ENVIRONNEMENT

fondasol

TERRITOIRE(S) D'EXIGENCE

Agence de Lyon
163 avenue Franklin Roosevelt
69 150 DECINES-CHARPIEU - Tél. : 04.72.37.68.52
Mail : environnement.lyon@fondasol.fr

SCCV LA FARLEDE FORCE 5

3ELY.18.0022 – Pièce n°001 – 1ère édition

LA FARLEDE (83)
569 avenue du Docteur Calmette
Projet de construction
Mission A230

Suivi des modifications et mises à jour

Rév.	Date	Nb pages	Modifications	Rédacteur	Relecteur	Superviseur
				Nom - Visa	Nom - Visa	Nom - Visa
	13/06/18	37	Première diffusion	N. CAHEN-LAFARGE	B. DECLE	P. GALDEANO
A						
B						
C						

REV PAGE		A	B	C		REV PAGE		A	B	C	
1	X					41					
2	X					42					
3	X					43					
4	X					44					
5	X					45					
6	X					46					
7	X					47					
8	X					48					
9	X					49					
10	X					50					
11	X					51					
12	X					52					
13	X					53					
14	X					54					
15	X					55					
16	X					56					
17	X					57					
18	X					58					
19	X					59					
20	X					60					
21	X					61					
22	X					62					
23	X					63					
24	X					64					
25	X					65					
26	X					66					
27	X					67					
28	X					68					
29	X					69					
30	X					70					
31	X					71					
32	X					72					
33	X					73					
34	X					74					
35	X					75					
36	X					76					
37	X					77					
38						78					
39						79					
40						80					

Synthèse technique

Client	SCCV LA FARLEDE FORCE 5	
Périmètre d'étude	Désignation usuelle du site	-
	Adresse	569 avenue du Docteur Calmette – LA FARLEDE (83)
	Parcelles cadastrales	Parcelles n°263 et n°318 section HD
	Surface approximative	Environ 3 hectares
	Altitude moyenne du site	entre + 54 et + 57 m NGF.
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée dans le cadre du projet d'aménagement d'un complexe sportif (construction d'un complexe sportif, d'un bâtiment à usage de bureaux et d'un bâtiment à usage résidentiel et de service). Projet incluant la création d'un ou deux niveaux de sous-sol, de voiries et d'espaces verts. Ce diagnostic des gaz du sol fait suite au diagnostic initial des sols ayant présenté des anomalies en mercure dans les sols.	
A230 – Diagnostic des gaz du sol	• 2 piézairs à 0,49 et 0,85 m de profondeur. • Absence de quantification du mercure	
Schéma conceptuel	Sources	• Remblais d'origine inconnue.
	Voies de transfert	• Volatilisation des composés volatils à partir des sols. • Envol des poussières à partir des sols non recouverts.
	Cibles	• Futurs employés adultes. • Futurs visiteurs enfants et adultes. • Futurs résidents enfants et adultes.
	Voies d'exposition	• Inhalation de composés volatils à partir des sols. • Inhalation et ingestion de poussières. • Contact cutané à partir des sols non recouverts.
Recommandations	Il est recommandé de réaliser une seconde campagne de prélèvement des gaz du sol dans ces mêmes ouvrages à une période météorologique différente afin de confirmer ou d'infirmer les résultats obtenus. En fonction des résultats d'analyses sur les gaz du sol, il pourra être nécessaire de réaliser une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS), afin d'évaluer la compatibilité sanitaire du projet avec la qualité environnementale des milieux au droit du site.	

Sommaire

Synthèse technique 3
Abréviations 6
Normes et Méthodologie 7
1 – Méthodologie nationale de gestion des sites et sols potentiellement pollués 7
2 – Normes de prélèvements et documents de références 8
3 – Limite de la méthode 9
Présentation de notre mission 10
Présentation du site et du projet 11
1 – Localisation du site d'étude 11
2 – Projet d'aménagement 11
Investigations des gaz du sol (A230) 15
1 – Réseau piézométrique 15
2 – Programme analytique 17
3 – Valeurs de référence ou de comparaison 17
4 – Présentation des résultats 17
5 – Interprétation des résultats 18
Schéma conceptuel 19
1 – Présentation de l'aménagement 19
2 – Impacts des milieux 19
3 – Voies de transfert et milieux d'exposition 19
4 – Cibles concernées 20
Conclusions et recommandations 22
Conditions Générales 23
ANNEXES 25
Annexe 1 – Fiches de prélèvements des gaz du sol 26
Annexe 2 – Bordereaux d'analyses du laboratoire sur les gaz du sol 31

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Logigramme des prestations préconisées et réalisées (en bleu) 7

Figure 2 : Localisation géographique et cadastrale du site d'étude (Source : IGN©) 12

Figure 3 : Plan de masse du projet d'aménagement des sous-sols (Source : SCCV LA FARLEDE FORCE 5 en date du 19/020/2018) 13

Figure 4 : Plan de masse du projet d'aménagement en RDC (Source : SCCV LA FARLEDE FORCE 5 en date du 19/020/2018) 14

Figure 5 : Localisation des piézairs 16

Figure 6 : Schéma conceptuel du site 21

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Prestations concernées 8

Tableau 2 : Description des piézairs – Campagne de mai 2018 15

Tableau 3 : Résultats d'analyses des gaz du sol 18

Abréviations

Abréviation	Définition
CC	Couche de contrôle
CM	Couche de mesure
EQRS	Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux
IGN	Institut Géographique National
LQ	Limite de Quantification
NGF	Nivellement Général de la France
PEhD	Polyéthylène Haute Densité
RDC	Rez-de-Chaussée

1 – Méthodologie nationale de gestion des sites et sols potentiellement pollués

La méthodologie retenue par FONDASOL Environnement pour la réalisation de cette étude prend en compte :

- les textes et outils de la Politique Nationale de gestion des sites et sols pollués en France de février 2007, mise à jour en 2017,
- les exigences de la norme NF X 31-620 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » de juin 2011, et
- le référentiel de certification de service du 30 mai 2011 des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués.

Le logigramme présenté ci-dessous rappelle la méthodologie à respecter selon les prescriptions du Ministère en charge de l'Environnement. Les missions élémentaires réalisées dans le cadre de la présente étude sont entourées en bleu.

