

AVERTISSEMENT

Le présent rapport est rédigé sous l'entière responsabilité de son auteur et de son commanditaire.

Les données qu'il comporte et ses conclusions ne sauraient engager la responsabilité de l'Administration et ne valent pas validation automatique.

Seules les décisions prises par l'Administration et dûment décrites en page 2 de la fiche BASOL font foi.

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL APPROFONDI

*INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION
DE L'ENVIRONNEMENT*

ETABLISSEMENT DELAGE

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	4
1.1	Dénomination du signataire	4
1.2	Présentation de l'auteur du mémoire	4
1.3	Objet de la cessation d'activité de l'Etablissement Delage	5
1.4	Réglementation applicable et méthodologie mise en œuvre	6
2	PRESENTATION DU SITE	6
2.1	Historique de l'activité du site	8
2.2	Aménagement du site	9
2.3	Installations sensibles	12
3	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	12
3.1	Contexte hydrographique	12
3.2	Contexte géologique	13
3.3	Contexte hydrogéologique	15
3.4	Alimentation en eau potable de Mont-de Marsan / Saint-Pierre-du-Mont	16
3.5	Usage alentours de l'eau souterraine	17
3.5.1	Usage agricole de l'eau souterraine	18
3.5.2	Usage de l'eau souterraine : eau de consommation	37
3.5.3	Usage industriel de l'eau souterraine	38
3.5.4	Usage inconnu de l'eau souterraine	39
3.5.5	Vulnérabilités des captages d'eau souterraine	39
3.6	Usage alentours des eaux superficielles	40
3.7	Contexte climatiques et précipitations	40
3.8	Faune – Flore	41
4	DIAGNOSTIC DU SITE	41
4.1	Vulnérabilité du site et Schéma Conceptuel d'exposition	41
4.2	Polluants recherchés et investigations des différents milieux	42
4.3	Programme d'investigation du sol	43
4.4	Programme d'investigation des eaux	44
4.5	Investigation de l'air	44
5	EXAMEN DES SOLS	45
5.1	Contenu des investigations réalisées le 11 octobre 2011	45
5.2	Résultats et commentaires	45
5.2.1	Valeurs seuils prises en référence	45
5.2.2	Présence de sources primaires de pollution	46
5.2.3	Commentaires synthétiques des résultats analytiques de sols	47

6	EXAMEN DES EAUX SOUTERRAINES	49
6.1	Valeurs seuils prises en références	50
6.2	Résultats analytiques	51
6.3	Commentaires des résultats analytiques	53
7	SYNTHESE DES DONNEES ANALYTIQUES TOUS MILIEUX CONFONDUS	53
8	CONCLUSION	54
9	SOMMAIRE DES ANNEXES	55
	Annexe n°1 : Plan de localisation du site	56
	Annexe n°2 : Plan cadastral et limites d'étude	58
	Annexe n°3 : Plan d'aménagement du site	60
	Annexe n°4 : Plan de localisation des captages dans un rayon de 5 Km	62
	Annexe n°5 : Schéma conceptuel théorique initial et après étude	64
	Annexe n°6 : Plan des investigations prévues et réalisées	67
	Annexe n°7 : Bordereaux d'analyses complets des sols	68
	Annexe n°8 : Bordereaux d'analyses complets des eaux	70
	Annexe n°9 : Résultats analytiques pour les milieux sol	71
	Annexe n°10 : Abréviations employées	81

1 INTRODUCTION

1.1 Dénomination du signataire

L'entreprise ICPE « Etablissement DELAGE » est spécialisée dans la dépollution des VHU.

Dénomination	Etablissements DELAGE
Adresse	3370 avenue du Président Kennedy 40280 SAINT PIERRE DU MONT
Téléphone	05 58 75 13 45
Email	delage.auto@wanadoo.fr
Signataire de la demande	Monsieur Eric DELAGE
Qualité du signataire de la demande	Dirigeant
Activité de l'établissement	Dépollution de VHU
Références cadastrales	311, 310, 138, 113, 200, 129
Surface du terrain	11 542 m ²

1.2 Présentation de l'auteur du mémoire

Le cabinet **William TERRY CONSEIL** est implanté à Dax (40100). Il développe depuis plus de 11 ans des prestations de conseil dans les domaines de la **Qualité, de l'Environnement, de la Sécurité et des démarches de certification**.

Depuis 1999 le cabinet a initié un regroupement de plusieurs structures conseils autour d'un engagement de développement durable : **Horizon 21**. Il réunit 5 cabinets conseils soit plus de 15 experts couvrant **les domaines de la Qualité, de l'Environnement, de l'ingénierie Eau Santé et du développement de logiciels**.

Ces 5 structures sont réparties dans le grand Ouest, de Poitiers à Dax, et proposent des prestations complémentaires aux entreprises désireuses de s'inscrire dans cet **engagement de développement durable**.

Dénomination	SARL William TERRY CONSEIL
Forme juridique	S.A.R.L
Adresse siège social	2, rue des Cigales 40140 SOUSTONS
Adresse siège administratif	147 avenue Saint Vincent de Paul 40100 DAX
Téléphone	05 58 90 03 43
Fax	05 58 90 08 70
Email	s.pierre@wtconseil.fr
Signataire de l'étude	William TERRY
Qualité du signataire de l'étude	Dirigeant
Rédacteurs du mémoire	Maud DURDAN
SIRET	480 087 600 00023

1.3 Objet de la cessation d'activité de l'Etablissement Delage

La société Delage est spécialisée dans la récupération, la dépollution et le stockage avant compactage et élimination de véhicules hors d'usage. Cette société a également une activité de peinture de carrosserie automobile, et de vente de pièces détachées automobiles d'occasion. L'exploitant traite environ 3000 VHU par an (chiffre de l'année 2009). Les Etablissement Delage sont régies par la nomenclature des ICPE rubrique 2712 (anciennement 286). Suite à la forte expansion de sa société, Monsieur Delage souhaite aujourd'hui déménager vers un site offrant davantage de superficie de stockage, et y mettre en place un processus de traitement complet des VHU dans des locaux neufs selon un principe de marche en avant. Monsieur Delage souhaite également par la suite mettre en vente le terrain qu'il quitte, terrain dont l'usage futur n'est pas fixé. Ainsi soit le terrain à l'étude continuera à recevoir une ICPE, soit il sera libéré et destiné à un usage futur différent. Dans une première approche sécuritaire un usage sensible de type maison individuelle avec jardin et/ou habitation collective est envisagé dans ce diagnostic. Les conclusions et les recommandations de cette étude sont rédigées en fonction de cet usage. Elles ne sont valables qu'au moment de notre intervention.

1.4 Réglementation applicable et méthodologie mise en œuvre

La **méthodologie officielle à appliquer est celle de la circulaire du 8 février 2007** qui accompagne la «Loi Bachelot ». Elle préconise la réalisation d'un Plan de Gestion visant à adapter l'état du site à son usage futur. Un diagnostic environnemental du site doit donc être élaboré afin de déterminer l'état actuel du site. Cette démarche itérative est actuellement en cours de réalisation, aucun diagnostic environnemental ni analyses n'ayant été réalisés auparavant sur le site à l'étude. Sont donc présentés ici l'ensemble des informations obtenues à ce jour sur le site de l'Etablissement Delage, ainsi que les investigations de terrain réalisées en octobre 2011 sur les différents milieux (eau, sol).

L'étude est réalisée en s'appuyant sur **les textes et outils méthodologiques développés par le Ministère en charge de l'environnement** (circulaire du 8 février 2007). D'autres circulaires ont également été prises en compte :

- Circulaire relative aux installations classées (Prévention de la pollution des sols. Gestion des sols Pollués : Circulaire BPSPR/2005-371/LO relative à la cessation d'activité d'une installation classée – Chaîne de responsabilité – Défaillance des responsables).
- Circulaire relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles.
- le guide du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, du BRGM et de l'INERIS, « Gestion des sites pollués : diagnostic approfondi – Evaluation détaillée des risques », version 0 de juin 2000.
- la circulaire DGS 2006-234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact.

Par ailleurs, d'autres documents faisant référence dans les évaluations des risques sanitaires sont pris en compte :

- le guide méthodologique de l'INERIS, « Evaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans les études d'Impact des ICPE », version projet 3.0, novembre 2001,
- le guide de l'INVS « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact », février 2000.

Enfin, l'étude est réalisée sur la base des connaissances techniques et scientifiques à la date du rapport.

2 PRÉSENTATION DU SITE

Le site de l'Installation Classée « Etablissements DELAGE » est adressé au 3370 avenue du Président Kennedy, 40280 SAINT PIERRE DU MONT (voir le plan de localisation du site en **annexe A1**).

D'une superficie totale d'environ 11 542 m² (dimensions déduites sur le plan cadastral), le terrain de la société Delage est référencé au cadastre de MONT DE MARSAN sous les numéros de parcelles section AH n°311, 310, 138, 113, 200 et 129. La parcelle n°309 attenante, propriété de Monsieur Delage, ne fait pas partie de cette étude.

Selon les informations en notre possession, les données cadastrales du site de la société Delage sont renseignées dans le tableau suivant :

Type de terrain	Propriétaire	Références cadastrales	Surface (m ²)
			3 403
		311	278
		310	1 544
Terrains de l'ICPE	Monsieur Delage	138	3 360
		113	2 675
		200	282
		129	
Parcelle attenante	Monsieur Delage	309	12 541 m ²

Plusieurs parcelles composent le site de la société Delage. Certaines parcelles sont occupées par des bâtiments, sur toutes sont stockées des VHU.

Le site à l'étude est bordé :

- au Nord par des maisons d'habitation,
- à l'Est par la D824 (avenue du Président John Kennedy),
- au Sud Est par le chemin des Sailhes,
- au Sud par la parcelle n° 309 de végétation non entretenue,
- à l'Ouest par un terrain agricole.

Le site est clôturé par des murs en parpaing, des murs en tôle et des palissades en bois. Deux portails permettent l'accès au site, le premier par l'avenue du Président John Kennedy et le deuxième par le chemin des Sailhes. Le plan cadastral et les limites d'études sont présentés en **annexe A2**.

2.1 Historique de l'activité du site

ACTIVITE DE GARAGE DE REPARATION AUTOMOBILE

L'entreprise de garage de réparation automobile a été créée en 1964. Il y avait alors un seul bâtiment de 650 m² environ abritant l'activité, situé à l'emplacement actuel du **bâtiment A**. Ce bâtiment initial a par la suite été détruit. Un nouveau bâtiment a été construit sur le même emplacement, d'une superficie deux fois supérieure. Une fosse en béton localisée au sud du **bâtiment A**, sous la dalle actuelle, servait à recueillir les huiles usagées. Elle a été excavée lors de la démolition du bâtiment initial. Une aire de lavage des véhicules était située à l'emplacement actuel des bureaux administratifs, à l'extrémité Sud-est du **bâtiment A**.

ACTIVITE DE STATION SERVICE

De 1967 à 1978 une station-service était en activité, associée au garage automobile. A l'Est et au Sud du **bâtiment A** le sol était recouvert d'un enrobé garantissant l'imperméabilité et empêchant l'infiltration de carburant dans le sol, ce dès le début de l'activité. Les pompes étaient situées sur le devant du bâtiment, en bordure de l'avenue du Président J. Kennedy. Une dalle de béton de forme circulaire matérialise encore leur localisation. Deux cuves servaient à stocker les carburants et alimenter les pompes :

- une cuve pour l'essence et le super,
- une cuve plus petite pour le gasoil.

Ces cuves étaient enfouies dans le sol, et localisées à l'angle Est de la parcelle n°311 (voir le plan d'aménagement du site en **annexe A3**).

ACTIVITE DE CASSE AUTOMOBILE

Le père de Monsieur Delage avait déjà démarré l'activité de « casse automobile », vraisemblablement vers 1972. Les pièces automobiles et les métaux valorisables étaient alors récupérés, puis les carcasses de voitures étaient brûlées dans une fosse afin d'être débarrassées des éléments non valorisables (sièges, mousses, plastiques). Les carcasses étaient brûlées sur la parcelle n°200, devant le **bâtiment D**, dans une fosse d'approximativement 50 centimètres de profondeur creusée dans le sol. Ces incinérations de carcasses de voitures ont été pratiquées jusqu'en 1977/1978. Une citerne enterrée servait à stocker le carburant (fioul) pour les engins de l'entreprise. Cette citerne toujours en place est située sur la parcelle n°200, accolée au **bâtiment D** au Sud. La localisation approximative de ces structures d'après des témoignages oraux est indiquée sur l'**annexe A3** : « Plan d'aménagement du site ».

ACTIVITE DE PEINTURE AUTOMOBILE

En 1982 Monsieur Delage reprend l'entreprise paternelle. Il réaménage le **bâtiment A** en entrepôt de stockage de pièces et y crée un bureau administratif. Il développe également une activité de peinture automobile à l'arrière du bâtiment, dans un hangar accolé (**bâtiment B**) disposant d'une cabine prévue à cet effet. Un deuxième hangar rudimentaire (**bâtiment E**) est accolé au **bâtiment B**.

ACTIVITE DE DEPOLLUTION DE VHU

Monsieur Delage construit enfin un hangar de 400 m² environ pour réaliser la dépollution des VHU (**bâtiment C**). Les fluides potentiellement polluants y sont récupérés et stockés avant d'être évacués par une entreprise spécialisée dans leur traitement. Les batteries et les pots catalytiques sont également retirés des véhicules. Le **bâtiment C** utilisé pour la dépollution est situé à cheval sur les parcelles 128 et 113. Le compactage des véhicules est réalisé sur la parcelle n°200, à même le sol mais seulement après leur dépollution, dans le respect de l'arrêté d'autorisation d'exploité de la société Delage.

RECENSEMENT DES ACCIDENTS ET INCIDENTS

Le site de l'ICPE « Etablissement Delage » accueille des activités industrielles depuis l'année 1964. A cette époque la réglementation, les usages et pratiques professionnelles étaient très éloignés des normes actuelles. Ces pratiques du passé peuvent se révéler de nos jours polluantes.

Hormis ces usages passés potentiellement polluants, on ne recense sur le site de l'Etablissement Delage aucun incident ou accident notable.

2.2 Aménagement du site

On se référera au plan d'aménagement actuel du site en **annexe A3**.

Actuellement sont donc recensés cinq bâtiments (**A, B, C, D** et **E**). Des VHU sont stockées alignées en bordure Est et Sud de la parcelle n°311 recouverte d'un enrobé. Cet enrobé se poursuit sur les parcelles n°310 et 113, jusqu'à l'extrémité du bâtiment C. Au-delà et sur les parcelles restantes, les VHU dépollués sont stockées sur un sol nu constitué de terre végétale, de sable et de gravier grossier. De part la nature même de l'activité de dépollution de VHU, l'encombrement en véhicules est important.

Des drains sont enterrés dans le sol de la parcelle n°138 afin de collecter les eaux météoriques qui s'infiltrent dans le sol. Ces eaux sont évacuées par une buse qui traverse la parcelle n°139 au nord du site à l'étude, puis se déversent dans un fossé situé plus au nord.

