

Rapport préliminaire

Etude historique et de sensibilité environnementale & Diagnostic de la qualité environnementale des sols

FREJUS OAP Camping

Préparé pour : NEXITY

Lieu : 3360 Rue des Combattants d'Afrique du Nord, Fréjus (83 600)

Référence : RAP-220113-01A

Date : 24 janvier 2022

N° de référence du rapport : RAP-220113-01A

Titre du rapport : Etude historique et de sensibilité environnementale & Diagnostic de la qualité environnementale des sols

Site : S-1660

Commande : S2EB-D21-2051-01

Statut : Rapport préliminaire

Nom du Client : NEXITY

Nom du Contact Client : M. Romain CARUSO

Préparé par : SOL ESSAIS ENVIRONNEMENT
460 Avenue Jean Perrin
13 851 AIX EN PROVENCE
☎ 04 45 39 74 85

Production / Approbation du Document

	Nom	Signature	Date	Titre
Rédigé par	M. BOUZIGUES		24 janvier 2022	Ingénieur d'étude
Vérifié par	A. REJAS		24 janvier 2022	Chef de projet
Approuvé par	R. BARBIER		24 janvier 2022	Directeur de projet

Révision du Document

Version N°	Date	Détails des Révisions
A	24 janvier 2022	Version préliminaire

TABLE DES MATIERES

RESUME NON TECHNIQUE	5
1. INTRODUCTION.....	8
1.1 Contexte	8
1.2 Objectifs	9
1.3 Cadre réglementaire	10
1.4 Organismes consultés et sources d'information	11
2. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DU SITE (A120)	12
2.1 Contexte topographique	12
2.2 Contexte géologique régional	12
2.3 Contexte géologique local	13
2.4 Contexte hydrogéologique.....	14
2.5 Usage des eaux souterraines	14
2.6 Contexte hydrologique.....	15
2.7 Espaces naturels sensibles/protégés	16
2.8 Risques naturels	16
2.9 Conclusions sur l'étude environnementale.....	17
3. SITUATION ACTUELLE ET VISITE DU SITE (A100)	18
3.1 Situation du site	18
3.2 Compte-rendu de visite de site	18
4. ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (A110).....	24
4.1 Historique du site	24
4.1.1 Données acquises par les propriétaires et/ ou le client	24
4.1.2 Données acquises par l'étude des photographies aériennes historiques	24
4.2 Sources potentielles de pollution au droit du site	27
4.3 Sources potentielles de pollution hors-site	27
4.3.1 Secteur d'Information sur les Sols (SIS).....	27
4.3.2 ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)	28
4.3.3 Données BASIAS / BASOL	28
4.4 Conclusions sur l'étude historique	30
5. COMPTE-RENDU DES INVESTIGATIONS DES SOLS (A200)	31
5.1 Détection préalable des infrastructures souterraines	31
5.2 Méthodologie des investigations	31
5.3 Observations de terrain	32
5.4 Prélèvement, transport et stockage des échantillons.....	36
5.5 Programme analytique.....	36
5.6 Valeurs de références retenues	37

5.7	Résultats analytiques des sols	37
5.8	Interprétation des résultats analytiques	40
6.	SCHEMA CONCEPTUEL	41
6.1	Projet d'aménagement	41
6.2	Identification des sources de pollution, cibles et voies de transfert	41
6.3	Conclusion sur le schéma conceptuel	41
7.	ESTIMATION DES VOLUMES DE TERRES NON INERTES A GERER.....	42
7.1	Méthodologie.....	42
7.2	Limitations.....	42
7.3	Hypothèses.....	42
7.4	Estimation des volumes de terres non inertes et coût associés	44
8.	RESUME, CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	46