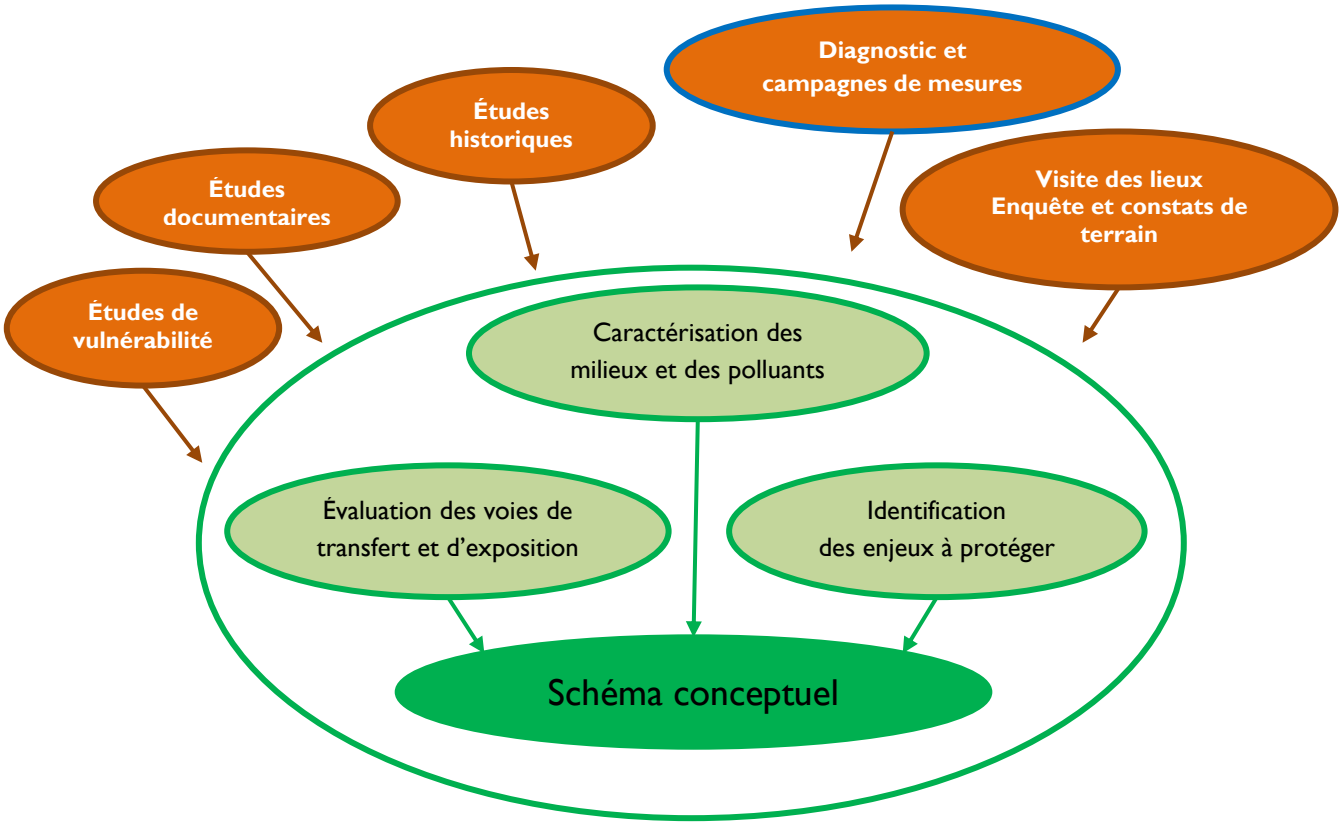


Figure 1 : Logigramme des prestations préconisées et réalisées (en bleu)

Concernant la Norme AFNOR NF X 31-620-2, les prestations globales et élémentaires concernées par l'étude sont récapitulées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Prestations concernées

Code	Prestation
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol

2 – Normes de prélèvements et documents de références

Les gaz du sol ont été prélevés conformément à la norme :

- NF ISO 10381-7 de janvier 2006 « Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 7 : Lignes directrices pour l'investigation et l'échantillonnage des gaz du sol ».

3 – Limite de la méthode

Cette étude ne permet pas de dimensionner, ni d'évaluer les coûts de traitement d'une pollution qui serait mise en évidence, ni d'en déterminer les risques vis-à-vis de la santé humaine.

Les prélèvements ponctuels ne peuvent pas offrir une vision continue de l'état des terrains du site. L'existence d'une anomalie d'extension limitée entre deux prélèvements et/ou à plus grande profondeur, qui aurait échappé à nos investigations, ne peut être exclue.

L'échantillonnage du fait de son caractère ponctuel ne permet pas de représenter la totalité des impacts anthropiques (activités et installations humaines ciblées, lors des investigations, en fonction des données disponibles).

Présentation de notre mission

SCCV LA FARLEDE FORCE 5 projette la construction d'une salle de sport et de bâtiments avec sous-sols, voiries et espaces verts au droit d'une parcelle d'une superficie totale d'environ 3 hectares, située au 569 rue du Docteur Calmette à LA FARLEDE (83). Dans ce cadre, FONDASOL Environnement a été sollicité pour la réalisation d'une étude historique et documentaire et d'un diagnostic environnemental des sols (Missions A110 et A200), objet du rapport n°3ELY.18.005 – 1ère diffusion en date du 04/04/2018. Ces investigations ont mis en évidence la présence de mercure dans les sols situés au droit du futur niveau de sous-sol à usage de locaux techniques, vestiaires et soins thalasso, ainsi que la nécessité de quantifier le dégazage de ce composé. Dans ce cadre, FONDASOL Environnement a été sollicité pour la réalisation d'investigation sur les gaz du sol (Mission A230), suite à l'acceptation de notre devis référencé DE.3ELY.18.04.006 – Ind. A.

L'objectif de cette étude est de quantifier le dégazage du mercure mis en évidence dans les sols du site au droit des sondages PM8 et PM12.

Afin de répondre à ces objectifs, ce rapport comprend :

- la description de la campagne d'investigations des gaz des sols (A230),
- l'interprétation des résultats d'analyses,
- les conclusions et recommandations de FONDASOL Environnement, en particulier en ce qui concerne la qualité des milieux observée à l'issue du diagnostic environnemental et en fonction de l'usage projeté.

1 – Localisation du site d'étude

Le site d'étude est localisé au sud de la commune de LA FARLEDE dans le département du VAR (83).

D'après la carte IGN, le site est relativement plat et possède une altitude située entre + 54 et + 57 m NGF.

Le site est situé en bordure de zone industrielle et commerciale. Il est bordé :

- au nord par des commerces (magasin de pièces automobiles, de luminaires…) et des entreprises diverses, ainsi que par la rue du docteur Calmette,
- au sud par le lycée La Tourrache et par un bassin d'orage,
- à l'est par une voie ferrée et des cultures,
- et à l'ouest par des commerces, un parking et des entreprises diverses.

Le site est actuellement occupé par un parking utilisé par les élèves du Lycée La Tourrache dans sa partie sud à sud-ouest et de deux anciens terrains de sport dans sa partie centrale.

La localisation du site est présentée en figure 2.

2 – Projet d'aménagement

D'après le plan de masse qui nous a été transmis, le projet prévoit la construction :

- d'un parking souterrain en R-1 sur la quasi-totalité du site, et en R-2 dans sa partie est,
- d'un business center à usage de bureaux, crèche et conciergerie en R+5,
- d'une résidence de services en R+5 à usage de commerces en RDC, et de logements en étages,
- d'un complexe sportif en R+2, à usage de locaux techniques, vestiaires, soins thalasso et parking en R-1, commerces, terrains de sports, piscine, etc. en RDC, R+1 et R+2.
- de voiries et espaces verts.

Les plans du projet d'aménagement sont présentés en figure 3 et figure 4.