SURFACES IMPERMEABILISEES:

Type	Localisation	Superficie (en m ²)	Utilisation	État général
Enrobé	Parcelles n° 311, 310, extrémité Est des parcelles n°113 et 138	3 100	Parking Stockage de VHU à dépolluer	correct
Dalle béton	Parcelle n°311, localisation des anciennes pompes à essence	< 10	Parking des employés et des clients	correct

SURFACES NON IMPERMÉABILISÉES:

Type	Localisation	Superficie (en m ²)	Utilisation	État général
Sol sablonneux partiellement recouvert de cailloux	Parcelles n°200, et majeure partie des parcelles n°113 et 138	6 860	Stockage de véhicules dépollués	Traces ponctuelles d'huiles ou d'hydrocarbures

BÂTIMENTS PRÉSENTS SUR SITE :

Type	Dimension (en m)	Utilisation	État général
Bâtiment A	27 X 12	- accueil de la clientèle - stockage de pièces automobiles destinées à la vente - bureaux sur deux étages (bureaux administratifs et salle de repos)	Bâtiment en dur, sol carrelé sur dalle de béton, charpente métallique
Bâtiment B	21 X 17	Peinture automobile	Sol en béton, armature en métal, toiture en plaques de fibrociment type « éverite »
Bâtiment C	29 X 10	Dépollution des VHU : récupération des liquides polluants, démontage des batteries et des moteurs,	Bâtiment à étage, sol en béton, murs en parpaings, charpente métallique et toiture en plaques de fibrociment type éverite »
Bâtiment D	16 X 8		En ruine. Sol en béton, charpente et toiture métallique abimées et partiellement écroulées. Nombreux déchets métalliques à l'intérieur
Bâtiment E	33 X 8	Parking couvert pour des engins de l'entreprise	Hangar : moitié du sol nu, dalle béton sur l'autre moitié. Charpente métallique et toiture en plaques de fibrociment type « éverite ». Murs en parpaings

CLÔTURE DU SITE :

Type	État général
Mur en parpaing	- Clôture de 2 m de haut à la bordure Nord, Est et Ouest de la parcelle n°311.
Mur en tôles	- Bordure Sud des parcelles n°311, 310 et 128
Palissades en bois	- Bordure Nord et Ouest des parcelles n°309 et 200.

2.3 Installations sensibles

Il s'agit des installations propres à l'activité actuelle ou passée du site qui sont susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement de par l'emploi, le stockage ou la manipulation de produits chimiques dangereux. Selon les témoignages recueillis, les zones suivantes peuvent constituer des sources de pollution :

- Une citerne est située sur la parcelle n°200, accolée au **bâtiment D**, au Sud. Cette citerne vide se remplit d'eau à chaque épisode pluvieux. Le sol alentour a pu être pollué par le fioul qu'elle contenait. Sa localisation est matérialisée en **annexe A3**.
- Des déchets comprenant de vieux pots de peinture ont été enfouis dans le sol avant que Monsieur Delage ne reprenne l'activité en 1982. Ces déchets seraient enterrés sous la dalle du **bâtiment A**, au niveau de l'actuelle salle de repos (angle Sud-ouest du **bâtiment A**).
- Le compactage des véhicules est réalisé sur la parcelle n°200, à même le sol mais seulement après leur dépollution. Des écoulements de fluides potentiellement polluants présents dans les véhicules ont pu se produire, mais en quantité infimes. Le déversement de liquide de lave-glace a pu occasionnellement se produire lors du compactage de véhicules, les réservoirs de ces liquides étant parfois inaccessibles.
- Sur la parcelle n°200, devant le **bâtiment D**, des déchets et véhicules ont été incinérés (voir localisation sur le plan en **annexe A3**). Des substances polluantes ont pu être libérées lors de ces incinérations, et contaminer les alentours.

Travaux de réhabilitation déjà réalisés :

La fosse en béton localisée au sud du **bâtiment A** a été nettoyée et évacuée lors de la construction de l'actuel bâtiment.

Les deux cuves utilisées pour le stockage des carburants de la station service ont été excavées approximativement en 1986 ou 1987. Elles étaient alors intègres, et aucune présence de carburant n'a pas été constatée au niveau du sous-sol (parcelle n°311).

Aucune investigation des sols, des eaux superficielles ni des eaux souterraines n'a été réalisée auparavant sur le site à l'étude.

3 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.1 Contexte hydrographique

On se référera au plan de localisation du site joint en **annexe A1** pour illustrer les principales données relatives au contexte hydrographique local, au niveau du site de l'entreprise Delage.

Le réseau hydrographique de la région de Mont de Marsan et de Saint Pierre du Mont est sensiblement Est-Ouest, constitué par le réseau de l'Adour et ses principaux affluents dont la Midouze qui fait l'objet d'un SAGE depuis 2005.

Le site à l'étude s'inscrit dans le bassin versant de la Midouze, plus précisément dans la partie Sud-ouest dite du « plateau landais ». Cette vaste région est caractérisée par l'unité de ses sols (les sables des Landes) et son relief faiblement marqué. Très perméable et assez plat, le plateau landais est parcouru par des petits ruisseaux entaillant des vallées étroites, parfois jusqu'au socle molassique. La Midouze à l'aval du bassin atteint un débit moyen annuel de 20 m³/s.

Les objectifs fixés par le SAGE Midouze sont :

- préserver et garantir une eau potable de qualité en quantité suffisante pour les besoins actuels et futurs,
- reconquérir la qualité de l'eau à travers l'amélioration des rejets directs, la lutte contre la pollution diffuse et son transfert vers les eaux superficielles et souterraines, ainsi que la lutte contre l'érosion des sols,
- préserver voire restaurer les milieux humides et aquatiques et favoriser une gestion cohérente et mutualisée des cours d'eau sur l'ensemble du bassin,
- restaurer des étiages satisfaisants en diminuant la pression sur la ressource, en gérant au mieux les ressources existantes – notamment la nappe des sables et les ouvrages de réalimentation, et en renforçant la ressource si nécessaire.

Le site de l'entreprise Delage est situé à 3.9 km au Sud de la Midouze, et à 8.6 km au Nord de l'Adour. Le site est en position topographique haute par rapport aux cours d'eaux (Midouze, Adour), à + 88 m NGF, mais trop éloigné pour avoir un lien hydraulique direct. Le tableau suivant répertorie les cours d'eaux (ruisseaux) les plus proches du site :

Nature de la ressource	Distance la plus proche par rapport au site /altitude	Sens d'écoulement	Relation hydraulique présumée avec le site
Cours d'eau temporaire rejoignant le ruisseau Saint-Jean	500 m au S-E du site / + 72 m NGF	N-O → S-E	Cours d'eau temporaire à l'aval hydraulique apparent du site, mais séparé de celui-ci par la route D824
Saint – Jean (ruisseau, affluent de l'Adour)	Environ 1.75 km au Sud du site / + 70 m NGF	N-E → S-O	Aval hydraulique apparent mais vulnérabilité faible compte tenu de l'éloignement avec le site
Cours d'eau temporaire rejoignant le ruisseau Bourrus (affluent de la Midouze)	Environ 2.5 km au N-O / + 74 m NGF	S-E → N-O	Sans lien hydraulique en raison d'une élévation topographique

Au regard de ces éléments, la vulnérabilité des eaux superficielles par rapport aux éventuelles pollutions du site à l'étude est limitée.

A l'échelle du site les eaux de pluies ne sont pas drainées par un réseau de collecte des eaux pluviales. Cependant dans le respect de l'agrément préfectoral accordé, les activités de dépollutions de VHU sont réalisées sur une surface imperméabilisée (**bâtiment C**), les écoulements sont collectés et passent par un séparateur à hydrocarbures avant d'être rejetés dans le milieu naturel.

3.2 Contexte géologique

Le tableau suivant permet de synthétiser et de caractériser l'ensemble des formations géologiques concernées par la zone d'étude selon les données disponibles :

Etage géologique	Formation	Nature et description	Epaisseur	Hydrogéologie		Situation / site
Quaternaire	Terrasses alluviales	Epanchages fluviaux : sables, graviers, galets	14 à 20 m, plus hautes terrasses	Aquifère de la nappe alluviale		Absence
	Sable des Landes	Sables éoliens	Quelques m	Aquifère des Sables des Landes		
Pliocène	Formation de Castets (Pléistocène)	Chaque séquence débute par des sables grossiers et des graviers à matrice argileuse, puis sables argileux, pour finir en sommet de séquence par des argiles à lignites	20 à 60 m	Aquifère Plio-Quaternaire		
	Formations d'Arengosse, d'Onesse, de Belin					
Miocène	Tortonien	Glaises Bigarrées	Argiles plastiques versicolores	5 à 25 m	Imperméable, non aquifère	
	Langhien – Serravallien (Helvétien)	Sables Fauves	Sables ocres plus ou moins hématésés	15 à 20 m	Aquifère des Sables Fauves	
		Faluns de Tartas	- Faluns et calcaires gréseux, bioclastiques - Faciès marins sableux verts ou gris-blanc	3 à 10 m	Aquifère des Calcaires Helvétiques	
	Burdigalien	Molasses de l'Armagnac	Argile carbonatée versicolore	Jusqu'à 60 m	Formation imperméable, non aquifère	Aquifère du Miocène
	Aquitainien	Faluns de Saint-Avit	Faluns, calcaires gréseux et grès à miogypsines	3 à 75 m	Aquifère des Calcaires de l'Aquitainien	

Selon la carte géologique du BRGM de Mont de Marsan, le site de l'entreprise Delage est implanté sur la formation des **Glaises Bigarrées** du Miocène (argile plastique versicolore). Ces argiles imperméables, le plus souvent plastiques, se présentent sous des couleurs claires, jaunes à tâches bleues, marquées parfois par des marbrures rouge brique (manganèse).

Cette couche géologique surmonte la formation des Sables Fauves du Miocène, constituée de sables ocres plus ou moins hématésés.

La potentialité en eau de la région de Mont de Marsan est donc principalement associée à :

- **la nappe alluviale et la nappe du sable des Landes,**
- **l'aquifère Plio-Quaternaire,**

- l'aquifère des Sables Fauves de l'Helvétien,
- l'aquifère du Miocène,
- l'aquifère de l'Oligocène,
- l'aquifère de l'Eocène,
- l'aquifère du Dano-Paléocène.

Une coupe géologique moyenne a été déduite de l'analyse des sondages réalisés à proximité du site (sondages 09513X0065, 09513X0029/F, 09513X0023/F, 09513X0060/F et 09513X0051/F).

Ainsi au droit du site à l'étude, la **coupe géologique moyenne** est la suivante :

- **De 0 à environ 0,20 m** : Terre végétale.
- **De 0.2 à environ 1.5 m** : Sable gris blanc du quaternaire.
- **De 1.5 à environ 10 m** : Argile Bigarrée du Tortonien.
- **De 10 à environ 22 m** : Sables Fauves
- **Au-delà de 22 m** : Calcaires de l'Helvétien.

3.3 Contexte hydrogéologique

Dans les sables landais les ressources en nappes superficielles sont importantes et accessibles. Elles sont évaluées à 4 millions de m³/km². Autres nappes superficielles, les nappes d'accompagnement de la Midouze et de ses affluents jouent un rôle majeur dans la régulation du débit du cours d'eau. Les ressources en nappes profondes sont importantes sur l'ensemble du bassin de la Midouze, mais sont souvent peu accessibles.

L'aquifère Plio-quaternaire constitue une multicouche à caractère libre ou très faiblement captif en relation directe avec le réseau hydrographique, auquel il confère une grande régularité : prépondérance de l'infiltration sur le ruissellement en périodes de pluie, lente vidange assurant un soutien efficace des étiages. Cet aquifère est peu représenté dans notre zone d'étude (Midouze, Midou et Adour), où le Miocène supérieur est souvent directement recouvert par les terrasses alluviales du quaternaire.

Le terrain de l'Etablissement Delage est situé entre la Midouze et l'Adour. Cette zone présente deux systèmes aquifères superficiels importants, principalement utilisés pour l'usage agricole et constituant des nappes d'accompagnement :

- un ensemble de **terrasses alluviales-colluvions**,
- l'ensemble **faluns-grès Calcaires de l'Helvétien et Sables Fauves** de bonnes potentialités (débits de 20 à 60 m³/h).

La formation argilo-sableuse des **Sables Fauves** est caractérisée par sa grande hétérogénéité des faciès et des épaisseurs. Elle constitue globalement un ensemble semi-perméable, largement drainé à son pourtour dans les entailles du réseau hydrographique par une multitude de petites sources à faible débit, et qui s'égoutte

verticalement vers le drain plus perméable constitué par les calcaires de l'Helvétien. Sur le sommet des buttes, les sables fauves peuvent être coiffés de glaises bigarrées, ce qui est le cas du site de l'entreprise Delage.

Localement, les glaises bigarrées recouvertes par des strates géologiques aquifères peuvent constituer des « **nappes perchées** », nappes libres très proches de la surface. Ce cas de figure est possible pour le site à l'étude.

Plus profondément, les **calcaires de l'Aquitaniens** constituent un aquifère captif séparé des calcaires de l'Helvétien par la formation imperméable du Burdigalien. Les piézométries de l'Aquitaniens et de l'Helvétien sont voisines dans le secteur amont (Roquefort - Brocas), puis s'écartent en descendant vers le Sud : l'Helvétien se trouve alors en position perchée par rapport à l'Aquitaniens au niveau de Mont de Marsan (+ 10 m).

L'écoulement de l'Aquitaniens s'effectue essentiellement du Nord-est vers le Sud-ouest, c'est à dire vers un axe de drainage correspondant à la vallée de l'Adour, avec cependant un axe de drainage secondaire dans la vallée de la Douze, délimitant une zone haute dans l'interfluve Douze-Midou (Gaillères - Lacquy). L'aquifère Helvétien est quant à lui en relation directe avec la surface et s'écoule vers de grands axes de drainage constitués par les vallées principales (Douze, Midou, Gouaneyre, Estrigon, Geloux, Bez, Midouze, Adour). On se référera à l'**annexe A4** pour visualiser le sens d'écoulement de ces nappes dans la zone d'étude.

3.4 Alimentation en eau potable de Mont-de Marsan / Saint-Pierre-du-Mont

La distribution de l'eau à Mont de Marsan est gérée par la commune, par le biais de la Régie des Eaux. La commune de Saint pierre du Mont est alimentée par le même réseau. Quinze forages prélèvent dans des nappes captives l'eau nécessaire :

- 14 forages dans la nappe captive du Falun de Saint-Avit, Aquitaniens,
- 1 forage dans la nappe captive plus profonde de l'Oligocène.

Les caractéristiques de ces forages utilisés pour l'eau potable sont présentées dans le tableau suivant (Source : Rapport annuel 2009 de la Régie des Eaux de Mont de Marsan) :

DESIGNATION DU FORAGE	EMPLACEMENT	PROFONDEUR EN M	DEBIT EN M3/H
Rond 1	Avenue R. CAUSSEQUE	103	55
Rond 2	Avenue R. CAUSSEQUE	74	60
Saint Anne	Enceinte du Centre Hospitalier Spécialisé STE ANNE	70	60
Lousteau	Rue du GL DE LOBIT, derrière le Stade Jean, LOUSTEAU	65	50
Carboue	Impasse du CARBOUE à proximité de MARIDOR	62	50
Planton-Biscarosse	Rue de la Ferme du CONTE	63	60

Manot	Lieu dit BATS (ST PIERRE DU MONT)	100	70
Laboratoire	Laboratoire Départemental des Eaux Rue Marcel DAVID	100	70
M.S.A.	Mutualité sociale agricole Avenue du Corps Franc Pommiès (ST PIERRE DU MONT)	100	35
Marchand	R.D. 38 à CAMPET LAMOLERE Lieu Dit Marchand	100	110
Garrelon	Lieu dit « HOURESTOT » à CAMPET LAMOLERE	100	110
La Cure	Lieu dit « LA CURE » à CAMPET LAMOLERE	100	100
Coudanne	Lieu dit « COUDANNE » à UCHACQ	100	120
Lubet	Lieu-dit LUBET » ST PIERRE DU MONT	100	20
Lacrouts	Lieu dit LACROUTS à SAINT AVIT	288	80

Ces forages puisent dans des nappes captives profondes, ils ne sont donc pas considérés comme des cibles potentielles d'éventuels polluants issus du site de l'entreprise Delage.

3.5 Usage alentours de l'eau souterraine

Les tableaux suivant recensent les captages d'eau souterraine situés dans un rayon de 5 km autour du site, selon leur usage. **L'annexe A4** présente leur localisation sur la carte géologique de Mont de Marsan (source : site Infoterre du BRGM et BSS). La distinction entre les différents horizons captés est parfois difficile, du fait que les captages mélangent indistinctement les niveaux et que les attributions stratigraphiques sont très incertaines.

