 : Potassium (K)	mg/l				*	1.35	*	1.11
LS143 : Sodium (Na)	mg/l				*	16.4	*	19.9
LS111 : Zinc (Zn)	mg/l				*	<0.02	*	<0.02
LS177 : Manganèse (Mn)	µg/l				*	1.07	*	<0.50

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)

(C10-C40)

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	76.4	*	18.2	*	20.2	*	25.6
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		19.4		1.94		11.2		7.87
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		17.1		2.53		2.63		4.16
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		7.15		3.00		3.62		3.45
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		32.7		10.8		2.69		10.1

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

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E213081

Version du : 20/10/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Date de réception technique : 13/10/2021

Première date de réception physique : 13/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : 21"123

Nom Projet : 21"123

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Référence Commande : 21"123"CM"003"01

N° Echantillon	013	014
Référence client :	PZ5	PZ6
Matrice :	ESO	ESO
Date de prélèvement :	12/10/2021	12/10/2021
Date de début d'analyse :	13/10/2021	13/10/2021
Température de l'air de l'enceinte :	4°C	4°C

Préparation Physico-Chimique

LS025 : Filtration 0.45 µm	Effectuée	Effectuée
----------------------------	-----------	-----------

Indices de pollution

LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)				
Nitrates	mg NO3/l	*	5.79	* 15.9
Azote nitrique	mg N-NO3/l	*	1.31	* 3.59
LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)				
Nitrites	mg NO2/l	*	0.06	* <0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l	*	0.02	* 0.01
LS02Z : Sulfates (SO4)	mg/l	*	32.5	* 47.9
LS03C : Orthophosphates (PO4)	mg PO4/l	*	<0.10	* 0.45
LS081 : Fluorures (F)	mg/l	*	0.33	* 0.37
LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	<0.5	* <0.5
LS059 : Azote Global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l		1.33	3.60

Métaux

DN225 : Mercuré (Hg)	µg/l	*	<0.20	* <0.20
LS101 : Aluminium (Al)	mg/l	*	<0.05	* <0.05
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	* <0.005
LS105 : Cuivre (Cu)	mg/l	*	<0.01	* <0.01
LS109 : Fer (Fe)	mg/l	*	0.01	* <0.01
LS115 : Nickel (Ni)	mg/l	*	<0.005	* <0.005
LS136 : Phosphore (P)	mg/l	*	0.018	* 0.16
LS137 : Plomb (Pb)	mg/l	*	<0.005	* <0.005
LS138 : Potassium (K)	mg/l	*	2.92	* 3.81
LS143 : Sodium (Na)	mg/l	*	15.8	* 22.2

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E213081

Version du : 20/10/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Date de réception technique : 13/10/2021

Première date de réception physique : 13/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : 21"123

Nom Projet : 21"123

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Référence Commande : 21"123"CM"003"01

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

013**014****PZ5****PZ6****ESO****ESO**

12/10/2021

12/10/2021

13/10/2021

13/10/2021

4°C

4°C

Métaux

LS111 : Zinc (Zn)	mg/l	*	<0.02	*	<0.02
LS177 : Manganèse (Mn)	µg/l	*	477	*	24.2

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

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Azote global (NO2+NO3+NTK) pour le(s) paramètre(s) Nitrites est LQ labo/2	(011) (012) (014)	PZ3 / PZ4 / PZ6 /
La filtration a été réalisée préalablement à l'analyse des métaux par le client.	(011) (012) (013) (014)	PZ3 / PZ4 / PZ5 / PZ6 /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(011) (012) (013) (014)	PZ3 / PZ4 / PZ5 / PZ6 /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E213081

Version du : 20/10/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Date de réception technique : 13/10/2021

Première date de réception physique : 13/10/2021

Référence Dossier : N° Projet : 21"123

Nom Projet : 21"123

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Référence Commande : 21"123"CM"003"01


Gilles Lacroix

Chef d'Equipe Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
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 et incertitude (déterminée avec $k = 2$) 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 analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :21E213081

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Emetteur : Mr Nicolas Granier