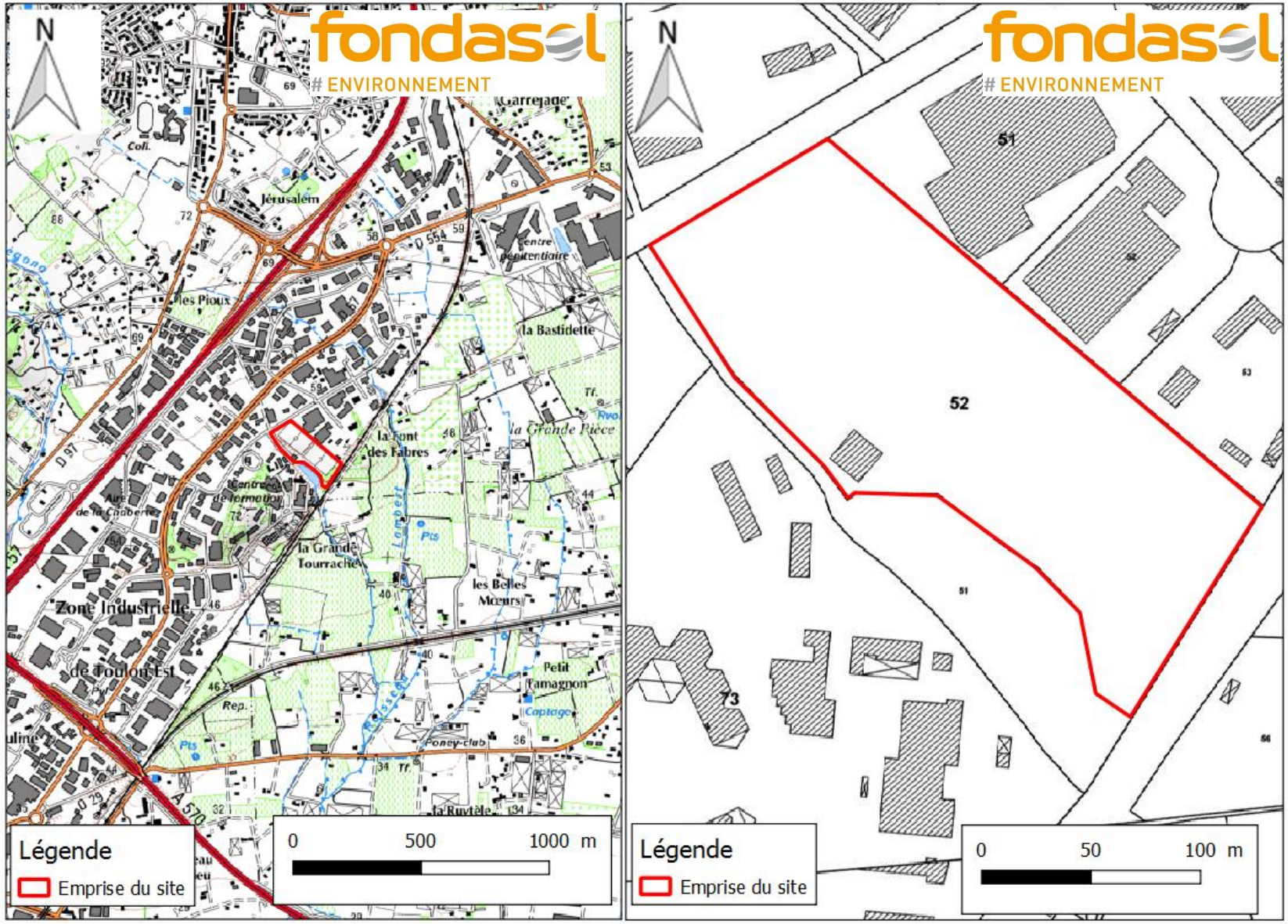


Figure 2 : Localisation géographique et cadastrale du site d'étude (Source : IGN©)

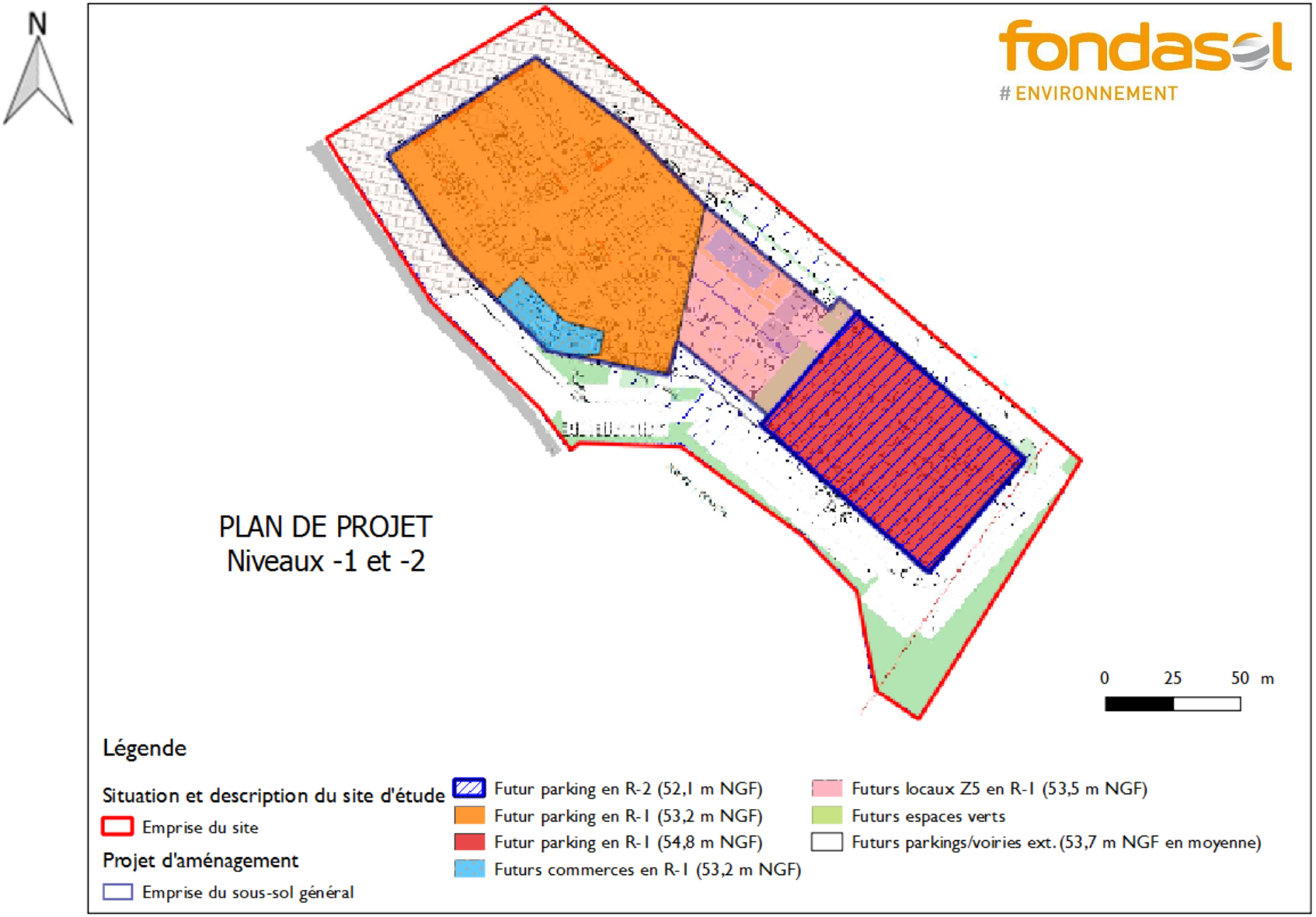


Figure 3 : Plan de masse du projet d'aménagement des sous-sols (Source : SCCV LA FARLEDE FORCE 5 en date du 19/020/2018)