3.5.1 Usage agricole de l'eau souterraine

Référence	09513X0029/F	09513X0023/F	09513X0020/F3	09513X0067/F
Localisation annexe 4	1	1	2	9
Adresse	Saint-Pierre du Mont, Plussa	Saint-Pierre du Mont, Lareigne	Bretagne de Marsan, Lande Noire	Mont de Marsan 1234 Avenue du Vigneau – Lieu-dit "Broca"
Position et distance / au site (Km)	0.5 km / O	0.5 km / O	0.7 km / S	2.3 km / N-E
Etat d'exploitation	Exploité	Non Renseigné	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	34	34.50	12 m prof eau/sol : 1m (?)	36
Nappe exploitée	Aquifère des Sables fauves	Aquifère des Sables fauves	Aquifère de la nappe alluviale	Aquifère des Sables Fauves et Aquifère des calcaires Helvétiens
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	5 à 8
Position hydraulique*	Aval	Aval	Amont	Est, sans lien

Référence	09513X0144/F	09513X0087/F	09513X0114/F	09513X0141/F
Localisation annexe 4	3			
Adresse	Mont de Marsan, Laguille	Mont de Marsan, Laguille	Mont de Marsan, Grand Guillon	Mont de Marsan, Grand Guillon
Position et distance / au site (Km)	0.6 km / E	0.6 km / E	0.6 km / E	0.6 km / E
Etat d'exploitation	Non exploité	Non renseigné	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	20 m	7 m	13 m	25 m
Nappe exploitée	Aquifère des Sables fauves	Aquifère des Sables fauves / Nappe du Miocène	Aquifère des Sables fauves	Aquifère des Sables fauves
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Est, sans lien	Est, sans lien	Est, sans lien	Est, sans lien

Référence	09513X0086/F	09513X0126/F	09513X0169/F
Localisation annexe 4	6		14
Adresse	Saint Pierre du Mont Largelere	Saint Pierre du Mont Peyrucon	Saint Pierre du Mont, Menasse
Position et distance / au site (Km)	2.1 km / N-O	2.1 km / N-O	4.5 km / N-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	30	35	42
Nappe exploitée	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-
Position hydraulique*	Aval hydraulique pour l'Helvétien Sans lien pour l'Aquitanien	Aval hydraulique pour l'Helvétien Sans lien pour l'Aquitanien	Léger aval hydraulique pour l'Helvétien Sans lien pour l'Aquitanien

Référence	09513X0055/F2	09513X0054/F1	09513X0019/F1	09513X0059/F
Localisation annexe 4	7		8	
Adresse	Saint Pierre du Mont Largelere	Saint Pierre du Mont Largelere C/O De Massia	Saint Pierre du Mont Mont Alma	Saint Pierre du Mont Mont Alma Lubet
Position et distance / au site (Km)	1.7 km / N-O	1.7 km / N-O	0.9 km / N	0.9 km / N
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Non Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	34	33.5	13.5	24
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (Sables Fauves et calcaires Helvétiques)	Nappe du Miocène (Sables Fauves et calcaires Helvétiques)	Pliocène. Pas d'eau	Nappe du Miocène (Sables Fauves et calcaires Helvétiques)
Débit du captage (m ³ /H)	25 à 40	17	-	13.5 à 20
Position hydraulique*	Aval hydraulique	Aval hydraulique	Sans lien	Aval hydraulique

Référence	09513X0128/F	09513X0018/F1	09513X0129/F	09513X0056/F
Localisation annexe 4	8			
Adresse	Saint pierre du Mont Lubet	Saint pierre du Mont Mont Alma Lubet	Saint pierre du Mont Mont Alma	Saint pierre du Mont Mont LUBET, MONT-ALMA C/O MR. LORAYE
Position et distance / au site (Km)	0.9 km / N	0.9 km / N	0.9 km / N	0.9 km / N
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	22	22	31	31
Nappe exploitée	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	18	-	20 à 42
Position hydraulique*	Aval hydraulique pour l'Helvétien	Aval hydraulique pour l'Helvétien	Aval hydraulique pour l'Helvétien, sans lien pour l'Aquitaniens	Aval hydraulique pour l'Helvétien, sans lien pour l'Aquitaniens

Référence	09513X0124/F	09513X0040/F	09513X0133/F	09513X0068/F
Localisation annexe 4	9			
Adresse	Mont de Marsan Labouyrie	Mont de Marsan Labouyrie	Mont de Marsan Labouyrie	Mont de Marsan Labouyrie
Position et distance / au site (Km)	2.3 km / N-E	2.3 km / N-E	2.3 km / N-E	2.3 km / N-E
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	50	65	26	33
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (Sables Fauves et calcaires Helvétiques)	Nappe du Miocène (Sables Fauves et calcaires Helvétiques)	Nappe du Miocène (Sables Fauves)	Nappe du Miocène (Sables Fauves et calcaires Helvétiques)
Débit du captage (m ³ /H)	-	56.5	-	-
Position hydraulique*	Sans lien			

Référence	09513X0088/F	09513X0130/F	09513X0060/F	09513X0134/F
Localisation annexe 4	15			17
Adresse	Saint Pierre du Mont, Petit-Pourcay	Saint Pierre du Mont, Pourcay	Saint Pierre du Mont, Pourcay	Saint Pierre du Mont, Lasgouris
Position et distance / au site (Km)	3.3 km / N-O	3.3 km / N-O	3.3 km / N-O	4.2 km / N-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	33	22	33	35
Nappe exploitée	Nappe du Miocène	Sables fauves du Miocène	Sables fauves du Miocène	Sables fauves du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	28	-
Position hydraulique*	Léger aval hydraulique			Sans lien

Référence	09513X0127/F	09513X0051/F	09513X0132/F	09512X0165/F
Localisation annexe 4	16			18
Adresse	Saint Pierre du Mont, Gude	Saint Pierre du Mont, Gude Menjoulin	Saint Pierre du Mont, Gude	Saint Pierre du Mont, Tamounet
Position et distance / au site (Km)	3.4 km / O	3.4 km / O	3.4 km / O	5.1 km / N-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	25	31	35	49.5
Nappe exploitée	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène	Calcaires Helvétiques, Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	15	-	52
Position hydraulique*	Sans lien			

Référence	09512X0004/F	09513X0096/F	09513X0070/F	09513X0121/F
Localisation annexe 4	18	19		
Adresse	Saint Pierre du Mont, Tamounet	Benquet L'espitaou	Benquet L'espitaou	Haut-Moucon Sittou
Position et distance / au site (Km)	5.1 km / N-O	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	51	30	28	28
Nappe exploitée	Calcaires Helvétiques, Miocène	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien			

Référence	09513X0122/F	09513X0135/F	09513X0120/F	09513X0052/F
Localisation annexe 4	19			
Adresse	Haut-Moucon Sittou	Saint Pierre de Mont Sittou	Haut-Mauco Pin	Haut-Mauco BIDLLOT, C/O MR. DABADIE
Position et distance / au site (Km)	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	31	20	35	34
Nappe exploitée	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	30
Position hydraulique*	Sans lien			

Référence	09513X0140/F	09513X0119/F	09513X0069/F	09513X0171/F
Localisation annexe 4	19			20
Adresse	Haut-Mauco Bidalot	Benquet, Maouhum	Haut-Mauco, Maduhum	Haut-Mauco, Labayle
Position et distance / au site (Km)	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O	5 km / S-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	25	30	26	35
Nappe exploitée	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien	Sans lien	Sans lien pour l'Helvétien	Sans lien pour l'Helvétien

Référence	09513X0035/F	09513X0142/F	09513X0098/F	09513X0099/F
Localisation annexe 4	20		21	
Adresse	Benquet, Pierron	Benquet, Pinguin	Benquet, Pomise	Benquet, Pomise
Position et distance / au site (Km)	5 km / S-O	5 km / S-O	2.5 km / S-O	2.5 km / S-O
Etat d'exploitation	Non Renseigné	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	23	16	20	20
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)
Débit du captage (m ³ /H)	16	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien pour l'Helvétien			

Référence	09513X0075/F	09513X0074/F	09513X0110/F	09513X0072/F
Localisation annexe 4	21			
Adresse	Benquet, Laugeron	Benquet, Beignat	Benquet, Beignat	Benquet, Jeanlome
Position et distance / au site (Km)	2.5 km / S-O	2.5 km / S-O	2.5 km / S-O	2.5 km / S-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	25	26	25	25
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien pour l'Helvétien			

Référence	09513X0112/F	09513X0071/F	09513X0111/F	09513X0104/F
Localisation annexe 4	21			22
Adresse	Benquet, Jeanlome	Benquet, Jeanlome	Benquet, Gadet	Benquet, Pompét
Position et distance / au site (Km)	2.5 km / S-O	2.5 km / S-O	2.5 km / S-O	1.8 km / S
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	30	25	20	25
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien pour l'Helvétien	Sans lien pour l'Helvétien	Sans lien pour l'Helvétien	Sans lien pour l'Helvétien

Référence	09513X0106/F	09513X0083/F	09513X0136/F	09513X0138/F
Localisation annexe 4	22			
Adresse	Benquet, Pompét	Benquet, Pompét	Benquet, Pompét	Benquet, Fausset
Position et distance / au site (Km)	1.8 km / S	1.8 km / S	1.8 km / S	1.8 km / S
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	26	27	25	25
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien pour l'Helvétien			

Référence	09513X0105/F	09513X0103/F	09513X0077/F	09513X0139/F
Localisation annexe 4	22			
Adresse	Benquet, Fausset	Benquet, Fausset	Benquet, Fausset	Benquet, Fausset
Position et distance / au site (Km)	1.8 km / S	1.8 km / S	1.8 km / S	1.8 km / S
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	25	23	16	25
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien pour l'Helvétien			

Référence	09513X0137/F	09513X0076/F	09513X0092/F	09513X0093/F
Localisation annexe 4	22			
Adresse	Benquet, Fausset	Benquet, Jacques de Juite	Benquet, Jacques de Juite	Benquet, Jacques de Juite
Position et distance / au site (Km)	1.8 km / S	1.8 km / S	1.8 km / S	1.8 km / S
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	25	16	17	20
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien pour l'Helvétien			

Référence	09513X0078/F	09513X0100/F	09513X0079/F	09513X0101/F
Localisation annexe 4	22			
Adresse	Benquet, Pebarguere	Benquet, Pebarguere	Benquet, Grand Cotahin	Benquet, Cotahin
Position et distance / au site (Km)	1.8 km / S	1.8 km / S	1.8 km / S	1.8 km / S
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	19	18	22	21
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien pour l'Helvétien			

Référence	09513X0080/F	09513X0102/F	09513X0081/F	09513X0115/F
Localisation annexe 4	22			23
Adresse	Benquet, Grand Cotahin	Benquet, Grand Cotahin	Benquet, Grand Cotahin	Bretagne-de-Marsan, Au Bruc
Position et distance / au site (Km)	1.8 km / S	1.8 km / S	1.8 km / S	1.5 km / S-E
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	24	22	18	24
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Sables Fauves
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien pour l'Helvétien			Amont hydraulique

Référence	09513X0116/F	09513X0082/F	09513X0117/F	09513X0057/F1
Localisation annexe 4	23			
Adresse	Bretagne-de-Marsan, Au Bruc	Benquet, Aubruc	Bretagne-de-Marsan, Au Bruc	Bretagne-de-Marsan
Position et distance / au site (Km)	1.5 km / S-E	1.5 km / S-E	1.5 km / S-E	1.5 km / S-E
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	25	16	25	15
Nappe exploitée	Sables Fauves	Sables Fauves	Sables Fauves	Sables Fauves
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	7 à 14
Position hydraulique*	Amont hydraulique			

Référence	09513X0109/F	09513X0085/F	09513X0073/F	09513X0174/F
Localisation annexe 4	24			
Adresse	Benquet, Jeanbaylet	Benquet, Hillo	Benquet, Cardinat	Benquet, Guit
Position et distance / au site (Km)	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	15	27	24	31.5
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Nappe du Miocène (Helvétien)	Sables Fauves
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	21
Position hydraulique*	Sans lien (Helvétien)			

Référence	09513X0097/F	09513X0053/F	09513X0107/F	09513X0094/F
Localisation annexe 4	24			
Adresse	Benquet, Guit	Campagne, Lasdoubes	Benquet, Jeanbaylet	Banquet, Pechicot
Position et distance / au site (Km)	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	32	22.5	20	25
Nappe exploitée	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien (Helvétien)			

Référence	09513X0095/F	09513X0084/F	09513X0036/F	09513X0108/F
Localisation annexe 4	24			
Adresse	Benquet, Pechicot	Benquet, Pechicot	Benquet, Pechicot	Benquet, Pechicot
Position et distance / au site (Km)	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O	3.8 km / S-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	27	22	22	25
Nappe exploitée	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène	Sables fauves	Nappe du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	12	-
Position hydraulique*	Sans lien (Helvétien)			

Référence	09513X0143/F	09517X0010/F	09517X0035/F	09517X0036/F
Localisation annexe 4	25			
Adresse	Benquet, Lasdoubes	Benquet, C/O Mr Clave	Benquet, Jeanbaylet	Benquet, Jeanbaylet
Position et distance / au site (Km)	4.8 km / S-O	4.8 km / S-O	4.8 km / S-O	4.8 km / S-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	20	27	20	20
Nappe exploitée	Sables Fauves	Sables Fauves	Sables Fauves	Sables Fauves
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien			

Référence	09517X0038/F	09517X0037/F	09517X0011/F	09517X0089/F
Localisation annexe 4	25			
Adresse	Benquet, Jeanbaylet	Benquet, Jeanbaylet	Benquet, C/O MR CANDEAU "JEAN BAYLET"	Benquet, Jeanbaylet
Position et distance / au site (Km)	4.8 km / S-O	4.8 km / S-O	4.8 km / S-O	4.8 km / S-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	20	20	19	20
Nappe exploitée	Sables Fauves	Sables Fauves	Sables Fauves	Sables Fauves
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien			

Référence	09517X0090/F	09517X0039/F	09517X0040/F	09517X0026/F
Localisation annexe 4	25			
Adresse	Benquet, Jeanbaylet	Benquet, Fauquette	Benquet, Fauquette	Benquet, Bel-air
Position et distance / au site (Km)	4.8 km / S-O	4.8 km / S-O	4.8 km / S-O	4.8 km / S-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	20	18	18	20
Nappe exploitée	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien			

Référence	09517X0044/F	09517X0027/F	09517X0043/F	09517X0042/F
Localisation annexe 4	25			
Adresse	Benquet, Fauquette	Benquet, Bel-air	Benquet, Fauquette	Benquet, Fauquette
Position et distance / au site (Km)	4.8 km / S-O	4.8 km / S-O	4.8 km / S-O	4.8 km / S-O
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	18	20	18	18
Nappe exploitée	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien			

Référence	09517X0041/F	09517X0002/F	09517X0079/F	09514X0014/F
Localisation annexe 4	25	26	27	42
Adresse	Benquet, Fauquette	Benquet	Benquet, Jouandon	Mazerolles, Perical
Position et distance / au site (Km)	4.8 km / S-O	3.9 km / S-O	4.1 km / S-O	4.5 km / N-E
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Non Renseigné
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	18	65	80	25
Nappe exploitée	Nappe du Miocène	Calcaires de l'Aquitaniens(Miocène)	Non renseigné	Calcaires Helvétiques
Débit du captage (m ³ /H)	-	47	-	25
Position hydraulique*	Sans lien	Aval hydraulique	Aquitaniens : aval hydraulique. Si aquifère plus profond : position hydraulique indéterminée	Sans lien

Référence	09513X0113/F	09517X0056/F	09517X0055/F	09514X0066/F
Localisation annexe 4	28	29		30
Adresse	Bretagne-de-Marsan, Leyriau	Bretagne-de-Marsan, Penan	Bretagne-de-Marsan, Gauzon	Bascons, Bouscat
Position et distance / au site (Km)	2.8 km / S	4.5 km / S-E	4.5 km / S-E	4.4 km / S-E
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	15	30	30	35
Nappe exploitée	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène	Nappe du Miocène	Sables Fauves (Miocène)
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien	Sans lien		Léger amont hydraulique