Commande EOL : 006-10514-793918

 Nom projet : N° Projet : 21"123
21"123

Référence commande : 21"123"CM"003"01

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

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) - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS025	Filtration 0.45 µm	Filtration - Méthode interne			
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	1	mg NO3/l	
	Nitrates		0.2	mg N-NO3/l	
	Azote nitrique				
LS02W	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.04	mg NO2/l	
	Nitrites		0.01	mg N-NO2/l	
	Azote nitreux				
LS02Z	Sulfates (SO4)		5	mg/l	
LS03C	Orthophosphates (PO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.1	mg PO4/l	
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	0.5	mg N/l	
LS059	Azote Global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul		mg N/l	
LS081	Fluorures (F)	Potentiométrie - NF T 90-004	0.1	mg/l	
LS101	Aluminium (Al)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.05	mg/l	
LS105	Cuivre (Cu)		0.01	mg/l	
LS109	Fer (Fe)		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	
LS136	Phosphore (P)		0.005	mg/l	
LS137	Plomb (Pb)		0.005	mg/l	
LS138	Potassium (K)		0.1	mg/l	
LS143	Sodium (Na)		0.05	mg/l	
LS177	Manganèse (Mn)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.5	µg/l	
LS308	Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2	0.03	mg/l	
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		0.008	mg/l	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)		0.008	mg/l	

Annexe technique

Dossier N° :21E213081

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Emetteur : Mr Nicolas Granier

Commande EOL : 006-10514-793918

 Nom projet : N° Projet : 21"123
21"123

Référence commande : 21"123"CM"003"01

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0DR	Fluorure soluble	Potentiométrie (ESI) [Electrode spécifique] - Dosage selon NF T 90-004	20	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS1MD	Nitrate soluble (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	20	mg/kg M.S.	
LS1ME	Nitrite soluble (NO2)		20	mg/kg M.S.	
LS1MF	Orthophosphate soluble (PO4-P)		20	mg/kg M.S.	
LS1MJ	Sulfate soluble (SO4)		50	mg/kg M.S.	
LS862	Aluminium (Al)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	5	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS876	Fer (Fe)		5	mg/kg M.S.	
LS879	Manganèse (Mn)		1	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS882	Phosphore (P)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS884	Potassium (K)		20	mg/kg M.S.	
LS887	Sodium (Na)		20	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS902	pH H2O pH extrait à l'eau Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF ISO 10390		°C	
LS904	Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10	Lixiviation - Méthode interne			
LS913	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul		g/kg M.S.	
LS916	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie [Minéralisation] - Méthode interne (Sols) - NF EN 13342 (autres matrices)	0.5	g/kg M.S.	
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 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)	15	mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :21E213081

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Emetteur : Mr Nicolas Granier

Commande EOL : 006-10514-793918

 Nom projet : N° Projet : 21"123
21"123

Référence commande : 21"123"CM"003"01

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179			

Annexe de traçabilité des échantillons
Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire
Dossier N° : 21E213081