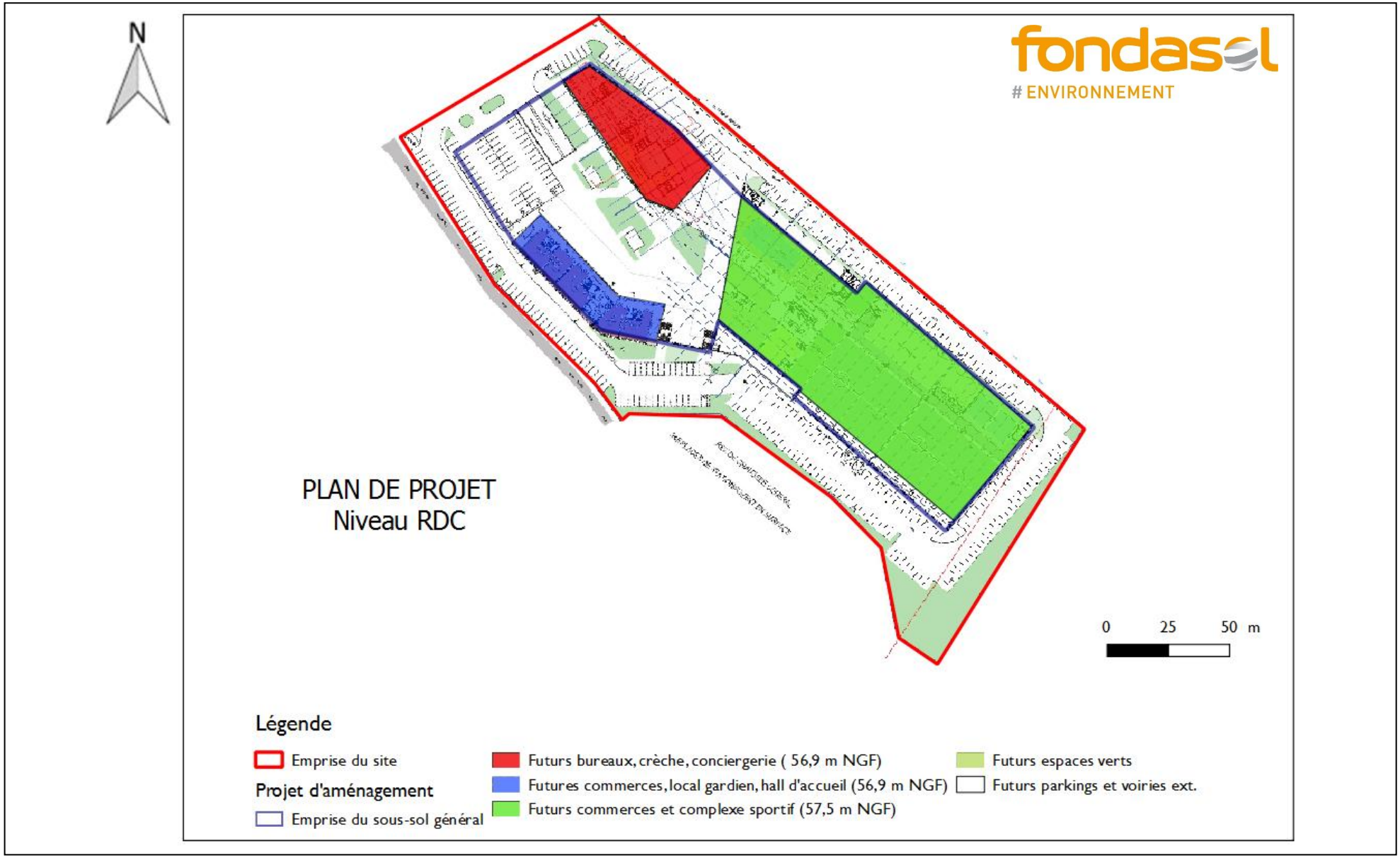


Figure 4 : Plan de masse du projet d'aménagement en RDC (Source : SCCV LA FARLEDE FORCE 5 en date du 19/020/2018)

1 – Réseau piézométrique

Au total, 2 piézairs ont été mis en place en fonction du projet d'aménagement et des teneurs en mercure mesurées dans les sols lors du diagnostic antérieur.

Les caractéristiques des piézairs sont les suivantes :

- tubage PEhD de diamètre 24/32 mm,
- tube crépiné de 0,29 m pour le PG1 et de 0,60 m pour PG2 en fond de piézair / tube plein dans les espaces supérieurs,
- étanchéité à la bentonite de la partie pleine,
- bouchon capsule en PEhD.

Une étanchéité en surface de 1 m² a également été réalisée au droit de chaque ouvrage à l'aide d'une bâche.

Compte-tenu de la dureté des sols et des refus constatés, les ouvrages ont été équipés aux profondeurs maximales atteintes après plusieurs essais de foration.

Ouvrage	Profondeur de l'ouvrage par rapport au sol	Profondeur de la crépine par rapport au sol	Programme analytique
			Mercure
PG1	0,59 m	0,30-0,59 m	X
PG2	0,85 m	0,25-0,85 m	X

Tableau 2 : Description des piézairs – Campagne de mai 2018

La figure suivante précise la localisation des piézairs.