Référence	09518X0020/F	09518X0031/F	09513X0032/F	09514X0105/F
Localisation annexe 4	30		31	
Adresse	Bascons, Lartigue	Bascons, Lartigue	Bretagne-de-Marsan	Bretagne-de-Marsan, Station de pompage
Position et distance / au site (Km)	4.4 km / S-E	4.4 km / S-E	2.9 km / S-E	2.9 km / S-E
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	38	32	83	80
Nappe exploitée	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène	Nappe du Miocène (calcaires de l'Aquitaniens)	Nappe du Miocène (calcaires de l'Aquitaniens)
Débit du captage (m ³ /H)	50	-	20	-
Position hydraulique*	Amont hydraulique		Sans lien	

Référence	09514X0173/F	09514X0068/F	09514X0034/F2	09514X0106/F
Localisation annexe 4	32	33		
Adresse	Bascons, Naoutuc	Bascons, Miquelat	Bascons, Bostens C/O Mr Layan	Bascons, Frances
Position et distance / au site (Km)	5 km / S-E	4.7 km / S-E	4.7 km / S-E	4.7 km / S-E
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	70	32	30	35
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (calcaires de l'Aquitainien)	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	21 à 50	-
Position hydraulique*	Sans lien	Amont hydraulique		

Référence	09514X0038/F1	09514X0103/F	09514X0102/F	09514X0095/F
Localisation annexe 4	33	34		
Adresse	Bascons, Frances	Bascons, Beroy	Bascons, Beroy	Bascons, Guiret
Position et distance / au site (Km)	4.7 km / S-E	3.8 km / S-E	3.8 km / S-E	3.8 km / S-E
Etat d'exploitation	Exploité	Non Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	32	25	25	30
Nappe exploitée	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène	Sables Fauves du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Amont hydraulique			

Référence	09514X0096/F	09514X0044/F	09514X0126/F	09514X0123/F
Localisation annexe 4	34	35		
Adresse	Bascons, Guiret	Bretagne-de-Marsan, Millaque	Bretagne-de-Marsan, Millaque	Bretagne-de-Marsan, Millaque
Position et distance / au site (Km)	3.8 km / S-E	2.9 km / S-E	2.9 km / S-E	2.9 km / S-E
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	30	36	50	33
Nappe exploitée	Sables Fauves du Miocène	Aquifère du Miocène	Aquifère du Miocène	Aquifère du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-	-
Position hydraulique*	Amont hydraulique		Amont hydraulique	

Référence	09513X0118/F	09514X0009/F	09513X0159/F	09514X0094/F
Localisation annexe 4	36		37	38
Adresse	Bretagne-de-Marsan, Pinchorret	Bretagne-de-Marsan, Pinchorret	Mont de Marsan, Bahuret	Mazerolles, Periquat
Position et distance / au site (Km)	2.5 km / E	2.5 km / E	1.9 km / E	3.7 km / E
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	45	35	40	25
Nappe exploitée	Aquifère du Miocène	Aquifère du Miocène	Aquifère du Miocène	Aquifère du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	-	50	-	-
Position hydraulique*	Amont hydraulique			

Référence	09514X0099/F	09514X0004/F	09514X0016/F	09514X0081/F
Localisation annexe 4	38		39	
Adresse	Mazerolles, Bordes	Mazerolles, Jouandilla	Laglorieuse, Esclarons Marsaou	Laglorieuse, Esclarons
Position et distance / au site (Km)	3.7 km / E	3.7 km / E	4.7 km / E	4.7 km / E
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Non Renseigné	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	40	34	56	35
Nappe exploitée	Aquifère Miocène	Aquifère Miocène	Aquifère Miocène (calcaires Helvétiques)	Aquifère Miocène (Sables Fauves)
Débit du captage (m ³ /H)	-	40	-	-
Position hydraulique*	Amont hydraulique			

Référence	09514X0002/F	09514X0005/F2	09514X0097/F	09514X0174/F
Localisation annexe 4	40			41
Adresse	Mazerolles, Peyre	Mazerolles, Gran Peyre	Laglorieuse, Blaise	Mazerolles, Pedemarie
Position et distance / au site (Km)	4.8 km / E	4.8 km / E	4.8 km / E	3.5 km / E
Etat d'exploitation	Non Renseigné	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	46	58.5	35	45
Nappe exploitée	Calcaires du Miocène	Calcaires du Miocène	Calcaires du Miocène	Sables Fauves et Calcaires Helvétiques
Débit du captage (m ³ /H)	-	21 à 45	-	-
Position hydraulique*	Amont hydraulique			

Référence	09514X0001/F	09514X0036/F	09514X0091/F	09514X0087/F
Localisation annexe 4	41			
Adresse	Mazerolles, Mardera-Pedemarie	Mazerolles, Matibat C/O MME Garbay	Mazerolles, Malcontent	Mazerolles, Malcontent
Position et distance / au site (Km)	3.5 km / E	3.5 km / E	3.5 km / E	3.5 km / E
Etat d'exploitation	Non Renseigné	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	40	42	40	30
Nappe exploitée	Sables Fauves et Calcaires Helvétiens	Sables Fauves et Calcaires Helvétiens	Sables Fauves et Calcaires Helvétiens	Sables Fauves et Calcaires Helvétiens
Débit du captage (m ³ /H)	-	56	-	-
Position hydraulique*	Amont hydraulique			

Référence	09514X0008/F	09514X0090/F	09514X0089/F	09514X0003/F
Localisation annexe 4	41		42	
Adresse	Mazerolles, Matibat C/O E.Layan	Mazerolles, Matibat	Mazerolles, Cante Cigale	Mazerolles, Moulin de Haut
Position et distance / au site (Km)	3.5 km / E	3.5 km / E	4.5 km / N-E	4.5 km / N-E
Etat d'exploitation	Non Renseigné	Exploité	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	33	30	20	42
Nappe exploitée	Sables Fauves et Calcaires Helvétiens	Sables Fauves et Calcaires Helvétiens	Sables Fauves et Calcaires Helvétiens	Sables Fauves et Calcaires Helvétiens
Débit du captage (m ³ /H)	53	-	-	70
Position hydraulique*	Amont hydraulique			

3.5.2 Usage de l'eau souterraine : eau de consommation

Référence	09513X0065/F	09513X0066/F	09513X0146/F	09513X0030/F
Localisation annexe 4	5	9	9	10
Adresse	Saint Pierre du Mont Lubet-Baron	Saint Pierre du Mont, Biarne	Mont de Marsan, Jardinerie Leclerc, Rocade ouest	Mont de Marsan, rue Pierre Couzin
Position et distance / au site (Km)	2 km / N-O	2.3 km / N-E	2.3 km / N-E	2.8 km / N
Etat d'exploitation	Exploité	Exploité	Exploité	Non Renseigné
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Utilisation	Eau collective	Eau collective	Eau collective	Eau individuelle
Profondeur du captage / nappe (m)	115	17	32	24.5
Nappe exploitée	Aquifère des Calcaires de l'Aquitainien	Sables Fauves + Calcaires Helvétiques	Aquifère du Miocène	Sables fauves
Débit du captage (m ³ /H)	-	12	17	-
Position hydraulique*	Sans lien			

Référence	09513X0145/F	09513X0034/F	09513X0062/F	09513X0011/F
Localisation annexe 4	12	13	13	13
Adresse	Saint Pierre du Mont, Lotissement centre ville	Saint Pierre du Mont, MSA	Saint Pierre du Mont, MSA	Saint Pierre du Mont, Manot
Position et distance / au site (Km)	4.3 km / N-O	4.2 km / N-O	4.2 km / N-O	4.2 km / N-O
Etat d'exploitation	Exploité	Abandonné	Exploité	Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Utilisation	Eau service public	Eau collective	Eau collective	Eau collective
Profondeur du captage / nappe (m)	38	68	80	63
Nappe exploitée	Non Renseigné	Calcaires de l'Aquitainien	Calcaires de l'Aquitainien	Calcaires de l'Aquitainien
Débit du captage (m ³ /H)	-	45	17.5 à 52	65
Position hydraulique*	Léger aval hydraulique pour l'Helvétien, Sans lien pour l'Aquitainien	Sans lien		

Référence	09514X0007/F	09517X0001/F	09517X0001/F
Localisation annexe 4	42	26	26
Adresse	Mazerolles	Benquet	Benquet
Position et distance / au site (Km)	4.6 km / N-E	3.9 km / S-O	3.9 km / S-O
Etat d'exploitation	Exploité	Non Renseigné	Non Renseigné
Nature	Forage	Forage	Forage
Utilisation	Eau collective	Eau individuelle	Eau individuelle
Profondeur du captage / nappe (m)	23	5	5
Nappe exploitée	Sables Fauves et Calcaires Helvétiens	Nappe du Miocène (Calcaires Helvétiens)	Nappe du Miocène (Calcaires Helvétiens)
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-
Position hydraulique*	Léger amont hydraulique	Sans lien	

3.5.3 Usage industriel de l'eau souterraine

Référence	09513X0090/F4	09513X0037/F1	09513X0044/F3	09513X0039/F2
Localisation annexe 4	20			
Adresse	Haut-Mauco, Usine Bonmais	Haut-Mauco, Usine Veradour	Haut-Mauco, Usine Veradour	Haut-Mauco, Usine Veradour
Position et distance / au site (Km)	5 km / S-O	5 km / S-O	5 km / S-O	5 km / S-O
Etat d'exploitation	Non exploité	Non exploité	Non exploité	Non Exploité
Nature	Forage	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	94	51	118	37
Nappe exploitée	Aquifère des Calcaires de l'Aquitainien	Probablement aquifère de la formation d'Arengosse	Aquifère des Calcaires de l'Aquitainien	Probablement aquifère de la formation d'Arengosse
Débit du captage (m ³ /H)	24 à 56	-	-	-
Position hydraulique*	Aval hydraulique	Sans lien	Aval hydraulique	Sans lien

Référence	09514X0122/F
Localisation annexe 4	35
Adresse	Bretagne-de-Marsan, Millaque
Position et distance / au site (Km)	2.9 km / S-E
Etat d'exploitation	Exploité
Nature	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	32
Nappe exploitée	Aquifère du Miocène
Débit du captage (m ³ /H)	20
Position hydraulique*	Amont hydraulique

3.5.4 Usage inconnu de l'eau souterraine

Référence	09513X0046/S2	09513X0045/S1	09513X0047/S3
Localisation annexe 4	9	10	11
Adresse	Mont de Marsan Marcade	Mont de Marsan	Mont de Marsan Le Vignau
Position et distance / au site (Km)	2.5 km / N-E	2.8 km / N	3.5 km / N-E
Etat d'exploitation	Non Renseigné	Non Renseigné	Non Renseigné
Nature	Forage	Forage	Forage
Profondeur du captage / nappe (m)	40	39	23
Nappe exploitée	Nappe du Miocène (Sables Fauves)	Sables Fauves	Sables Fauves
Débit du captage (m ³ /H)	-	-	-
Position hydraulique*	Sans lien		

3.5.5 Vulnérabilités des captages d'eau souterraine

- D'après les informations précédentes, plusieurs **captages exploitant la nappe des Sables Fauves et/ou la nappe des Calcaires Helvétiens** peuvent constituer des cibles potentielles pour les éventuels polluants du site à l'étude :
 - 16 captages à usage agricole.

La couche lithologique des Glaises Bigarrées constitue une barrière à priori imperméable, protégeant la nappe **des Sables Fauves et/ou la nappe des Calcaires Helvétiens** d'un transfert de polluants éventuels en provenance du site à l'étude. Cependant dans une première approche, en l'absence de certitude sur le caractère imperméable de la

couche des Glaises Bigarrées au droit du site (épaisseur, continuité) et en l'absence d'information sur la présence et la nature de polluants résultant de l'activité du site, l'usage sensible de ces captages doit être pris en compte.

- Plusieurs captages exploitant les **Calcaires de l'Aquitainien** sont situés à l'aval hydraulique du site à l'étude :
 - 2 captages à usage agricole,
 - 1 captage à usage d'alimentation collective,
 - 2 captages à usage industriel.

Ils ne peuvent constituer des cibles pour les éventuels polluants du site des Etablissements Delage, la nappe des **Calcaires de l'Aquitainien** étant une nappe profonde, captive, à priori séparée du site à l'étude par deux couches géologiques imperméables (la couche des Glaises Bigarrées et la couche du Burdigalien). La vulnérabilité de ces captages est donc limitée.

3.6 Usage alentours des eaux superficielles

A proximité du site à l'étude les eaux superficielles sont utilisées pour la baignade (base nautique de Ménasse), la pratique du canoë (Midouze, de Mont de Marsan à Tartas) et la pêche de loisir. L'usage de loisir de l'eau sur le bassin de la Midouze est peu présent, et comme on l'a vu précédemment il n'y a pas de lien hydraulique direct entre ces cours d'eau et le site à l'étude. Ces eaux superficielles et leur usage ne constituent donc pas des cibles pour les éventuels polluants du site à l'étude.

3.7 Contexte climatiques et précipitations

Les données pluviométriques sont fournies par la station météorologique de MONT DE MARSAN (aérodrome). Les pluviométries mensuelles moyennes cinquantennaires (1951-1999) en mm sont présentées dans le tableau suivant :

Jan	Fév.	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Annuel
87	84	69	77	88	66	51	72	73	84	93	98	942

(Source : <http://www.service.landes.org>)

Il est à noter que la pluviométrie annuelle moyenne cinquantenaire régionale est légèrement supérieure à la moyenne nationale établie autour de 800 mm.

L'intensité pluviométrique est relativement stable au cours de l'année (entre 51 et 98 mm/mois) avec une augmentation relative en novembre et en décembre. On pourra, afin d'intervenir dans les fouilles hors d'eau, réaliser les travaux en dehors de ces mois.

Les températures moyennes sont de 12.7°C. Les plus fortes températures sont enregistrées en juillet et août (20.3 °C). En cas de découverte de substances polluantes (hydrocarbures) dans les sols lors des investigations, des nuisances olfactives pourraient apparaître pour les tiers lors de ces périodes chaudes. Toutefois, les maxima enregistrés restent peu élevés.

3.8 Faune – Flore

Le site de l'entreprise Delage ne fait partie d'aucune zone naturelle protégée de type ZIRCO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) ou ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique ou Floristique).

Le cours d'eau de la Midouze est défini dans le cadre du SDAGE Adour-Garonne comme une « zone verte », c'est à dire un écosystème aquatique remarquable qui mérite une attention particulière et immédiate à l'échelle du bassin. Le réseau hydrographique des affluents de la Midouze est lui un site Natura 2000 (code FR7200722). Cependant le site à l'étude n'appartient pas géographiquement aux périmètres de protection définis pour la protection de ces écosystèmes. Nous avons précédemment montré que le site n'a pas non plus de lien hydraulique direct avec la Midouze et ses affluents.

4 DIAGNOSTIC DU SITE

4.1 Vuln éra bilité du site et Sc héma Conc ept uel d'exposi tion

La combinaison entre l'état éventuel de pollution du site, son environnement, ses impacts et le projet de réaménagement prévu conduit à l'établissement du schéma conceptuel initial présenté en **annexe A5**. Seule la présence concomitante d'une source, d'un vecteur et d'une cible peuvent conduire à un risque. Le schéma conceptuel constitue le point de départ du plan de gestion (plan de réhabilitation) dans la mesure où l'objectif d'une telle démarche est de gérer les pollutions et les risques potentiels induits.

L'usage futur du site prévu est un usage sensible de type résidentiel. Dans une première approche nous considérerons des constructions individuelles de plein pied, avec jardin, sans autoproduction de fruits ou légumes. Ce schéma conceptuel initial est basé sur les données historiques (présence potentielle de sources mobilisables) et documentaires (étude des voies de transfert et des cibles) recueillies. Ce schéma sera amené à évoluer en fonction des découvertes constatées sur le terrain, de l'avancement du plan de gestion du site et des modifications éventuelles de l'usage futur du site. Ainsi, de part cette approche itérative, le schéma conceptuel devient le modèle de fonctionnement du site en l'état des données acquises.