SOMMAIRE DES FIGURES, TABLEAUX ET ANNEXES

FIGURES DANS LE TEXTE

Figure 1 : Localisation du site.....	8
Figure 2 : Emprise du site sur fond cadastral	9
Figure 3 : Contexte topographique du site	12
Figure 4 : Contexte géologique du site	13
Figure 5 : Compte-rendu de la visite de site du 25/09/2021	20
Figure 6 : Photographies de la visite de site (septembre 2021) - 1.....	21
Figure 7 : Photographies de la visite de site (septembre 2021) - 2.....	22
Figure 8 : Photographies de la visite de site (septembre 2021) - 3.....	23
Figure 9 : Photographies aériennes historiques entre 1951 et 1995	26
Figure 10 : Photographies aériennes historiques entre 2003 et 2018	27
Figure 11 : Localisation des sites ICPE et BASIAS dans un rayon de 1 km autour du site	29
Figure 12 : Localisation des sondages de sol – Janvier 2022.....	31
Figure 13 : Photographies des investigations – Janvier 2022 (1)	33
Figure 14 : Photographies des investigations – Janvier 2022 (2)	34
Figure 15 : Photographies des investigations - Janvier 2022 (3)	35
Figure 16 : Teneurs significatives dans les sols (janvier 2022)	39
Figure 17 : Emprise de la maille de terres non inertes PM3 (janvier 2022)	45

TABLEAUX DANS LE TEXTE

Tableau A : Organismes consultés et sources d'information	11
Tableau B : Etude des photographies aériennes historiques au droit du site	24
Tableau C : Etude des photographies aériennes historiques aux alentours du site	25
Tableau D : Sites ICPE référencés dans un rayon de 1 km par rapport au site	28
Tableau E : Sites BASIAS référencés autour du site dans un rayon de 1 km	29
Tableau F : Estimation du volume de terres non inertes et coût associé	44

TABLEAUX HORS TEXTE

Tableau 1 : Résultats analytiques des sols
Tableau 2 : Comparaison des teneurs en éléments traces métalliques sur brut à la BD GISSOL
Tableau 3 : Comparaison des teneurs en éléments traces métalliques sur brut à la BD ASPITET

ANNEXES HORS-TEXTE

Annexe A : Documents client
Annexe B : Réponse ARS
Annexe C : Fiches BASIAS et ICPE
Annexe D : Coupes de sondage
Annexe E : Certificats analytiques du laboratoire

RESUME NON TECHNIQUE

La société NEXITY souhaite réaménager un terrain situé 3360 Rue des Combattants d'Afrique du Nord, à Fréjus (83 600). Le site est actuellement occupé par un camping avec terrain de tennis et piscine.

Le projet porté à notre connaissance prévoit, d'après les documents transmis, la démolition des équipements du camping puis la réalisation de 13 immeubles d'habitation en R+2 avec un niveau de sous-sol sur 8 d'entre eux. Des voiries, des espaces verts collectifs ainsi qu'une piscine sont aussi prévus dans le projet.

SOL-ESSAIS (anciennement SOL-2E) a été mandaté par la société NEXITY pour la réalisation d'une étude historique et de vulnérabilité des milieux complétée par un diagnostic de la qualité environnementale des sols.

Contexte environnemental

Le site repose sur une couche de remblais de qualité et d'épaisseur inconnue ou de terre végétale en surface puis sur des grès à faible profondeur.

Des écoulements d'eau souterraine sont susceptibles d'être rencontrés localement à faible profondeur au droit du site, avec un sens d'écoulement des eaux supposé dirigé vers le sud-ouest. La nappe d'eau souterraine est considérée comme vulnérable mais peu sensible (absence d'usage à proximité) à d'éventuelles pollutions provenant du site. Un cours d'eau non pérenne et sans toponyme à proximité est considéré comme vulnérable et sensible (nombreux usages de la mer Méditerranée, exutoire final des cours d'eau) à d'éventuelles pollutions issues du site.

Contexte historique

En 1951, le site est occupé par des parcelles agricoles, des parcelles boisées et une potentielle carrière ou stockage de matériaux au centre du site. Cette dernière zone est agrandie au début des années 1960. Des bâtiments et une piscine sont construits au début des années 1980 en même temps que le début d'activité de camping au droit du site.

Les alentours du site sont occupés par des parcelles agricoles, des zones boisées ainsi que par une potentielle carrière ou dépôt de matériaux au nord du site. Ces alentours évoluent à partir du début des années 1960 avec l'agrandissement de la potentielle carrière et la transformation d'une parcelle boisée en parcelle agricole au nord du site. L'urbanisation se densifie à partir des années 1970.

Les sources potentielles de pollution mises en évidence à la surface du site sont :

- La présence de remblais d'origine et de qualité environnementale inconnues ;
- La présence potentielle d'hydrocarbures (C5-C40, HAP), de métaux, de BTEX, de PCB et de COHV au droit du stockage de produits d'entretien de la piscine, de la cuve aérienne d'hydrocarbures et des stockages divers au droit de la maison habitée au nord-est du site ;
- La présence potentielle de PCB au droit du transformateur électrique à l'ouest du site ;
- La présence potentielle de pesticide au droit des deux potagers.
- L'environnement du site est peu susceptible d'impacter le terrain d'étude via les eaux souterraines (absence d'ICPE, de sites BASIAS, SIS et BASOL à proximité du site).