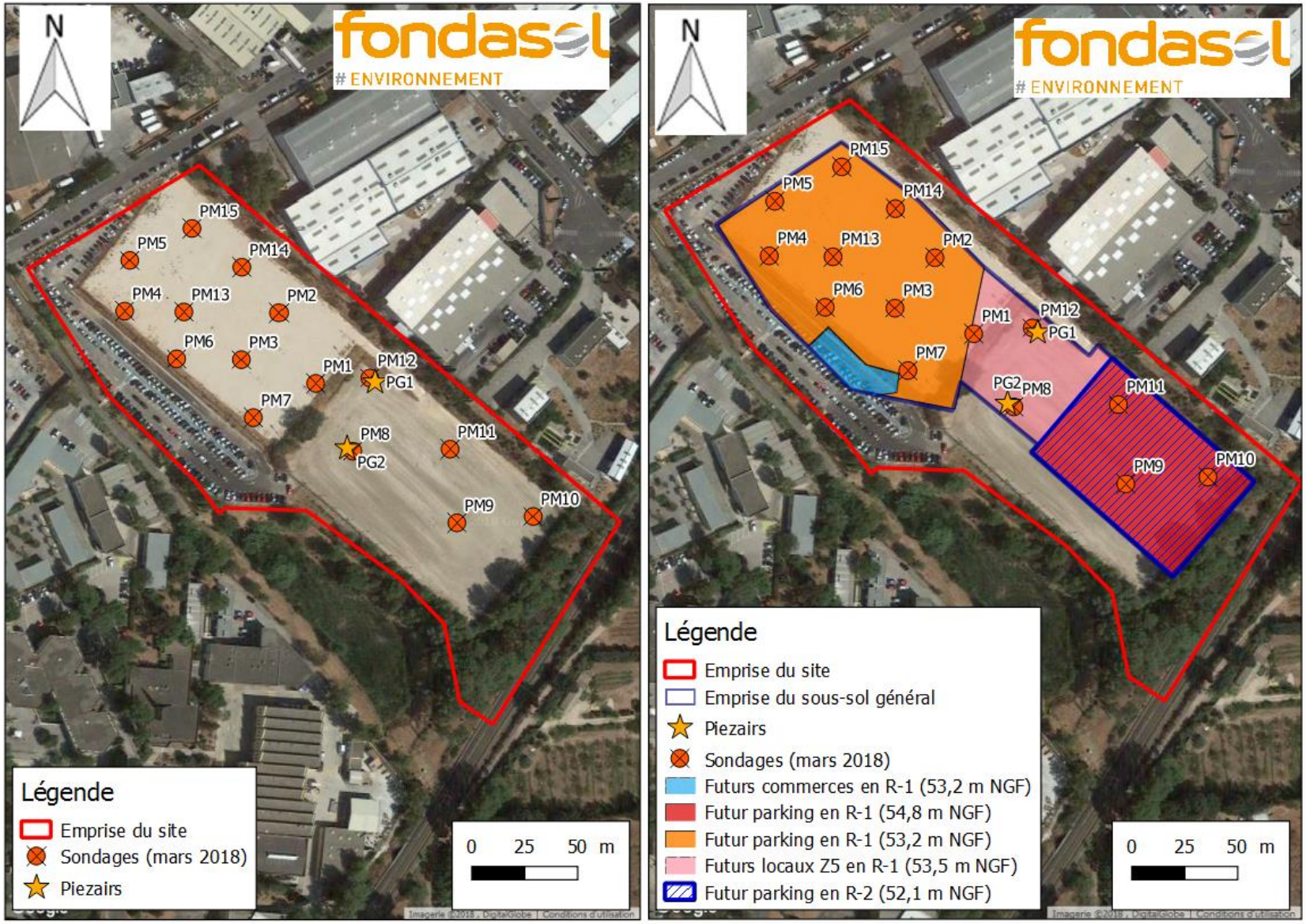


Figure 5 : Localisation des piézairs

2 – Programme analytique

L'objectif est de vérifier la présence ou l'absence d'impact en mercure dans les gaz du sol à proximité des sondages PM8 et PM12 ayant présenté des anomalies en mercure dans les sols lors de la campagne de mars 2018.

Le programme analytique a été conduit conformément au programme d'investigations complémentaires précédemment défini, soit avec l'analyse du mercure.

L'ensemble de ces données de terrain a été consigné et est présenté en annexe 1 du présent rapport.

3 – Valeurs de référence ou de comparaison

Il n'existe pas de valeur de référence pour les gaz du sol mais les résultats obtenus permettront d'évaluer les risques sanitaires générés par les polluants volatils. Les résultats seront comparés entre eux mais également aux résultats obtenus dans le milieu sol.

4 – Présentation des résultats

Les bordereaux d'analyses sur les gaz du sol sont présentés en annexe 2. Les résultats d'analyses des gaz du sol sont présentés dans le tableau ci-après.

Les analyses ont porté sur la couche de mesure (CM) et la couche de contrôle (CC)[1]. Ne sont présentés dans le tableau suivant que les résultats obtenus sur la couche de mesure.

En effet, les résultats obtenus pour la couche de contrôle sont tous inférieurs à la limite de quantification. Ce résultat garantit que les supports de prélèvement ne sont pas saturés, et donc que l'échantillonnage sur les couches de mesure est représentatif de l'air ayant circulé au travers des supports (assurant ainsi une interprétation fiable des résultats obtenus pour les couches de mesure).

Les résultats d'analyse du blanc de terrain et du blanc de transport sont inférieurs à la limite de quantification. Ce résultat garantit l'absence d'interférence avec l'air extérieur lors de nos prélèvements.

Il est à noter que, suite aux importants épisodes pluvieux des jours précédents, les piézairs PG1 et PG2 présentait respectivement 30 cm et 45 cm d'eau en fond d'ouvrage. Cette eau a été purgée intégralement avant la réalisation des prélèvements.
Cependant, l'humidité des sols, en se fixant sur les supports de prélèvements, peut présenter un risque de sous-estimation des résultats obtenus.

[1] Une cartouche de support spécifique utilisée pour le prélèvement des substances présentes en phase vapeur dans l'air comporte une couche de mesure et une couche de contrôle, cette dernière permettant de contrôler la non saturation de la couche de mesure et ainsi de valider l'échantillonnage.

Tableau 3 : Résultats d'analyses des gaz du sol

Echantillons		**PG1**	**PG2**
Paramètre	**Unité**		
Métaux			
Mercure	mg/m^3	<0.00002777	<0.00002779

5 – Interprétation des résultats

Les analyses effectuées sur les gaz du sol ont mis en évidence l'absence de quantification du mercure au droit de PG1 et de PG2 (inférieur à la limite de quantification).

Le schéma conceptuel a pour objectif de définir les enjeux sanitaires et environnementaux, en illustrant les relations entre les sources potentielles de pollution, les voies de transfert, les milieux d'exposition susceptibles d'être atteints et les cibles concernées.

1 – Présentation de l'aménagement

Le projet prévoit l'aménagement de la totalité de la parcelle, dont la surface est d'environ 3 hectares, avec la construction :

- d'un parking souterrain en R-1 sur la quasi-totalité du site, et en R-2 dans sa partie est,
- d'un business center à usage de bureaux, crèche et conciergerie en R+5,
- d'une résidence de services en R+5 à usage de commerces en RDC, et de logements en étages,
- d'un complexe sportif en R+2, à usage de locaux techniques, vestiaires, soins thalasso et parking en R-1, commerces, terrains de sports, piscine, etc. en RDC, R+1 et R+2.
- De voiries et espaces verts.

2 – Impacts des milieux

Les investigations ont mis en évidence :

- la présence de remblais présentant des anomalies en métaux dont mercure (potentiellement volatil),
- la présence de traces d'HAP et d'HCT C_{10}-C_{40} dans les sols.

3 – Voies de transfert et milieux d'exposition

Les voies de transfert potentielles sont :

- le contact direct et l'envol de poussières depuis les secteurs non revêtus,
- la volatilisation et la remontée de vapeurs,
- l'infiltration / la percolation à travers la zone non saturée en eau du sol puis transfert par les eaux souterraines.