Le détail des voies d'exposition en fonction de l'hypothèse d'aménagement futur est présenté dans le tableau suivant :

Zones potentiellement contaminées	Milieu d'exposition	Voie d'exposition	CIBLES POTENTIELLES	
			Sur site	hors site
Sols du site	Sol sans recouvrement	Ingestion Contact cutané	Futurs résidents	Néant
	Air extérieur	Inhalation (vapeurs et particules)		
	Air intérieur des futurs bâtiments	Inhalation (vapeurs)	Utilisateurs de captages sur le site	Utilisateurs de captages à l'aval
	Eau souterraine	Ingestion d'eau Inhalation de vapeurs Contact cutané		
	AEP	Perméation à travers les futures canalisations		

La migration des substances présentes dans les sols via les canalisations AEP est envisagée, mais des protections pourront être mises en place lors de la réalisation du projet immobilier : canalisations en acier, installation d'un lit de sable...

4.2 Polluants recherchés et investigations des différents milieux

Suite à l'historique des activités s'étant déroulées sur le site de l'Etablissement Delage, **les polluants** suivants seront recherchés :

- COHV
- PCB
- Métaux lourds (8 éléments)
- HAP
- BTEX
- Hydrocarbures totaux
- Dioxines
- Furanés

Les différents milieux potentiellement impactés sont : le sol, l'eau souterraine et l'air. Le choix de rechercher les polluants dans chacun des milieux potentiellement impactés résulte de l'analyse de différents paramètres : localisation de l'activité polluante, mesures de protections de l'environnement mises en œuvre ou non

lors de l'activité, propriété physico-chimiques et mobilité des polluants, toxicité des polluants, caractère sensible de l'usage futur du site, vulnérabilité du site et de l'environnement alentour, cibles potentielles. Le programme d'investigation résultant de cette analyse est présenté dans les paragraphes suivants.

4.3 Programme d'investigation du sol

Des investigations de sols permettront de confirmer la lithologie du sous-sol estimée au droit du site, la nature des couches géologiques, leur continuité et leur épaisseur dans la limite de la profondeur atteinte. Les fouilles seront réalisées à la pelle mécanique, par tranchées de 2 mètres de long par 50 cm de large. Les tranchées seront creusées jusqu'à 2 mètres de profondeur.

Le tableau suivant présente le programme des investigations de sol, l'implantation des PM (tranchées réalisées à la pelle mécanique) en fonction de l'historique des activités du site, et les polluants recherchés dans une première approche par analyses en laboratoire (voir le plan d'implantation des PM en **annexe A6**).

Identification PM	Lieu de prélèvement	HT	BTEX	COHV	ETM	HAP	PCB	Dioxines	Furanes
PM1	Citerne de fioul	1	1	1	1	1			
PM2	Zone incinération	1	1	1	1	1	1	1	1
PM4	Bâtiment A initial (intérieur) : garage automobile, aire lavage voitures	1	1	1	1	1			
PM5	Bâtiment A initial (extérieur) : déchets pots peinture	1	1	1	1	1		1	
PM6	Bâtiment B : peinture automobile	1	1	1	1	1			
PM7	Pompes station service	1	1	1	1	1			
PM8	Bâtiment C : dépollution VHU	1	1	1	1	1	1		
PM9	Zone compactage véhicules	1	1	1	1	1	1		
PM10	Zone stockage véhicules	1	1	1	1	1	1		
PM11	Zone stockage véhicules	1	1	1	1	1	1		

On remarquera que les PM ont été implantés aux endroits potentiellement pollués. On recherche les sources primaires de pollutions (citerne, déchets, fosses...) ainsi que la présence de pollution diffuse dans le sol. Le plan d'échantillonnage sera réalisé simultanément selon une décision de type « jugement d'expert », en fonction de constats organoleptiques de pollution.

4.4 Pro gramme d'invest igation des eaux

Selon l'exploitant, un forage non exploité est signalé sur la parcelle n°311 du site à l'étude. Ce forage est aujourd'hui recouvert par de l'enrobé et n'a pu être retrouvé malgré plusieurs sondages.

Deux forages privés ont été identifiés sur les parcelles avoisinantes : parcelle n°198 et parcelle n°214. Selon leur propriétaire ces ouvrages font 7 mètres de profondeur. Ils captent donc dans la nappe perchée locale située au-dessus de la couche géologique des Glaises Bigarrées. La nappe sous-jacente des Sables Fauves, située au droit du site sous la couche des Glaises Bigarrées, est utilisée dans un rayon de 5 km autour du site pour un usage agricole. Cependant en raison de son caractère captif de part son toit imperméable (glaise), elle est protégée d'une migration des éventuels polluants présents sur le site à l'étude. Dans une première approche seule **l'eau souterraine de la nappe locale perchée sera investiguée.**

Les paramètres recherchés dans les eaux souterraines seront identiques à ceux des sols, hormis les dioxines et furanes dont très peu sont solubles.

Les eaux des cours d'eau alentours (ruisseaux et rivières) ne seront pas investiguées en raison de leur relatif éloignement par rapport au site, et donc de leur vulnérabilité limitée.

Le tableau suivant présente les différents points de prélèvement d'eau prévus, et les paramètres recherchés :

Lieu	HT	BTEX	COHV	ETM	HAP	PCB
Puits 1	1	1	1	1	1	1
Puits 2	1	1	1	1	1	1

4.5 Investigation de l'air

Dans un premier temps le milieu air ne sera pas investigué. Il est au préalable nécessaire de savoir si les sols resteront en place, ou si des terres polluées devront être excavées. De même pour être utilisables, les prélèvements de gaz du sol doivent être implantés à l'emplacement et à la profondeur des futurs bâtiments. Ces informations ne sont pas disponibles à ce stade de l'étude. Cependant dans un deuxième temps en raison de l'usage futur sensible du site, les polluants présents dans les sols sous forme gazeuse seront recherchés.

5 EXAMEN DES SOLS

5.1 Contenu des investigations réalisées le 11 octobre 2011

Afin de répondre aux exigences du schéma conceptuel et en fonction de l'occupation actuelle et historique du site, les investigations planifiées ont été conduites le 11 octobre 2011 :

- 11 fouilles à la pelle mécanique (PM1 à PM11) jusqu'à 2,0 m de profondeur,

L'implantation des sondages à la pelle mécanique a été peu modifiée par rapport à l'implantation initialement prévue. La tranchée PM5 localisée à l'extérieur du bâtiment A a été légèrement décalée, en raison de la découverte de canalisations d'eau lors de la réalisation de la tranchée. Une extension à la PM2 a également été réalisée afin de caractériser la zone d'incinération (matériaux en remblaiement de la fosse d'incinération). Le plan de localisation des PM est consultable en **annexe A6**. La localisation des PM et le programme analytique associé est présenté paragraphe 4.

5.2 Résultats et commentaires

5.2.1 *Valeurs seuils prises en référence*

Les métaux lourds et métalloïdes présents dans les sols peuvent être d'origine naturelle, même s'ils sont présents à des teneurs très élevées (c'est par exemple le cas de l'arsenic dans le Massif Central). L'interprétation des analyses de métaux lourds et métalloïdes dans les sols aboutit par conséquent à comparer les teneurs mesurées par rapport aux milieux naturels. Pour cela, il est nécessaire de connaître les fonds géochimiques naturels, et notamment les anomalies géochimiques.

En première approche, dans le cadre des études conduites ici, le bruit de fond géochimique local ne sera pas établi et notre interprétation sera basée sur les données déjà disponibles.

En ce qui concerne les métaux lourds et métalloïdes, l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) a élaboré une base de données regroupant les gammes de valeurs couramment observées dans les sols ordinaires. Ces données sont issues du **programme ASPITET** (Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Éléments Traces) et seront retenues dans le cadre de notre étude.

Pour les composés organiques, en l'absence de valeur réglementaire concernant l'interprétation des données relatives au milieu Sol, que ce soit sur le plan sanitaire ou environnemental, on se basera sur **l'arrêté du 28 octobre 2010 publié le 16 novembre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes**.

Dans cette approche, le commentaire des résultats est lié à la définition inerte des matériaux, ainsi sont considérés comme inertes les « déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine». De ce fait, il peut être envisagé que des sols dont les teneurs sont supérieures à ces valeurs peuvent conduire à un impact sur l'environnement qu'il conviendra d'évaluer, dans un second temps. Ainsi, les seuils définis par l'arrêté ne constituent en aucun cas des critères sanitaires ou environnementaux.

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux seuils de l'arrêté utilisés dans le cadre d'une comparaison indicative des niveaux de présence mesurés en composés organiques :

Paramètres (analyses sur sols bruts)	Seuils (en mg/kg MS)
HCT (C10 – C40)	500
PCB (7 congénères)	1
BTEX	6
HAP	50

L'arrêté du 28 octobre 2010 ne fixe pas de valeur pour les **COHV**. Cependant en centre de stockage les terres impactées par des COHV sont considérées comme inertes si leur teneur en COHV est inférieure à 2 mg/Kg MS. Dans une première approche nous nous baserons donc sur cette valeur limite pour apprécier les teneurs mesurées en COHV dans les sols.

Il n'existe pas de valeur limite réglementaire en France pour la concentration en **dioxines (PCDD) et furanes (PCDF) dans les sols ou les boues**. En 1999 la Commission Européenne (DG Environnement) a étudié les concentrations en PCDD/Fs relevées dans les sols français (Compilation of EU Dioxin Exposure and Health Data, European Commission / DG Environnement, 1999, D. Buckley). Les intervalles de valeurs relevés sont :

0.02 à 1 ng/Kg I-TEQ de MS en zone rurale
0.2 à 17 ng/Kg I-TEQ de MS en zone urbaine
20 à 60 ng/Kg I-TEQ de MS en zone industrielle

Les teneurs en Dioxines et Furanes mesurées dans les sols de l'Etablissement DELAGE seront donc comparées à titre indicatif aux teneurs habituellement trouvées dans les sols français.

5.2.2 Présence de sources primaires de pollution

Les investigations de sols ont confirmé la présence de deux sources primaires de pollution, déjà identifiées par l'analyse historique :

- PM2 « Zone d'incinération »
- PM5 « « Extérieur du bâtiment A, déchets et pots de peintures ».

Leurs caractéristiques sont présentées dans les tableaux suivants :

PM2 « Zone d'incinération »	
CARACTERISTIQUES PHYSIQUES : Fosse creusée dans le sol	
Longueur x largeur x Hauteur (m) :	6 x 4 x 1.5
Surface au sol (m ²) :	24
Volume total (m ³) :	≈ 36
CARACTERISTIQUE DES MATERIAUX :	
0 – 0.25 m/TN :	Terre végétale et cailloux
0.25 – 1.15 m/TN :	Déchets de voitures carbonisés, verre, cailloux, poche de liquide noirâtre
1.15 m/TN :	Sable argileux gris, noir à l'interface

La fosse d'incinération a été remblayée avec des déchets. Elle est délimitée latéralement par les fondations en béton d'anciens poteaux, mais le fond n'est pas bétonné.

PM5 « « Extérieur du bâtiment A, déchets et pots de peintures ».	
CARACTERISTIQUES PHYSIQUES : Trou creusé dans le sol remblayé de déchets	
Longueur x largeur x Hauteur (m) :	inconnu
Surface au sol (m ²) :	inconnu
Volume total (m ³) :	inconnu
CARACTERISTIQUE DES MATERIAUX :	
0 – 0.05 m/TN :	Enrobé
0.05 – 0.25 m/TN :	Terre et gravier
0.25 – 1 m/TN :	Gravats, vieux pots de peinture, croute d'enrobé, terre végétale
1 – 1.30 m/TN :	Terre végétale argileuse
1.30 m/TN :	Sable jaune

L'extension de cette fosse de déchets n'est pas connue. Il s'en dégage une forte odeur d'hydrocarbure, que l'on retrouve également en plusieurs points creusés afin de retrouver sans succès le puits signalé sur la parcelle n°311. Ces points d'investigations superficielles sont localisés entre les bâtiments A et B et la clôture sud de la parcelle n°311, et semblent indiquer une extension de la source primaire de pollution dans cette zone.

5.2.3 Commentaires synthétiques des résultats analytiques de sols

L'ensemble des résultats analytiques et des observations organoleptiques de sols sont présentés en **annexe A9**. Ils sont classés en considérant chaque zone de l'ICPE. Les bordereaux d'analyses complets figurent en **annexe A7**.

Le tableau suivant présente la localisation des investigations de sols réalisées, les polluants recherchés (X) et les teneurs en polluants trouvées supérieures aux seuils réglementaires (X).

Identification PM	Lieu de prélèvement	HT	BTEX	COHV	ETM	HAP	PCB	Dioxines Furanés
PM1	Citerne de fioul	X	X	X	X	X		
PM2	Zone incinération	X	X	X	X	X	X	X
PM4	Bâtiment A initial (intérieur) : garage automobile, aire lavage voitures	X	X	X	X	X		
PM5	Bâtiment A initial (extérieur) : déchets pots peinture	X	X	X	X	X		
PM6	Bâtiment B : peinture automobile	X	X	X	X	X		
PM7	Pompes station service	X	X	X	X	X		
PM8	Bâtiment C : dépollution VHU	X	X	X	X	X	X	
PM9	Zone compactage véhicules	X	X	X	X	X	X	
PM10	Zone stockage véhicules	X	X	X	X	X	X	
PM11		X	X	X	X	X	X	

On peut voir par ce tableau que trois zones de l'ICPE sont polluées :

- **Ancienne zone d'incinération, PM2**

Les volumes de terre impactée semblent limités aux dimensions de la fosse et à l'interface avec le sol encaissant (sous réserve d'analyses complémentaires confirmant cette première estimation). Les polluants retrouvés sont des Hydrocarbures Totaux (27904 mg/Kg MS, dont hydrocarbures volatils), des Dioxines et Furanés (601 I-TEQ ng/Kg MS), des teneurs élevées en chacun des Métaux Lourds et un léger dépassement de la valeur limite réglementaire en PCB (1.06 pour 1 mg/kg MS). De telles teneurs en HT et métaux lourds classent les terres impactées dans la catégorie des déchets dangereux au sens de la décision du conseil de l'Union Européenne du 19/12/02.

- **Ancien garage automobile, bâtiment A, PM4**

Des teneurs élevées en Hydrocarbures Totaux ont été mesurées en ce point : 8127 mg/Kg MS (dont des hydrocarbures volatils), pour une limite à 500 mg/Kg MS. Les autres polluants présentent des teneurs conformes à la réglementation. Les résultats analytiques permettent de classer ces terres dans la catégorie des déchets non dangereux au sens de la décision du conseil de l'Union Européenne du 19/12/02.

- **Déchets pots de peinture, extérieur du bâtiment A, PM5**

A ce stade de l'étude nous ne pouvons dimensionner les volumes de terres impactée. Des odeurs d'hydrocarbures ont également été relevées au niveau de sondages superficiels alentours (sud de la parcelle n°311). Cela laisse supposer une extension de la zone polluée. Les polluants retrouvés à des teneurs supérieures aux limites

réglementaires sont des Hydrocarbures Totaux (4810 mg/Kg MS dont des hydrocarbures volatils, pour une limite réglementaire à 500 mg/Kg MS), du Cadmium, du Plomb et du Zinc. Les autres paramètres sont tous conformes à la réglementation : BTEX, COHV et HAP.

Le site de l'ICPE DELAGE présente donc, dans la limite des investigations réalisées, deux sources primaires de contamination composées de déchets et de terres impactées (PM2 et PM5), et une zone polluée à l'emplacement de l'ancien garage de réparation automobile (PM4). Les autres zones d'activité investiguées n'ont pas révélé de teneurs anormalement élevées en composés toxiques.

6 EXAMEN DES EAUX SOUTERRAINES

Selon l'exploitant, un forage non exploité est présent sur la parcelle n°311 du site à l'étude. Ce forage est aujourd'hui recouvert par de l'enrobé et n'a pu être retrouvé malgré plusieurs investigations superficielles.