Investigations sur les sols

Les investigations de terrain ont été menées le 10 janvier 2022. Elles ont consisté en la réalisation de 6 fouilles à la pelle mécanique jusqu'à 2 ou 3 m (ou au refus) selon le sondage.

Les résultats analytiques ont mis en évidence un dépassement du seuil d'acceptation des terres en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), au droit de l'unique sondage PM3, empêchant son élimination en filière classique, pour le paramètre fluorures sur éluat.

Un dépassement modéré du bruit de fond géochimique local, défini par la BD GISSOL, en plomb sur éluat au droit du sondage PM4 est aussi mis en évidence.

Les résultats analytiques des sols montrent également la quantification d'hydrocarbures (HCT, HAP) à de faibles teneurs sur l'ensemble du site.

Risques sanitaires

A ce stade de l'étude, au regard des résultats analytiques des sols investigués et du projet d'aménagement, aucune source active de pollution n'a été mise en évidence au droit du site. Aussi, aucun risque sanitaire n'est retenu et le projet est compatible avec l'environnement étudié.

Gestion des terres excavées

A ce stade des investigations commandées et au regard des hypothèses formulées plus haut, **le volume de terres non inertes est estimé à environ 380 m³, pour un tonnage estimé à environ 680 t**, hors découverte de pollution fortuite ou d'anomalies organoleptiques des sols. Le coût de mise en décharge (ISDI aménagée ou comblement de carrière) est d'environ 30,5 k€ HT, soit un surcoût d'environ 17 k€ HT par rapport à une gestion en ISDI.

Par ailleurs, les terres peuvent être réutilisées sur place au besoin du chantier : remblaiement contre voile, sous voirie etc.

Recommandations

A ce stade de l'étude, SOL-2E n'a pas de préconisations particulières. Toutefois, par mesure de précaution, dans le cadre de l'aménagement des espaces verts, nous recommandons le recouvrement par de la terre saine et pérenne sur 30 cm (espace vert collectif) à 50 cm (espace vert privatif).

Par ailleurs, nous recommandons la réalisation d'un moins un sondage complémentaire au droit du transformateur afin de vérifier l'absence de PCB dans les sols, éventuellement d'autres sondages complémentaires pourront être réalisés en amont des travaux et lorsque le plein accès à la zone sera possible pour sécuriser les modalités de gestion des terres.

En cas de modification du projet ou de ses aménagements, une mise à jour de la présente étude devra être réalisée.

LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES DANS LE RAPPORT

ACRONYME	SIGNIFICATION
ARS	Agence Régionale de Santé
BASIAS	Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS	Base de données du Sous-Sol
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes
COHV	Composés Organo-Halogénés Volatils
ETM	Eléments Traces Métalliques
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut Géographique National
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
NGF	Nivellement Général de la France
NS	Niveau Statique
PCB	Polychlorobiphényles
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte

Dans le cadre d'un projet immobilier, la société NEXITY souhaite réaménager un terrain situé 3360 Rue des Combattants d'Afrique du Nord, à Fréjus (83 600). Le site est actuellement occupé par un camping avec terrain de tennis et piscine.

La localisation du site est présentée en **Figure 1**.