Ainsi, les milieux d'exposition susceptibles d'être atteints sont les sols, les eaux souterraines et l'air ambiant.

4 – Cibles concernées

Les cibles exposées aux substances présentes sont les adultes employés et les visiteurs (enfants et adultes) fréquentant le site.

Le schéma conceptuel initial du site mettant en corrélation les sources de pollution, les milieux de transfert et les cibles est présenté en figure suivante.

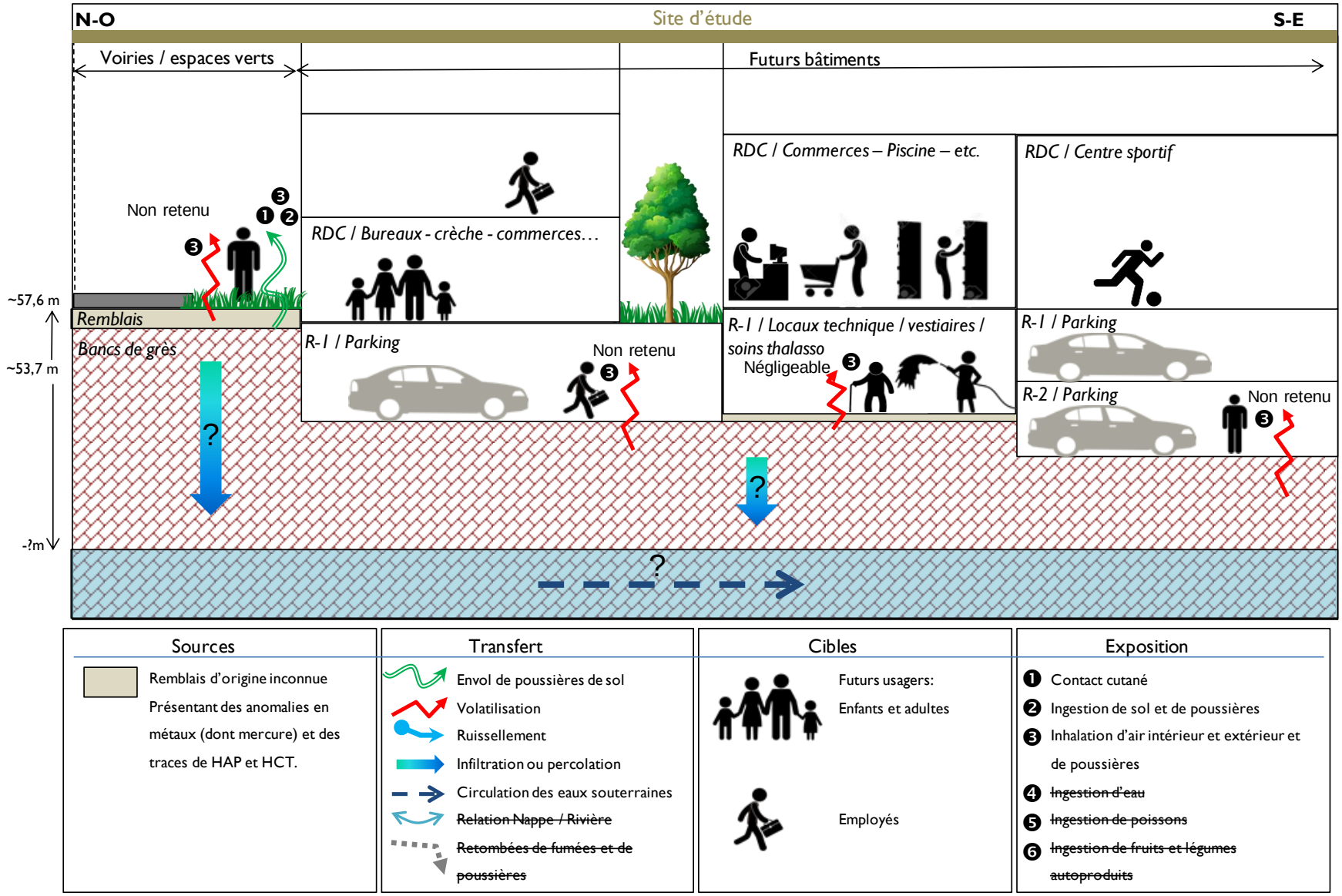


Figure 6 : Schéma conceptuel du site

Conclusions et recommandations

Dans le cadre du projet d'aménagement d'anciens terrains de sport et d'un parking à LA FARLEDE (83), une étude historique ainsi qu'une campagne d'investigation sur les sols ont été réalisées en mars 2018, faisant l'objet du rapport 3ELY.18.0005 – 1ère diffusion en date du 04/04/2018. Cette étude ayant mis en évidence la présence dans les sols de teneurs en mercure non négligeables au droit des futurs locaux Z5, et suite aux préconisations émises à l'issue de cette dernière, FONDASOL Environnement a réalisé, en mai 2018, une campagne d'investigations sur les gaz du sol.

Les piézairs PG1 et PG2 ont été réalisés au carottier portatif le 14/05/2018, respectivement à proximité des points de sondage PM12 et PM8.

Les résultats d'analyse ont mis en évidence l'absence de détection du mercure volatil au droit des ouvrages PG1 et PG2.

Au vu des résultats de l'étude, et afin de confirmer ou d'infirmer les résultats obtenus lors de cette campagne de mai 2018, FONDASOL Environnement, préconise la réalisation d'une seconde campagne de prélèvement de gaz des sols dans ces mêmes ouvrages mais à une période météorologique différente (période plus sèche avec une pression atmosphérique plus faible).

En fonction des résultats d'analyses sur les gaz du sol, il pourra être nécessaire de réaliser une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS), afin d'évaluer la compatibilité sanitaire du projet avec la qualité environnementale des milieux au droit du site.

Noémie CAHEN-LAFARGE	**Bastien DÈCLE**
Ingénieur d'Etudes	Responsable Environnement
Environnement	Centre-Sud

1. Avertissement, préambule
Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du co-contractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.
Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)
Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.
Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaitre l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.
Conformément à l'art L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission
Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.
La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.
Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.
Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.
Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. Plans et documents contractuels
Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

5. Limites d'engagement sur les délais
Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dégagée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.
Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures
Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.
Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.
Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnisations correspondantes sont à la charge du Client.