Deux forages privés ont été identifiés sur les parcelles avoisinantes : parcelle n°198 et parcelle n°214. Selon leur propriétaire ces ouvrages font 7 mètres de profondeur. Ils captent donc dans la nappe perchée locale située au-dessus de la couche géologique des Glaises Bigarrées. La nappe sous-jacente des Sables Fauves, située au droit du site sous la couche des Glaises Bigarrées, est utilisée dans un rayon de 5 km autour du site pour un usage agricole. Cependant en raison de son caractère captif de part son toit imperméable (glaise), elle est protégée d'une migration des éventuels polluants présents sur le site à l'étude. Dans une première approche seule **l'eau souterraine de la nappe locale perchée a été investiguée** par prélèvement dans ces forages privés. L'implantation de ces forages est localisé en **annexe A6**.

Ainsi contrairement au programme planifié, le 11 octobre 2011 seuls deux prélèvements d'eau souterraines ont été réalisés. La caractérisation de la nappe d'eau souterraine nécessitant au minimum trois points, nous ne sommes pas en mesure de déterminer de sens d'écoulement de cette nappe perchée. En l'absence de nivellement, la hauteur piézométrique n'a pas pu être déterminée au niveau des deux points de prélèvement.

Les paramètres recherchés dans les eaux souterraines seront identiques à ceux des sols, hormis les dioxines et furanes très peu sont solubles. Les ouvrages prélevés sont utilisés pour l'arrosage des jardins et l'auto-production de légumes, donc pour un usage sensible.

6.1 Valeurs seuils prises en références

En référence à la circulaire du Ministère en charge de l'Environnement adressée aux Préfets de départements en date du 8 février 2007 (Bulletin Officiel du MEDAD 2007/13 du 15 juillet 2007), les résultats de cette campagne seront comparés, à titre conservatoire, à des valeurs de gestion réglementaires disponibles, en tenant compte de l'usage des eaux considéré.

Ces valeurs de référence sont issues de **l'arrêté du 11 janvier 2007** (JO du 6 février 2007), relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.

Au regard des informations relatives à la vulnérabilité de la nappe et aux usages portées à notre connaissance, les valeurs de référence retenues s'appliquent à un usage de type sensible pour les eaux souterraines.

Ainsi, dans le présent rapport, les valeurs de référence sont issues de **l'annexe 1 « limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées »** de l'arrêté du 11 janvier 2007.

Pour les paramètres n'ayant pas de valeur limite réglementaire fixée dans l'arrêté du 11 janvier 2007 nous nous référerons à des limites qualitatives. La **Directive Cadre Européenne sur l'eau 2000/60/CE** fixe aux états membres un objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau européennes pour 2015. Sa **directive fille 2006/118/CE** du 12 décembre 2006 définit le bon état des eaux souterraines. La **Circulaire DCE 2006/18** du 21 décembre 2006 fixe des normes de qualité environnementales provisoire pour les eaux souterraines dans le cadre de la définition du « bon état des eaux ». Dans le cadre de la définition du « bon état des eaux », **les SDAGE fixent les valeurs seuil pour chaque masse d'eau**. Le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 adopté a fixé les mêmes valeurs seuils pour l'état chimique des masses d'eau que celles définies au niveau national. Les résultats analytiques seront donc comparés à ces valeurs.

Enfin, en l'absence de valeurs réglementaires limites ou de valeurs de qualité, les **valeurs de recommandation issues du Water Quality Guidelines de l'OMS (2006)** ont été prises en compte.

Les tableaux suivants présentent les résultats analytiques des eaux souterraines ainsi que les valeurs seuils retenues. Les bordereaux d'analyses complets sont présentés en **annexe A8**.

6.2 Résultats analytiques

CAMPAGNE DE PRELEVEMENT EN DATE DU 12 OCTOBRE 2011 :	Point 1	Point 2	Arrêté du 11 janvier 2007	Directive 2006/118/CE 12 décembre 2006	Recommandation OMS eau potable (2006)
			Annexe I	Valeurs seuils nationales SDAGE Adour-Garonne	
HAP (µg/l)					
Naphtalène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Acénaphthylène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Acénaphthène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Fluorène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Phénanthrène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Anthracène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Fluoranthène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Pyrène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Benzo (a) anthracène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Chrysène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Benzo (a) pyrène	< 0.01	< 0.01	0.01	0.01	0.7
Dibenzo(ah)anthracène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Benzo(ghi)pérylène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.01	< 0.01	-	-	-
4 HAP ¹	< 0.04	< 0.04	0.1	0.1	-
6 HAP (Borneff) ²	< 0.06	< 0.06	-	1	-
16 HAP (EPA)	< 0.16	< 0.16	-	-	-
BTEX (µg/l)					
Benzène	< 0.5	< 0.5	1	1	10
Toluène	< 1	< 1	-	700	700
Ethylbenzène	< 1	< 1	-	300	300
Xylènes totaux	< 1	< 1	-	500	500

¹ Somme 4 HAP : Benzo (b) fluoranthène, Benzo (k) fluoranthène, Benzo(ghi)pérylène, Indeno(1,2,3-cd)pyrène

² Somme 6 HAP : Fluoranthène, Benzo (b) fluoranthène, Benzo (k) fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(ghi)pérylène, Indeno(1,2,3-cd)pyrène

XX = valeur supérieure à la valeur seuil

CAMPAGNE DE PRELEVEMENT EN DATE DU 12 OCTOBRE 2011 :	Point 1	Point 2	Arrêté du 11 janvier 2007	Directive 2006/118/CE 12 décembre 2006	Recommandation OMS eau potable
			Annexe I	Valeurs seuils nationales SDAGE Adour-Garonne	
Métaux lourds et métalloïdes (µg/l)					
Arsenic	< 5.0	< 5.0	10	10	10
Cadmium	< 5.0	< 5.0	5	5	3
Chrome	< 5.0	< 5.0	50	50	50
Cuivre	20	130	2 000	2 000	2 000
Mercure	< 0.20	< 0.20	1	1	6
Nickel	< 5.0	6	20	20	70
Plomb	< 5.0	< 5.0	10	10	10
Zinc	30	740	-	5 000	3 000
PCB (µg/l)					
PCB 28	< 0.01	< 0.01	-	-	-
PCB 52	< 0.01	< 0.01	-	-	-
PCB 101	< 0.01	< 0.01	-	-	-
PCB 118	< 0.01	< 0.01	-	-	-
PCB 153	< 0.01	< 0.01	-	-	-
PCB 138	< 0.01	< 0.01	-	-	-
PCB 180	< 0.01	< 0.01	-	-	-
Somme 7 PCB	< 0.07	< 0.07	-	-	-
Hydrocarbures (µg/l)					
Indice Hydrocarbures Totaux C10-C40	< 30	< 30	-	1 000	-
Indice Hydrocarbures Volatils somme MEC5-C10	< 60	< 60	-	-	-
Composés volatils (µg/l)					
Dichlorométhane	<5	<5	-	-	< 20
Trichlorométhane (Chloroforme)	<2	<2	-	-	-
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)	<1	<1	-	4	4
Trichloroéthylène	<1	<1	10	(somme) 10	20
Tétrachloroéthylène	<1	<1	10		40
1,1-dichloroéthane	<2	<2	-	30	30
1,2-dichloroéthane	<1	<1	3.0	3	30
1,1,1-trichloroéthane	<2	<2	-	-	-
1,1,2-trichloroéthane	<5	<5	-	-	-
Cis 1,2-dichloroéthylène	<2	<2	-	50	50
Trans 1,2-dichloroéthylène	<2	<2	-		
Chlorure de vinyle	<0.5	<0.5	0.5	0.5	0.3
1,1-dichloroéthylène	<2	<2	-	-	-
Bromochlorométhane	<5	<5	-	-	-
Dibromométhane	<5	<5	-	-	-
Bromodichlorométhane	<5	<5	-	60	60
Dibromochlorométhane	<2	<2	-	100	100
1,2-dibromoéthane	<1	<1	-	0.4	0.4
Tribromométhane (Bromoforme)	<5	<5	-	100	100
Total trihalométhanes (1)			100	-	

6.3 Commentaires des résultats analytiques

La grande majorité des paramètres recherchés présente des teneurs inférieures aux limites de quantifications : HAP, BTEX, majorité des métaux lourds et métalloïdes, PCB, hydrocarbures, COHV.

Seuls trois éléments traces métalliques ont été détectés : du cuivre et du zinc aux points de prélèvements 1 et 2, et du nickel au niveau du point de prélèvement 2. Les concentrations mesurées sont toutes inférieures aux limites fixées par la réglementation pour les eaux destinées à la consommation humaine de l'arrêté du 11 janvier 2007.

7 SYNTHESE DES DONNEES ANALYTIQUES TOUS MILIEUX CONFONDUS

Les investigations de sols réalisées au cours de ce diagnostic ont mis en évidence quelques zones du site impactées par des polluants liés à l'activité historique du site. L'ancienne zone d'incinération **PM 2** présente des teneurs anormalement élevées en HT, en Dioxines et Furanes, en métaux lourds ainsi qu'un léger dépassement de la valeur réglementaire en PCB. Cette pollution constituée de déchets, gravats et terres impactées constitue un déchet dangereux au sens de la décision du conseil de l'Union Européenne du 19/12/02. La fosse est recouverte de terre végétale et de graviers.

Des déchets ont également été retrouvés au niveau de la **PM 5** sous enrobé; le sol prélevé en ce point est pollué aux HT, au Cadmium, au Plomb et au Zinc. Des teneurs élevées en HT ont été également mesurées sous la dalle du bâtiment A, à l'emplacement de l'ancien garage de réparation automobile (**PM 4**).

Les eaux souterraines ne semblent pas impactées par ces sources de pollution. Les concentrations mesurées sont toutes inférieures aux limites fixées par la réglementation pour les eaux destinées à la consommation humaine de l'arrêté du 11 janvier 2007 (critères de potabilité définis pour un usage sensible).

8 CONCLUSION

Le site de l'ICPE DELAGE présente donc, dans la limite des investigations réalisées, **deux sources primaires de contamination** composées de déchets et de terres impactées (PM2 et PM5), et **une zone polluée** à l'emplacement de l'ancien garage de réparation automobile (PM4). Les autres zones d'activité investiguées n'ont pas révélé de teneurs anormalement élevées en composés toxiques.

Ces zones de pollution sont liées aux activités historiques du site. Le reste du site présente des teneurs en polluants nulles ou conforme à la réglementation en vigueur, signe d'une activité industrielle « propre » : zone de dépollution des VHU, zone de stockage, zone de compactage, cabine de peinture de carrosserie automobile.

En cas de nécessité, un Plan de Gestion permettra de dépolluer ces sols en fonction d'un bilan coût/avantages le plus juste possible.

Les eaux souterraines ne semblent pas impactées par ces sources de pollution des sols, dans la limite des informations fournies par les prélèvements réalisés. Les eaux souterraines investiguées sont celles de la nappe locale perchée. Seuls deux points de prélèvements ont été accessibles, ne nous permettant pas déterminer le sens d'écoulement de cette nappe. La nappe sous-jacente des Sables Fauves, sensible car utilisée pour des forages agricoles à l'aval du site, est protégée par la couche géologique des Glaises Bigarrées et n'a pas été analysée. Les valeurs normales trouvées dans les eaux souterraines de la nappe perchée rendent un contrôle analytique de la pollution de la nappe des Sables Fauves inutile.

Le schéma conceptuel actualisé en fonction des conclusions du présent diagnostic est présenté en **annexe A5**. En l'absence de projet d'aménagement définitif, le schéma conceptuel se base sur l'aménagement projeté d'habitations individuelles et/ou collectives. Des incertitudes demeurent au terme de ce rapport, notamment sur l'usage futur précis du site. En conséquence les EQRS nécessaires (polluants volatils des sols) n'ont pu être réalisées à ce stade de l'étude. L'extension des pollutions trouvées demeure imprécise niveau de la PM5 (déchets pots de peinture) et pour la couche superficielle du sol. En fonction de l'usage futur du site choisi des investigations complémentaires devront éventuellement être envisagées.

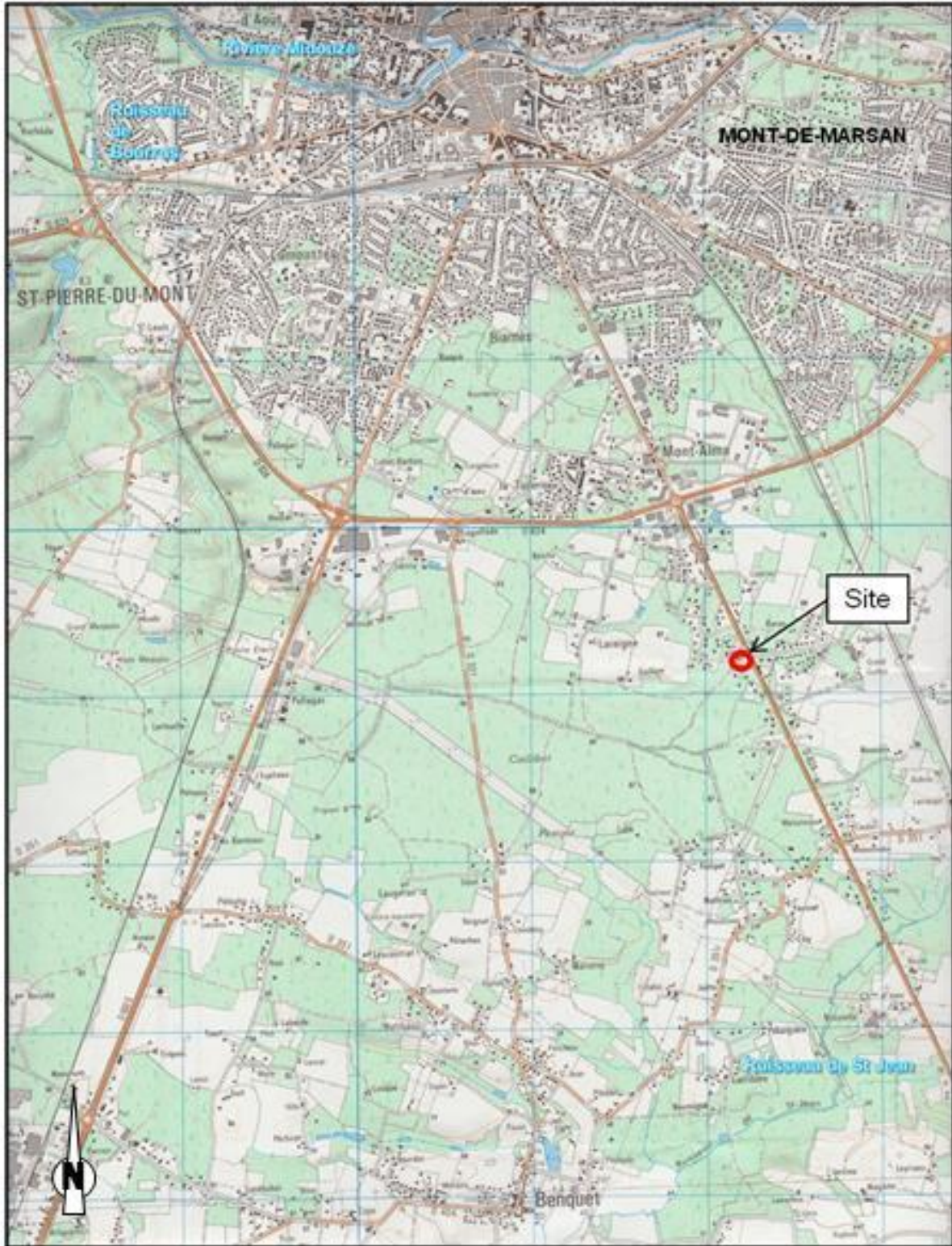
9 SOMMAIRE DES ANNEXES

- A1** : Plan de localisation du site
- A2** : Plan cadastral et limites d'étude
- A3** : Plan d'aménagement du site
- A4** : Plan de localisation des captages dans un rayon de 5 km
- A5** : Schéma conceptuel théorique initial et après étude
- A6** : Plan d'implantation des investigations réalisées
- A7** : Bordereaux d'analyses complets des sols
- A8** : Bordereaux d'analyses complets des eaux
- A9** : Résultats analytiques pour les milieux sol
- A10** : Abréviations employées