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-793918

 Nom projet : N° Projet : 21"123
21"123

Référence commande : 21"123"CM"003"01

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
011	PZ3	12/10/2021 09:40:00	13/10/2021	13/10/2021	P01FF1805	100mL PE
011	PZ3	12/10/2021 09:40:00	13/10/2021	13/10/2021	P01FF1814	100mL PE
011	PZ3	12/10/2021 09:40:00	13/10/2021	13/10/2021	P04643293	250mL PE
011	PZ3	12/10/2021 09:40:00	13/10/2021	13/10/2021	P13FD5897	250mL PE stab. H2SO4
011	PZ3	12/10/2021 09:40:00	13/10/2021	13/10/2021	V020219930	250mL verre
011	PZ3	12/10/2021 09:40:00	13/10/2021	13/10/2021	V08FJ2630	40mL verre stab. H2SO4
011	PZ3	12/10/2021 09:40:00	13/10/2021	13/10/2021	V08FJ2639	40mL verre stab. H2SO4
012	PZ4	12/10/2021 10:15:00	13/10/2021	13/10/2021	P01FF1793	100mL PE
012	PZ4	12/10/2021 10:15:00	13/10/2021	13/10/2021	P01FF1801	100mL PE
012	PZ4	12/10/2021 10:15:00	13/10/2021	13/10/2021	P04643314	250mL PE
012	PZ4	12/10/2021 10:15:00	13/10/2021	13/10/2021	P13FD5905	250mL PE stab. H2SO4
012	PZ4	12/10/2021 10:15:00	13/10/2021	13/10/2021	V020219929	250mL verre
012	PZ4	12/10/2021 10:15:00	13/10/2021	13/10/2021	V08FJ2640	40mL verre stab. H2SO4
012	PZ4	12/10/2021 10:15:00	13/10/2021	13/10/2021	V08FJ2650	40mL verre stab. H2SO4
013	PZ5	12/10/2021 10:38:00	13/10/2021	13/10/2021	P01FF1819	100mL PE
013	PZ5	12/10/2021 10:38:00	13/10/2021	13/10/2021	P01FF1827	100mL PE
013	PZ5	12/10/2021 10:38:00	13/10/2021	13/10/2021	P04643331	250mL PE
013	PZ5	12/10/2021 10:38:00	13/10/2021	13/10/2021	P13FD5891	250mL PE stab. H2SO4
013	PZ5	12/10/2021 10:38:00	13/10/2021	13/10/2021	V020219928	250mL verre
013	PZ5	12/10/2021 10:38:00	13/10/2021	13/10/2021	V08FJ2629	40mL verre stab. H2SO4
013	PZ5	12/10/2021 10:38:00	13/10/2021	13/10/2021	V08FJ2638	40mL verre stab. H2SO4
014	PZ6	12/10/2021 10:54:00	13/10/2021	13/10/2021	P01FF1807	100mL PE
014	PZ6	12/10/2021 10:54:00	13/10/2021	13/10/2021	P01FF1820	100mL PE
014	PZ6	12/10/2021 10:54:00	13/10/2021	13/10/2021	P04643296	250mL PE
014	PZ6	12/10/2021 10:54:00	13/10/2021	13/10/2021	P13FD5906	250mL PE stab. H2SO4
014	PZ6	12/10/2021 10:54:00	13/10/2021	13/10/2021	V020219931	250mL verre
014	PZ6	12/10/2021 10:54:00	13/10/2021	13/10/2021	V08FJ2660	40mL verre stab. H2SO4
014	PZ6	12/10/2021 10:54:00	13/10/2021	13/10/2021	V08FJ2670	40mL verre stab. H2SO4

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	S1	11/10/2021 16:15:00	13/10/2021	13/10/2021	V05EX7009	374mL verre (sol)
002	S2	11/10/2021 14:20:00	13/10/2021	13/10/2021		
003	S3	11/10/2021 14:45:00	13/10/2021	13/10/2021	V05EX7019	374mL verre (sol)
004	S4	11/10/2021 15:15:00	13/10/2021	13/10/2021	V05EX7028	374mL verre (sol)

Annexe de traçabilité des échantillons
Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire
Dossier N° : 21E213081

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-238668-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-793918

 Nom projet : N° Projet : 21"123
21"123

Référence commande : 21"123"CM"003"01

Nom Commande : 21"123"CM"003"01

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
005	S5	11/10/2021 15:45:00	13/10/2021	13/10/2021	V05EX7043	374mL verre (sol)
006	S6	11/10/2021 16:00:00	13/10/2021	13/10/2021	V05EA1329	374mL verre (sol)
007	S7	11/10/2021 14:40:00	13/10/2021	13/10/2021	V05EG4530	374mL verre (sol)
008	S8	11/10/2021 15:00:00	13/10/2021	13/10/2021	V05EX7031	374mL verre (sol)
009	S9	11/10/2021 14:15:00	13/10/2021	13/10/2021	V05EX6868	374mL verre (sol)
010	S10	11/10/2021 14:05:00	13/10/2021	13/10/2021	V05EX7042	374mL verre (sol)

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.