7. Implantation, nivellement des sondages
Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. Hydrogéologie
Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux
Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.
L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.
L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client
A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes
Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation
La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport
Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission. Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie
Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.
Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.
Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.
Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.
En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.
Si la carence du Client rend nécessaire un recouvrement contentieux, le Client s'engage à payer, en sus du principal, des frais, dépens et émoluments ordinairement et légalement à sa charge, une indemnité fixée à 15% du montant en principal TTC de la créance avec un minimum de 150 euros et ce, à titre de dommages et intérêts conventionnels et forfaitaires. Cette indemnité est due de plein droit, sans mise en demeure préalable, du seul fait du non-respect de la date.
Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée
Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances
Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.
<u>Assurance décennale obligatoire</u>
Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Ce contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Le client prendra en charge toute éventuelle surcotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières.
Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).
<u>Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance</u>
Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en réfèrera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle sur cotisation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.
Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat
Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. Litiges
En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

Juillet 2014

fondasol

ENVIRONNEMENT

Annexes

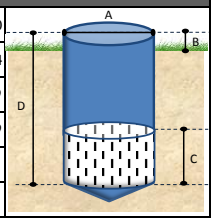
Annexe 1 – Fiches de prélèvements des gaz du sol

FICHE DE PRELEVEMENT DE GAZ DU SOL

Client	SCCV LA FARLEDE FORCE 5	**Référence du point**	**PG1 (PM12)**
Ville	LA FARLEDE (83)	**Date de prélèvement**	15/05/2018
Adresse	569 Avenue du Dr Calmette	**X (m) - WSG 84, EPSG : 4326**	6.04672
Intitulé de la mission	Diagnostic des les gaz du sol (A230)	**Y (m) - WSG 84, EPSG : 4326**	43.15148
		Identité du préleveur	N. CAHEN-LAFARGE
N°Affaire	3ELY.18.0022	**Numéro de l'échantillon**	PG1

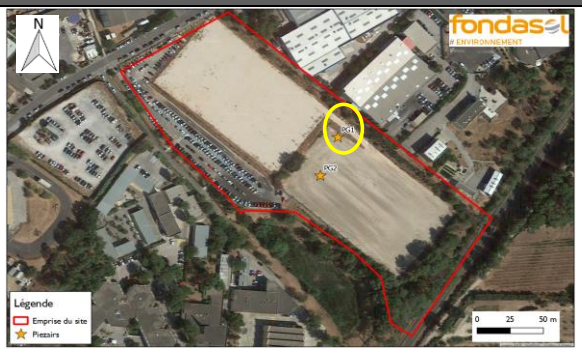
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	Piezair		**A | Ø intérieur de l'ouvrage**	mm	24.00
Etat de l'ouvrage	Bon état général		**B | Hauteur du repère**	m / sol	0.24
Nature du repère	Tube PEHD		**C | Position des crépines**	m / sol	0.30-0.59
Altitude du repère	m NGF	-	**D | Profondeur de l'ouvrage**	m / sol	0.59
Profondeur de l'étanchéité	m	0.0-0.25	**Volume d'air dans l'ouvrage**	l	0.38
Nature de l'étanchéité	Bentonite				



PHOTOGRAPHIE

PLAN DE LOCALISATION



MODALITES DE PURGE

Outils de purge	Pompe Gilian 5000		**Référence de la pompe**	54POM226	
Volume minimal à purger	l	1.876	**Débit de purge**	cc/min	1000
Heure de début	(hh:mm:ss)	**11:04:00**	**Heure de fin**	(hh:mm:ss)	11:06:00
Temps de purge	(hh:mm:ss)	0:02:00	**Volume purgé**	l	2.000
			Volume extrait - Volume à purger		0.124

PRELEVEMENT N°1

Outils de purge	Pompe Gilian 5000		**Référence de la pompe**	54POM226			
Composés recherché	Mercure		**Mesure de débit**	avant :	1000.3	après :	1000
Support de prélèvement	Carulite. N°CM = 906972 / N°CC = 908911		**Débit de prélèvement**	cc/min	1000.15		
Durée de prélèvement recommandé	(hh:mm:ss)	03:00:00	**Heure de fin**	(hh:mm:ss)	14:10:00		
Heure de début	(hh:mm:ss)	11:10:00	**Volume prélevé**	l	180.027		
Temps de prélèvement	(hh:mm:ss)	3:00:00	**Volume extrait - Volume recommandé**		-		

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Heure	Conditions ressentis	Pression atmosphérique	Température	Vitesse du vent	Direction du vent		Pluviométrie
/	/	hPa	°C	m.s-1	°	/	mm
11:11		1032.00	18.00	0.8	-	NNE	0
12:41		1030.00	19.50	1.4	-	WNW	0
14:10		1033.00	20.60	1	-	NNW	0
		Références du matériel		Station météo portative sans fil			

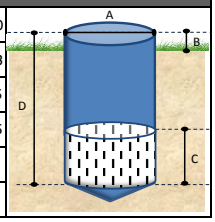
Mode de conservation durant le transport	Laboratoire d'analyses destinataire	Réception par le laboratoire	
Carton isolé de la lumière	EUROFINS	Date	16/05/2018

FICHE DE PRELEVEMENT DE GAZ DU SOL

Client	SCCV LA FARLEDE FORCE 5	**Référence du point**	**PG2 (PM8)**
Ville	LA FARLEDE (83)	**Date de prélèvement**	15/05/2018
Adresse	569 Avenue du Dr Calmette	**X (m) - WSG 84, EPSG : 4326**	6.04655
Intitulé de la mission	Diagnostic des les gaz du sol (A230)	**Y (m) - WSG 84, EPSG : 4326**	43.15120
		Identité du préleveur	N. CAHEN-LAFARGE
N°Affaire	3ELY.18.0022	**Numéro de l'échantillon**	PG2

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	Piezair		**A | Ø intérieur de l'ouvrage**	mm	24.00
Etat de l'ouvrage	Bon état général		**B | Hauteur du repère**	m / sol	0.23
Nature du repère	Tube PEHD		**C | Position des crépines**	m / sol	0.25-0.85
Altitude du repère	m NGF	-	**D | Profondeur de l'ouvrage**	m / sol	0.85
Profondeur de l'étanchéité	m	0.0-0.20	**Volume d'air dans l'ouvrage**	l	0.49
Nature de l'étanchéité	Bentonite				



PHOTOGRAPHIE

PLAN DE LOCALISATION

MODALITES DE PURGE

Outils de purge	Pompe Gilian 5000		**Référence de la pompe**	54POM215	
Volume minimal à purger	l	2.442	**Débit de purge**	cc/min	1000
Heure de début	(hh:mm:ss)	**11:31:00**	**Heure de fin**	(hh:mm:ss)	11:34:00
Temps de purge	(hh:mm:ss)	0:03:00	**Volume purgé**	l	3.000
			Volume extrait - Volume à purger		0.558

PRELEVEMENT N°1

Outils de purge	Pompe Gilian 5000		**Référence de la pompe**	54POM215			
Composés recherché	Mercure		**Mesure de débit**	avant :	999.6	après :	999.3
Support de prélèvement	Carulite. N°CM = 908682 / N°CC = 906643		**Débit de prélèvement**	cc/min	999.45		
Durée de prélèvement recommandé	(hh:mm:ss)	03:00:00	**Heure de fin**	(hh:mm:ss)	14:43:00		
Heure de début	(hh:mm:ss)	11:43:00	**Volume prélevé**	l	179.901		
Temps de prélèvement	(hh:mm:ss)	3:00:00	**Volume extrait - Volume recommandé**		-		

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Heure	Conditions ressentis	Pression atmosphérique	Température	Vitesse du vent	Direction du vent		Pluviométrie
/	/	hPa	°C	m.s-1	°	/	mm
11h47		1030.00	18.30	1	-	WNW	0
13h13		1033.00	19.10	0.6	-	NNW	0
14h43		1033.00	22.80	0	-	WNW	0
		Références du matériel		Station météo portative sans fil			