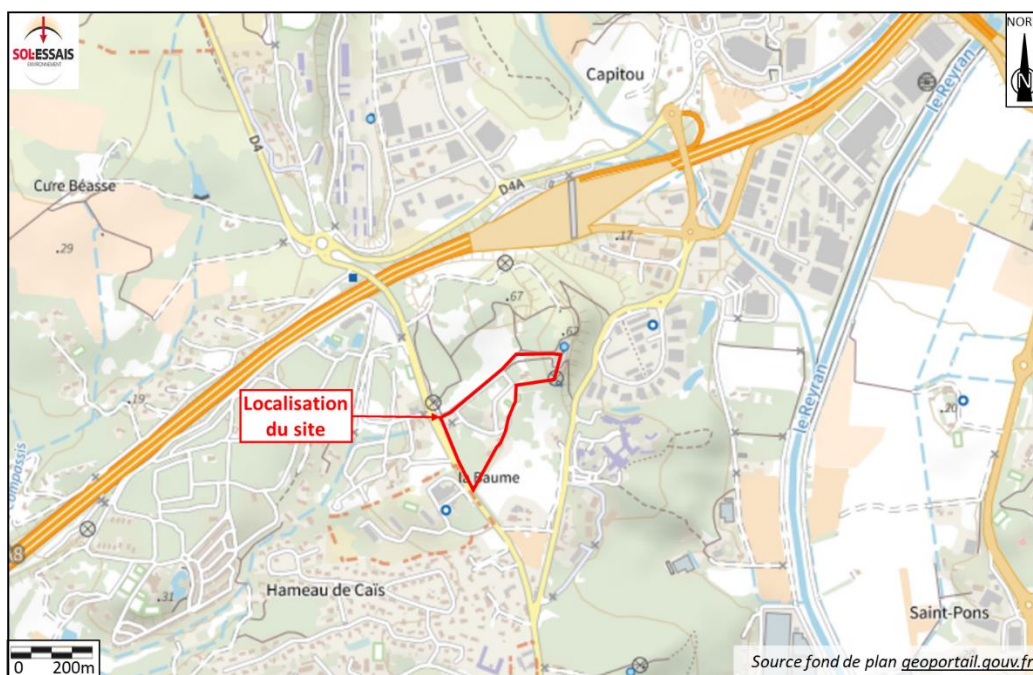


Figure 1 : Localisation du site

D'après les données cadastrales, le site correspond à une partie de la parcelle cadastrale n°393 et de la section AR, pour une superficie totale de 43 511 m² selon les données du client. L'emprise du site sur fond cadastral est présentée en **Figure 2**.

A ce stade, le projet porté par NEXITY (Cf. **Annexe A**) prévoit la démolition des équipements du camping puis la réalisation de 13 immeubles d'habitation en R+2 avec un niveau de sous-sol sur 8 d'entre eux. Des voiries, des espaces verts collectifs ainsi qu'une piscine sont aussi prévus dans le projet.

A notre connaissance, aucune étude environnementale n'a été réalisée au droit du site.

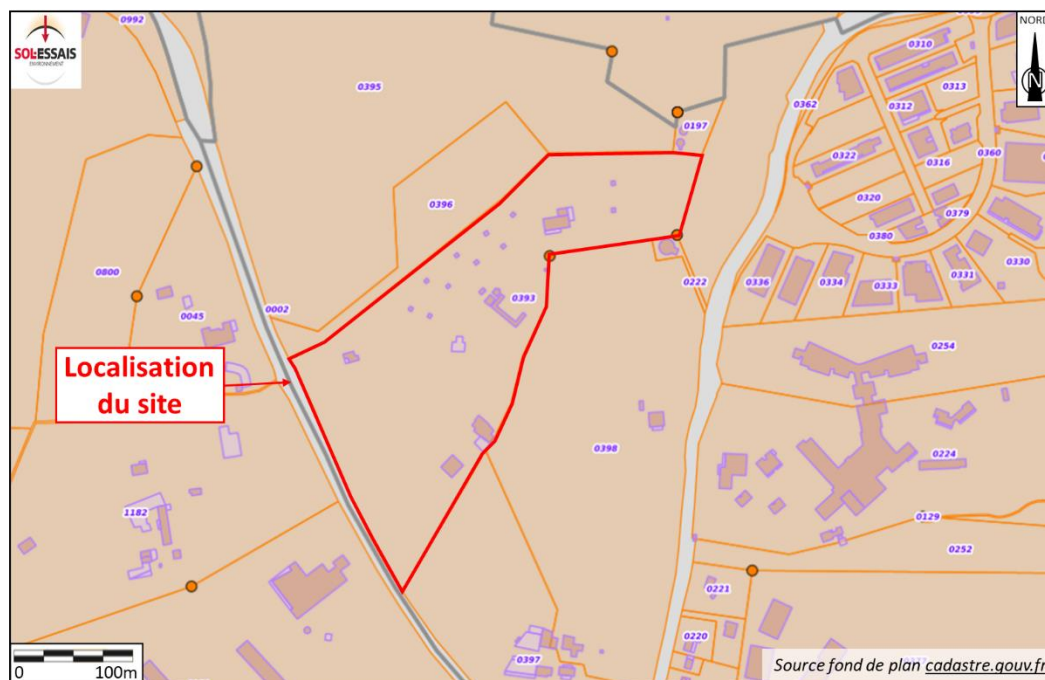


Figure 2 : Emprise du site sur fond cadastral

1.2 Objectifs

SOL-ESSAIS (anciennement SOL-2E) a été mandaté par NEXITY pour la réalisation d'une étude historique et de vulnérabilité des milieux complétée par un diagnostic de la qualité environnementale des sols.