Annexe n°1 : Plan de localisation du site

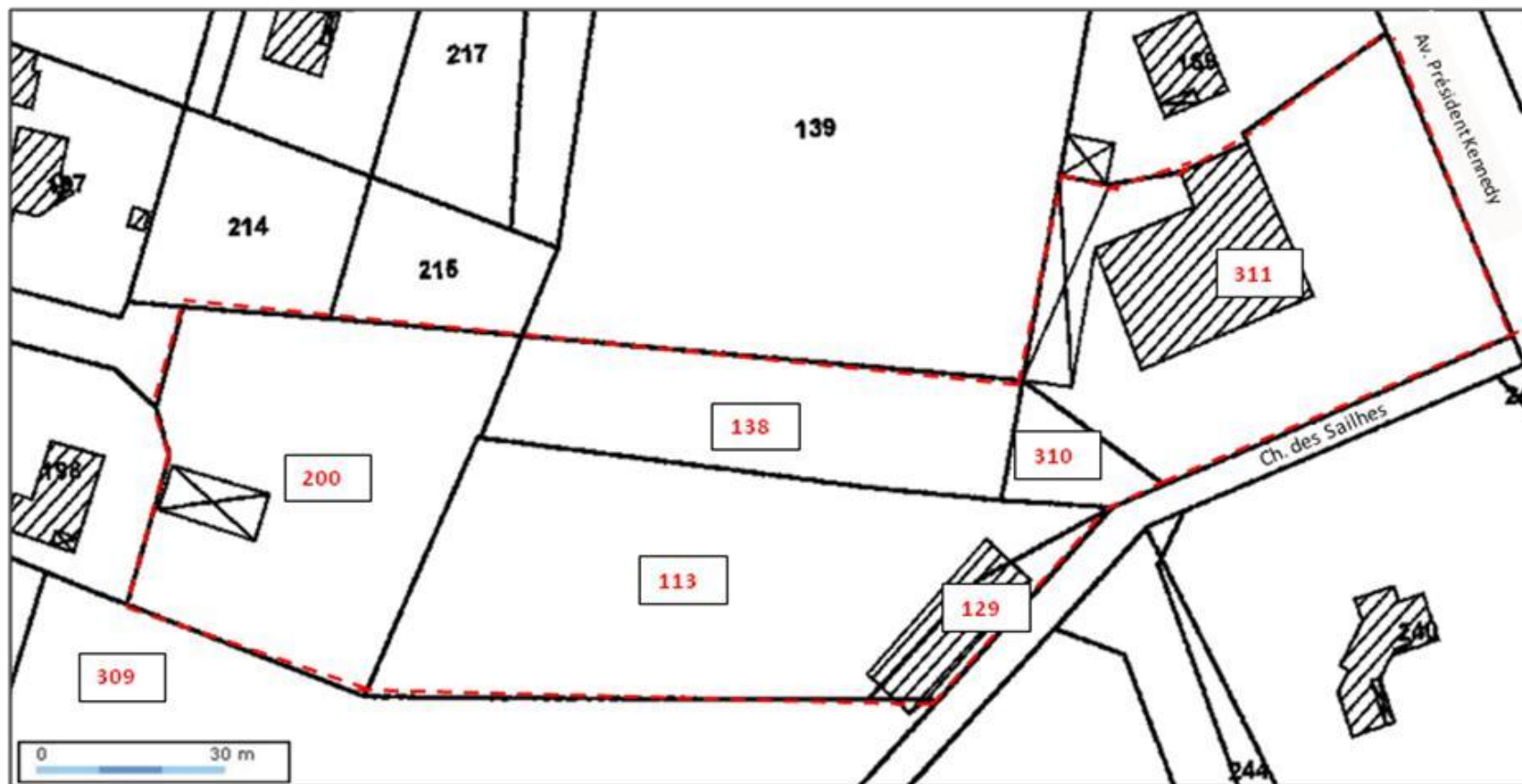
ANNEXE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE





Annexe n°2 : Plan cadastral et limites d'étude

ANNEXE 2 : PLAN CADASTRAL ET LIMITES D'ÉTUDE



(Source : Site Géoportail de l'IGN)

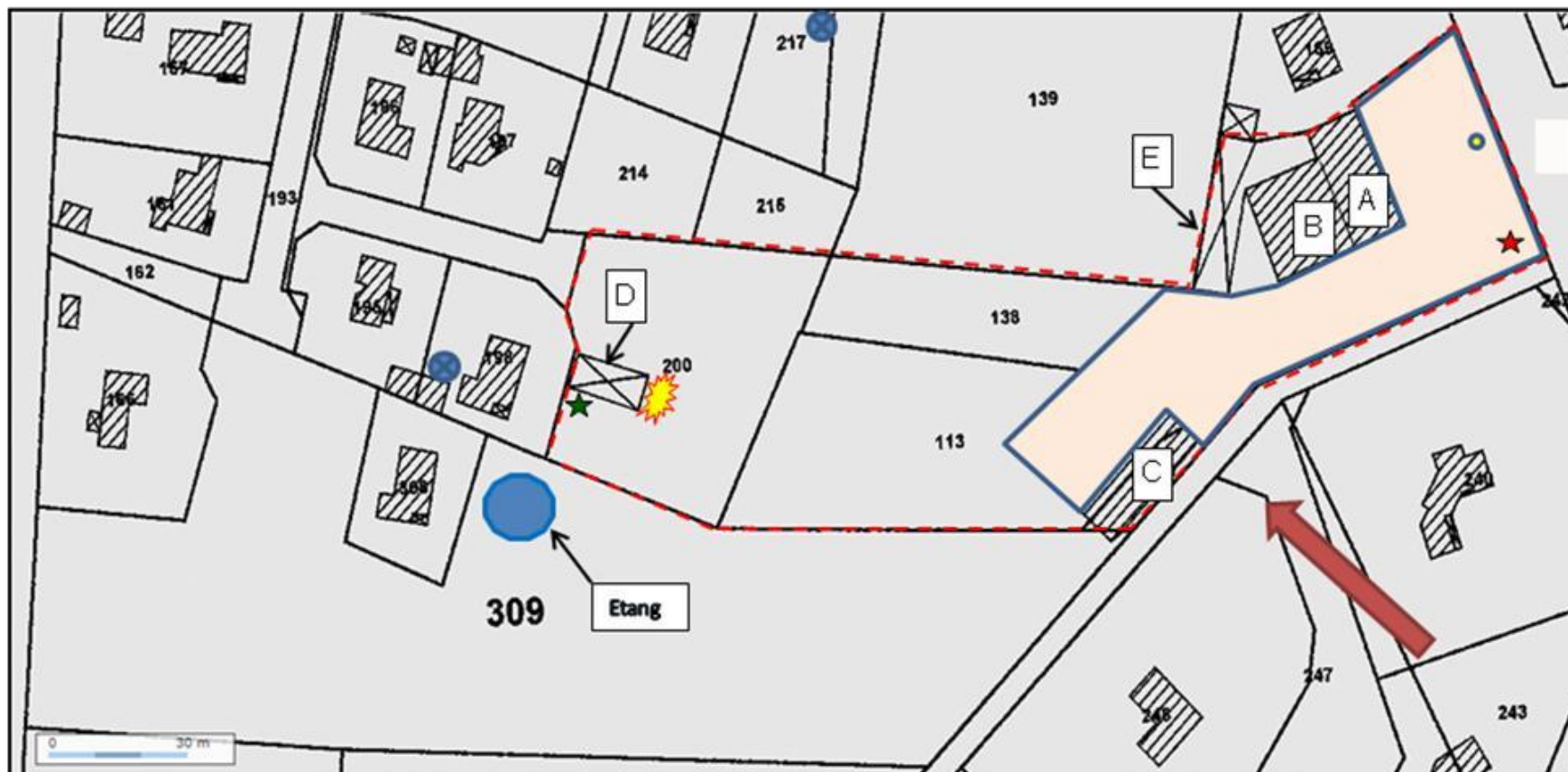
- 309 Numéro de parcelle cadastrale
- Limite de la zone d'étude









Annexe n°3 : Plan d'aménagement du site

ANNEXE 3 : PLAN D'AMENAGEMENT DU SITE

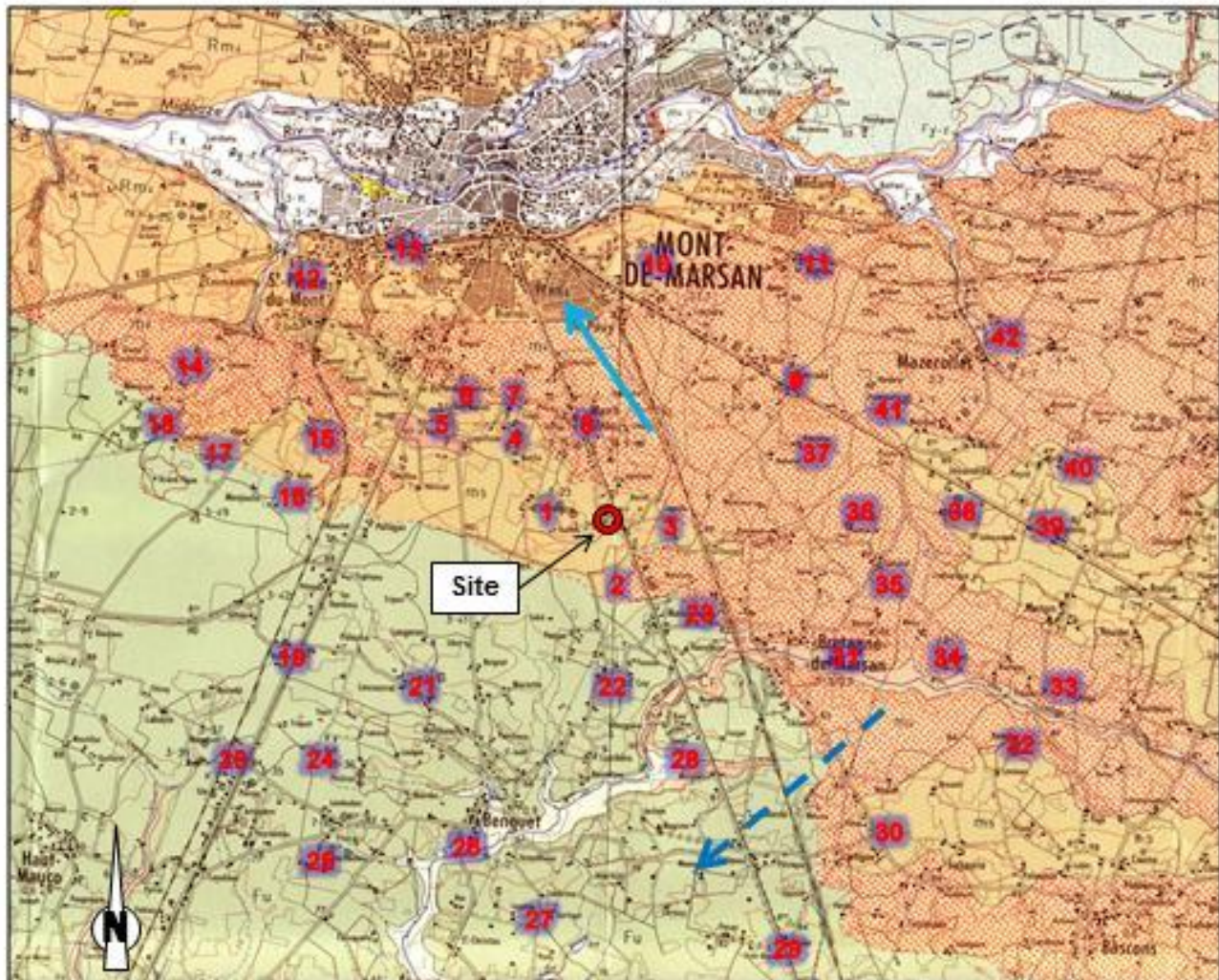



- | | |
|--|---|
|  Présence d'enrobé de surface |  Cuve de fioul |
|  Limite de la zone d'étude |  Zone d'incinération |
|  Localisation des pompes à essence |  Forage |
|  Localisation des cuves de la station essence |  Sens écoulement Nappe des Sables Fauves |




***Annexe n°4 : Plan de
localisation des captages dans
un rayon de 5 Km***

**ANNEXE 4 : PLAN DE LOCALISATION DES CAPTAGES
DANS UN RAYON DE 5 KM**



 Sens d'écoulement de la nappe des Sables Fauves et de la nappe des Calcaires Helvétiques

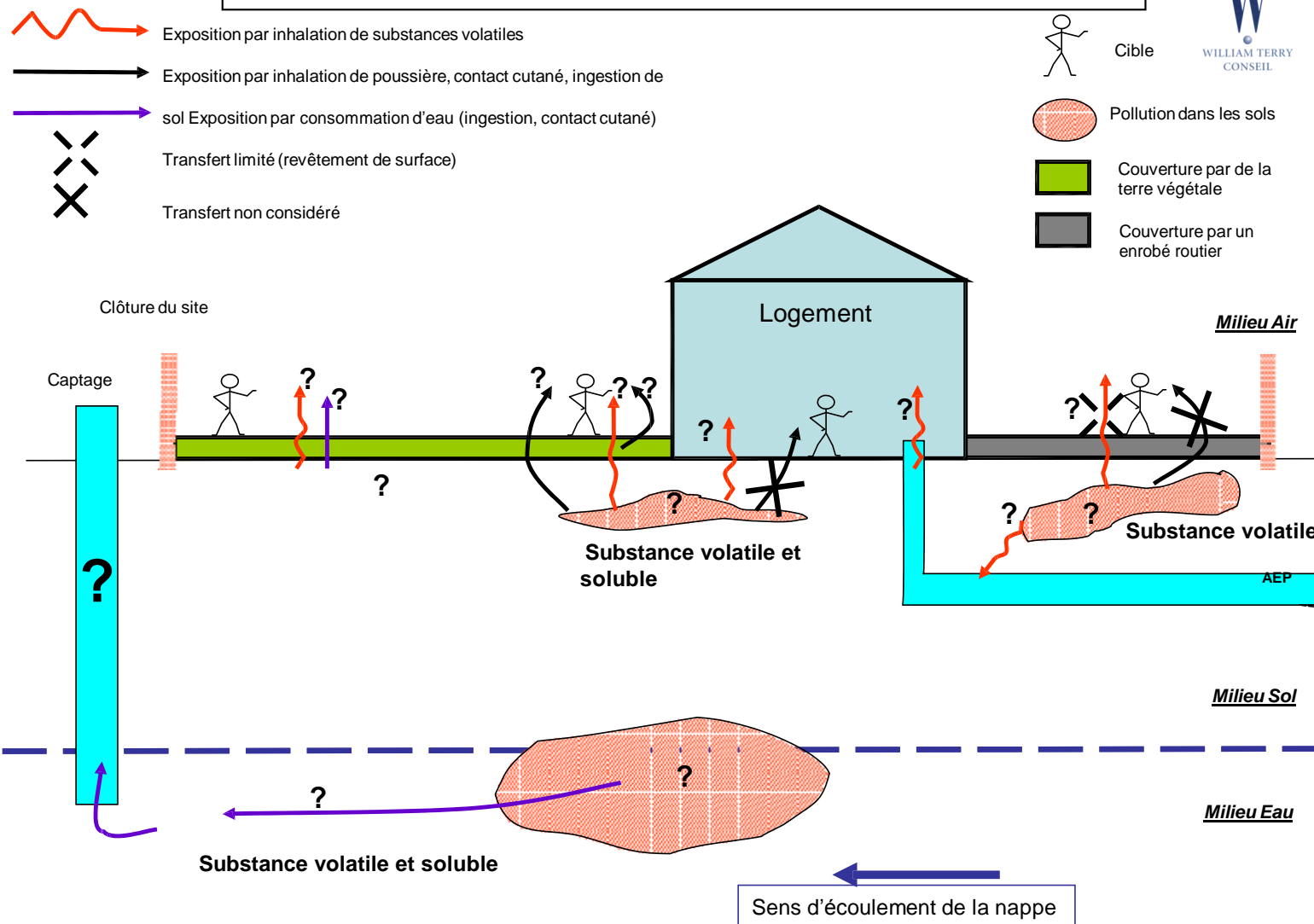
 Sens d'écoulement de la nappe des Calcaires Aquitaniens