Mode de conservation durant le transport	Laboratoire d'analyses destinataire	Réception par le laboratoire	
Carton isolé de la lumière	EUROFINS	Date	16/05/2018

FICHE DE PRELEVEMENT DE GAZ DU SOL

Client	SCCV LA FARLEDE FORCE 5	**Référence du point**	-
Ville	LA FARLEDE (83)	**Date de prélèvement**	15/05/2018
Adresse	569 Avenue du Dr Calmette	**X (m) - WSG 84**	-
Intitulé de la mission	Diagnostic des les gaz du sol (A230)	**Y (m) - WSG 84**	-
		Identité du préleveur	N. CAHEN-LAFARGE
N°Affaire	3ELY.18.0022	**Numéro de l'échantillon**	Blanc de terrain

PRELEVEMENT N°1

Outils de purge	-		**Référence de la pompe**	-			
Composés recherché	Mercure		**Mesure de débit**	avant :	-	après :	-
Support de prélèvement	Charbon actif 50/100 mg - Anasord CSC N°513956		**Débit de prélèvement**	cc/min	-		
Durée de prélèvement recommandé	(hh:mm:ss)	-	**Heure de fin**	(hh:mm:ss)	-		
Heure de début	(hh:mm:ss)	-	**Volume prélevé**	l	-		
Temps de prélèvement	(hh:mm:ss)	-	**Volume extrait - Volume recommandé**		-		

Mode de conservation durant le transport
Carton isolé de la lumière

Laboratoire d'analyses destinataire
EUROFINS

Réception par le laboratoire	
Date	16/05/2018

FICHE DE PRELEVEMENT DE GAZ DU SOL

Client	SCCV LA FARLEDE FORCE 5	**Référence du point**	-
Ville	LA FARLEDE (83)	**Date de prélèvement**	15/05/2018
Adresse	569 Avenue du Dr Calmette	**X (m) - WSG 84**	-
Intitulé de la mission	Diagnostic des les gaz du sol (A230)	**Y (m) - WSG 84**	-
		Identité du préleveur	N. CAHEN-LAFARGE
N°Affaire	3ELY.18.0022	**Numéro de l'échantillon**	Blanc de transport

PRELEVEMENT N°1

Outils de purge	-		**Référence de la pompe**	-			
Composés recherché	Mercure		**Mesure de débit**	avant :	-	après :	-
Support de prélèvement	Charbon actif 50/100 mg - Anasord CSC N°513948		**Débit de prélèvement**	cc/min	-		
Durée de prélèvement recommandé	(hh:mm:ss)	-	**Heure de fin**	(hh:mm:ss)	-		
Heure de début	(hh:mm:ss)	-	**Volume prélevé**	l	-		
Temps de prélèvement	(hh:mm:ss)	-	**Volume extrait - Volume recommandé**		-		

Mode de conservation durant le transport
Carton isolé de la lumière

Laboratoire d'analyses destinataire
EUROFINS

Réception par le laboratoire	
Date	16/05/2018

Annexe 2 – Bordereaux d'analyses du laboratoire sur les gaz du sol

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

FONDASOL
Madame Noémie CAHEN-LAFARGE
58 Avenue des Bruyères
69150 DECINES CHARPIEU

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E050437

Version du : 24/05/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-067076-01

Date de réception : 17/05/2018

Référence Dossier : N° Projet : AF.3ELY.18.0022
Nom Projet : AF.3ELY.18.0022
Nom Commande : AF.3ELY.18.0022
Référence Commande : AF.3ELY.18.0022

Coordinateur de projet client : Caroline Gavalet-Eber / CarolineGavalet-Eber@eurofins.com / +33 3 88 02 90 13

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Gaz de sol	(GDS)	PG1-CM
002	Gaz de sol	(GDS)	PG1-CC
003	Gaz de sol	(GDS)	PG2-CM
004	Gaz de sol	(GDS)	PG2-CC
005	Gaz de sol	(GDS)	Blanc terrain
006	Gaz de sol	(GDS)	Blanc transport

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E050437

Version du : 24/05/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-067076-01

Date de réception : 17/05/2018

Référence Dossier : N° Projet : AF.3ELY.18.0022
Nom Projet : AF.3ELY.18.0022
Nom Commande : AF.3ELY.18.0022
Référence Commande : AF.3ELY.18.0022

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PG1-CM	PG1-CC	PG2-CM	PG2-CC	Blanc terrain	Blanc transport
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		15/05/2018	15/05/2018	15/05/2018	15/05/2018	15/05/2018	15/05/2018
Date de début d'analyse :		18/05/2018	18/05/2018	18/05/2018	18/05/2018	18/05/2018	18/05/2018
Préparation Physico-Chimique							
FH13S : **Désorption d'un tube Hydrar (200mg)**	µg/tube	-	-	-	-		
Métaux et métalloïdes dans l'air							
LSMER : **Mercure sur tube carulite**	µg/tube	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005		
LSHGT : **Mercure sur tube de charbon actif**							
Mercure (Phase 1)	µg/tube					<0.05	<0.05
Mercure (Phase 2)	µg/tube					<0.05	<0.05

D : détecté / ND : non détecté

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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

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

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

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

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

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

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

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 18E050437

Version du : 24/05/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-067076-01

Date de réception : 17/05/2018

Référence Dossier : N° Projet : AF.3ELY.18.0022
Nom Projet : AF.3ELY.18.0022
Nom Commande : AF.3ELY.18.0022
Référence Commande : AF.3ELY.18.0022

Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 18E050437

N° de rapport d'analyse :AR-18-LK-067076-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-346863

Nom projet : AF.3ELY.18.0022

Référence commande : AF.3ELY.18.0022

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
FH13S	Désorption d'un tube Hydrar (200mg)	Digestion acide -		µg/tube	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LSHGT	Mercure sur tube de charbon actif	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - Adaptée de NF ISO 16772			
	Mercure (Phase 1)		0.05	µg/tube	
	Mercure (Phase 2)		0.05	µg/tube	
LSMER	Mercure sur tube carulite	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - Méthode interne	0.005	µg/tube	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 18E050437

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-067076-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-346863

Nom projet : N° Projet : AF.3ELY.18.0022
AF.3ELY.18.0022
Nom Commande : AF.3ELY.18.0022

Référence commande : AF.3ELY.18.0022

Gaz de sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
18E050437-001	PG1-CM	15/05/2018	P09058386	Seau Lixi
18E050437-002	PG1-CC	15/05/2018	P09068559	Seau Lixi
18E050437-003	PG2-CM	15/05/2018	P09068558	Seau Lixi
18E050437-004	PG2-CC	15/05/2018	P09053845	Seau Lixi
18E050437-005	Blanc terrain	15/05/2018	V05BN9236	374mL verre (sol)
18E050437-006	Blanc transport	15/05/2018	P09053846	Seau Lixi

fondasol

TERRITOIRE(S) D'EXIGENCE

www.fondasol.fr