0 2000 m

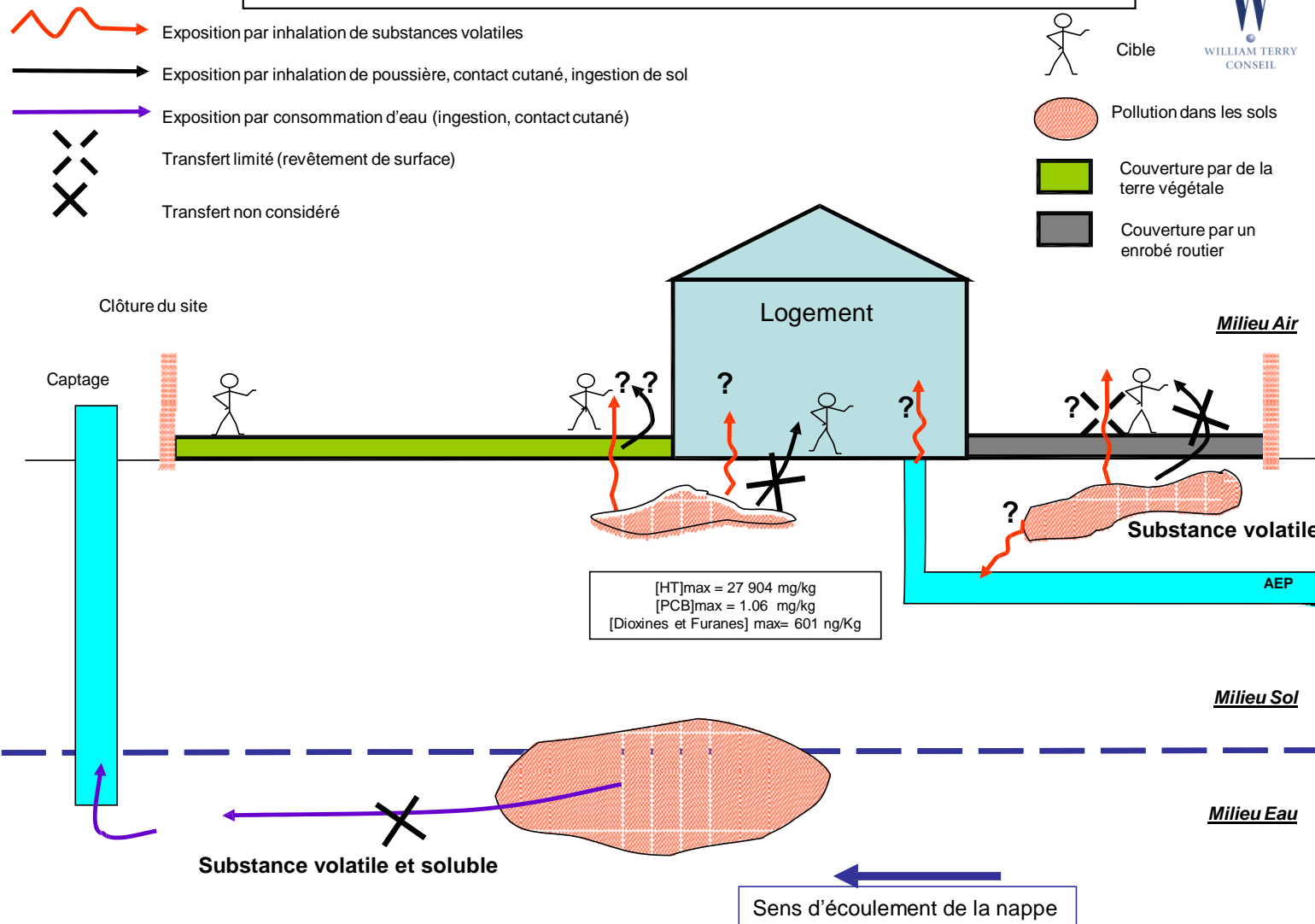



***Annexe n°5 : Schéma
conceptuel théorique initial et
après étude***

ANNEXE 5 : SCHEMA CONCEPTUEL D'EXPOSITION THEORIQUE INITIAL



ANNEXE 5 : EVOLUTION DU SCHEMA CONCEPTUEL D'EXPOSITION





Annexe n°6 : Plan des investigations prévues et réalisées

ANNEXE 6 : PLAN DES INVESTIGATIONS PREVUES



- Limites zone d'étude
- ⊗ Forages à analyser
- Prélèvements sol





Annexe n°7 : Bordereaux d'analyses complets des sols



Annexe n°8 : Bordereaux d'analyses complets des eaux



Annexe n°9 : Résultats analytiques pour les milieux sol

ANNEXE 9 : Résultats analytiques pour le milieu sol

Les tableaux suivants présentent l'ensemble des résultats analytiques portant sur la qualité des sols du site. Ils sont classés en considérant chaque zone de l'ICPE et les valeurs de référence retenues. L'arrêté du 28 octobre 2010 ne fixe pas de valeur pour les COHV. Cependant en centre de stockage les terres impactées par des COHV sont considérées comme inertes si leur teneur en COHV est inférieure à 2 mg/Kg MS.

➤ Zone de la citerne de fioul

Zone citerne fioul	Usage actuel	Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)				
					16 HAP	PCB	COHV	BTEX	HT C10-C40
	Terre végétale	PM1 (1.1)	-	0.45 – 1.20 (extérieur de la citerne)	< 0.80	-	< 2	< 0.25	16.7
Annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010 sur les déchets inertes XX : Dépassement de la valeur de comparaison					< 50	< 1	< 2	< 6	< 500

Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)							
			Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
PM1 (1.1)	-	0.45 – 1.20 (extérieur de la citerne)	3.07	< 0.40	7.72	5.08	< 0.10	3.68	15.3	14.2
Programme ASPITET de l'INRA pour les métaux Plage sol ordinaire			1 à 25	0.05 à 0.45	10 à 90	2 à 20	0.02 à 0.1	2 à 60	9 à 50	10 à 100
XX : Dépassement de la plage de référence										

➤ Zone d'incinération

Zone d'incinération	Usage actuel	Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)				
					16 HAP	PCB	COHV	BTEX	HT*
Terre végétale	PM2 (2.0)	Présence de déchets d'incinération, liquide noirâtre	0.25 – 1.15	7.83	<u>1.06</u>	< 2	1.2	<u>27 904</u>	
Annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010 sur les déchets inertes <u>XX</u> : Dépassement de la valeur de comparaison					< 50	< 1	< 2	< 6	< 500

*Hydrocarbures volatils C5-C10 détectés : 4.3 mg/Kg MS.

Zone d'incinération	Usage actuel	Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (ng/kg MS)
					Dioxines et Furanes (I-TEQ avec LQ)
Terre végétale	PM2 (2.0)	Présence de déchets d'incinération, liquide noirâtre	0.25 – 1.15	<u>601</u>	
Concentrations relevées dans les sols français, 1999, DG Environnement					0.02 à 1 ng/Kg I-TEQ de MS en zone rurale
<u>XX</u> : Dépassement de la valeur de comparaison					0.2 à 17 ng/Kg I-TEQ de MS en zone urbaine
					20 à 60 ng/Kg I-TEQ de MS en zone industrielle

Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)							
			Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
PM2 (2.0)	Présence de déchets d'incinération, liquide noirâtre	0.25 – 1.15	31.0	131	108	2 020	0.15	90.2	2 880	24 200
Programme ASPITET de l'INRA pour les métaux Plage sol ordinaire			1 à 25	0.05 à 0.45	10 à 90	2 à 20	0.02 à 0.1	2 à 60	9 à 50	10 à 100
XX : Dépassement de la plage de référence										

➤ Zone du garage automobile, intérieur du bâtiment A

Intérieur bâtiment A	Usage actuel	Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)				
					16 HAP	PCB	COHV	BTEX	HT*
	Dalle béton	PM4 (4.2)	Odeur d'hydrocarbures	0.40 – 1.50	4.83 < x < 4.93	-	< 2	< 0.25	8 127
Annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010 sur les déchets inertes XX : Dépassement de la valeur de comparaison					< 50	< 1	< 2	< 6	< 500

*Hydrocarbures volatils C5-C10 détectés : 6 < x < 7 mg/Kg MS.

Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)							
			Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
PM4 (4.2)	Odeur d'hydrocarbures	0.40 – 1.50	2.69	< 0.40	5.87	< 5.00	< 0.10	2.65	21.9	12.6
Programme ASPITET de l'INRA pour les métaux Plage sol ordinaire			1 à 25	0.05 à 0.45	10 à 90	2 à 20	0.02 à 0.1	2 à 60	9 à 50	10 à 100
XX : Dépassement de la plage de référence										

➤ Zone des déchets de pots de peintures, extérieur du bâtiment A

Extérieur bâtiment A	Usage actuel	Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)				
					16 HAP	PCB	COHV	BTEX	HT*
	Enrobé	PM5 (5.2)	Odeur de solvants, présence de croûte d'enrobé	0.25 – 1.00	0.43 < x < 1.03	< 0.56	< 2	0.15	4 810
Annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010 sur les déchets inertes XX : Dépassement de la valeur de comparaison					< 50	< 1	< 2	< 6	< 500

*Hydrocarbures volatils C5-C10 détectés : 9.9 mg/Kg MS.

Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)							
			Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
PM5 (5.2)	Odeur de solvants, présence de croûte d'enrobé	0.25 – 1.00	3.05	1.65	5.87	7.48	< 0.10	8.49	148	259
Programme ASPITET de l'INRA pour les métaux Plage sol ordinaire			1 à 25	0.05 à 0.45	10 à 90	2 à 20	0.02 à 0.1	2 à 60	9 à 50	10 à 100
XX : Dépassement de la plage de référence										

➤ Zone de la cabine de peinture du bâtiment B

Cabine peinture bâtiment B	Usage actuel	Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)				
					16 HAP	PCB	COHV	BTEX	HT C10-C40
	Dalle béton	PM6 (6.1)	-	0.50 – 1.00	< 0.80	-	< 2	< 0.25	< 15.0
Annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010 sur les déchets inertes XX : Dépassement de la valeur de comparaison					< 50	< 1	< 2	< 6	< 500

Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)							
			Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
PM6 (6.1)	-	0.50 – 1.00	3.83	< 0.40	9.29	< 5.04	< 0.10	4.01	8.07	8.60
Programme ASPITET de l'INRA pour les métaux Plage sol ordinaire			1 à 25	0.05 à 0.45	10 à 90	2 à 20	0.02 à 0.1	2 à 60	9 à 50	10 à 100
XX : Dépassement de la plage de référence										

➤ Zone des pompes de la station service

Station service	Usage actuel	Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)				
					16 HAP	PCB	COHV	BTEX	HT C10-C40
	Dalle béton	PM7 (7.2)	-	0.40 – 1.00	< 0.80	-	< 2	< 0.25	56.6
Annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010 sur les déchets inertes XX : Dépassement de la valeur de comparaison					< 50	< 1	< 2	< 6	< 500

Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)							
			Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
PM7 (7.2)	-	0.40 – 1.00	4.94	< 0.40	7.41	< 5.00	< 0.10	2.54	9.62	9.16
Programme ASPITET de l'INRA pour les métaux Plage sol ordinaire			1 à 25	0.05 à 0.45	10 à 90	2 à 20	0.02 à 0.1	2 à 60	9 à 50	10 à 100
XX : Dépassement de la plage de référence										

➤ Zone de dépollution des VHU bâtiment C

Bâtiment C	Usage actuel	Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)				
					16 HAP	PCB	COHV	BTEX	HT C10-C40
	Enrobé	PM8 (8.2)	-	0.70 – 1.20	< 0.80	< 0.49	< 2	< 0.25	31.9
Annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010 sur les déchets inertes XX : Dépassement de la valeur de comparaison					< 50	< 1	< 2	< 6	< 500

Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)							
			Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
PM8 (8.2)	-	0.70 – 1.20	2.29	< 0.40	6.55	< 5.00	< 0.10	2.23	8.78	9.74
Programme ASPITET de l'INRA pour les métaux Plage sol ordinaire			1 à 25	0.05 à 0.45	10 à 90	2 à 20	0.02 à 0.1	2 à 60	9 à 50	10 à 100
XX : Dépassement de la plage de référence										

➤ Zone de compactage des VHU

Compactage des VHU	Usage actuel	Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)				
					16 HAP	PCB	COHV	BTEX	HT C10-C40
	Terre végétale	PM9 (9.1)	-	0.20 – 1.10	< 0.80	< 0.07	< 2	< 0.25	16.5
Annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010 sur les déchets inertes XX : Dépassement de la valeur de comparaison					< 50	< 1	< 2	< 6	< 500

Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)							
			Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
PM9 (9.1)	-	0.20 – 1.10	1.43	< 0.40	5.30	8.89	< 0.10	2.14	6.41	< 5.00
Programme ASPITET de l'INRA pour les métaux Plage sol ordinaire			1 à 25	0.05 à 0.45	10 à 90	2 à 20	0.02 à 0.1	2 à 60	9 à 50	10 à 100
XX : Dépassement de la plage de référence										

➤ Zone de stockage des VHU

Compactage des VHU	Usage actuel	Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)				
					16 HAP	PCB	COHV	BTEX	HT C10-C40
Compactage des VHU	Terre végétale	PM10 (10.1)	-	0 – 1.10	< 0.80	< 0.07	< 2	< 0.25	16.4
	Terre végétale	PM11 (11.1)	-	0.25 – 1.00	< 0.80	< 0.07	< 2	< 0.25	24.7
Annexe II de l'arrêté du 28 octobre 2010 sur les déchets inertes XX : Dépassement de la valeur de comparaison					< 50	< 1	< 2	< 6	< 500

Sondage (échantillon)	Observations organoleptiques	Profondeur (en m/TN)	Concentration (mg/kg MS)							
			Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
PM10 (10.1)	-	0 – 1.10	2.59	< 0.40	6.95	< 5.00	< 0.10	4.17	9.37	26.5
PM11 (11.1)	-	0.25 – 1.00	1.72	< 0.40	< 5.00	< 5.00	< 0.10	2.27	6.40	6.28
Programme ASPITET de l'INRA pour les métaux Plage sol ordinaire		Plage sol ordinaire	1 à 25	0.05 à 0.45	10 à 90	2 à 20	0.02 à 0.1	2 à 60	9 à 50	10 à 100
XX : Dépassement de la plage de référence										



Annexe n°10 : Abréviations employées

LISTE DES ABREVIATIONS EMPLOYEES

ICPE : installation classée pour la protection de l'environnement.

VHU : véhicule hors d'usage.

COHV : Composés organiques halogénés volatils.

PCB : Polychlorobiphényles.

ETM : éléments trace métalliques, communément assimilés aux termes « métaux lourds ».

HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques.

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène.

HT : hydrocarbures totaux.

AEP : Adduction Eau Potable.

PM : Pelle mécanique.

SDAGE : Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux.

NQEp : Normes de Qualité environnementale provisoires (Circulaire du 7 mai 2007 définissant les "normes de qualité environnementale provisoires (NQEp)" des 41 substances impliquées dans l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau ainsi que des substances pertinentes du programme national de réduction des substances dangereuses dans l'eau).

Dioxines : PolyChloroDibenzoDioxine(PCDD)

Furanes : PolyChloroDibenzoFuranes (PCDF)