Ces missions sont définies au travers de la norme NF X 31-620-2. Elles se décomposent de la manière suivante :

- INFOS – Etude historique et de sensibilité environnementale :
 - Une visite de site et une étude historique, documentaire et mémorielle se basant sur la consultation de bases de données et de témoignages pour recenser les activités successives sur ce site et estimer le potentiel de risque de pollution ;
 - Une étude de vulnérabilité des milieux se basant sur la consultation des bases de données environnementales pour caractériser l'environnement local (sites potentiellement pollués, géologie, hydrogéologie, etc.) ;
- DIAG – Diagnostic de la qualité environnementale des sols dans l'objectif :
 - D'identifier la présence ou non de contamination des sols à proximité des sources potentielles de pollution ;
 - D'évaluer les risques sanitaires pour les usagers actuels, en phase travaux et pour les futurs usagers du site ;

- De caractériser la qualité des terres destinées à être évacuées dans le cadre du chantier de terrassement ;
- De définir l'emprise des zones de terres non inertes et les coûts associés.

Au-delà de la présente introduction, le rapport est organisé de la façon suivante :

- Chapitre 2 : Sensibilité environnementale du site (A120) ;
- Chapitre 3 : Situation actuelle et visite de site (A100) ;
- Chapitre 4 : Etude historique et documentaire (A110) ;
- Chapitre 5 : Compte-rendu des investigations des sols (A200, A270) ;
- Chapitre 6 : Schéma conceptuel ;
- Chapitre 7 : Estimation des volumes de terres non inertes à gérer (A260) ;
- Chapitre 8 : Résumé, conclusions et recommandations.

1.3 Cadre réglementaire

Les prestations de SOL ESSAIS ENVIRONNEMENT ont été réalisées conformément :

- A la Méthodologie Nationale des Sites et Sols Pollués publiée par le Ministère en charge de l'Environnement du 08 février 2017, révisée en avril 2017 ;
- Aux exigences de la norme NF X 31-620-2, "Prestations de services relatives aux sites et sols pollués" adoptée et publiée en décembre 2018 pour les prestations :
 - A100 : Visite du site (INFOS) ;
 - A110 : Études historiques, documentaires et mémorielles (INFOS) ;
 - A120 : Étude de vulnérabilité des milieux (INFOS) ;
 - A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (DIAG) ;
 - A260 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver (DIAG) ;
 - A270 : Interprétation des résultats des investigations (DIAG).
- Aux lois et à la réglementation en vigueur relative à l'environnement, aux déchets, aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, aux sites et sols pollués.

1.4 Organismes consultés et sources d'information

Historique du site	Site Internet du cadastre (www.cadastre.gouv.fr) Photographies aériennes (IGN, Google, Google Earth) Visite du site le 25/09/2021 par un ingénieur SOL ESSAIS
Contexte environnemental	Base de données Géorisques : Inventaire des anciens sites industriels, Inventaire des sites (potentiellement) pollués, Installations classées en activité ICPE (http://www.georisques.gouv.fr/) Agence Régionale de Santé PACA – Délégation territoriale du Var Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (RMC) (http://www.eaurmc.fr/) Cartographie interactive de la DREAL PACA (http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map)
Géologie, hydrogéologie, hydrologie	Base de données du Sous-Sol (BSS) (http://infoterre.brgm.fr/) Base de données du BRGM (http://infoterre.brgm.fr/) Site Internet de l'Institut Géographique National Géoportail (http://www.geoportail.gouv.fr) Site internet sur la qualité des eaux souterraines en France (www.eaufrance.fr/) Carte géologique au 1/50 000ème de Fréjus-Cannes et sa notice (n°1024 du BRGM)

Tableau A : Organismes consultés et sources d'information

2. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DU SITE (A120)

2.1 Contexte topographique

Le terrain présente une topographie en pente orientée du nord-est au sud-ouest. Son altitude est comprise entre +61 mNGF et +42 mNGF.

Le contexte topographique du site est présenté en **Figure 3**.

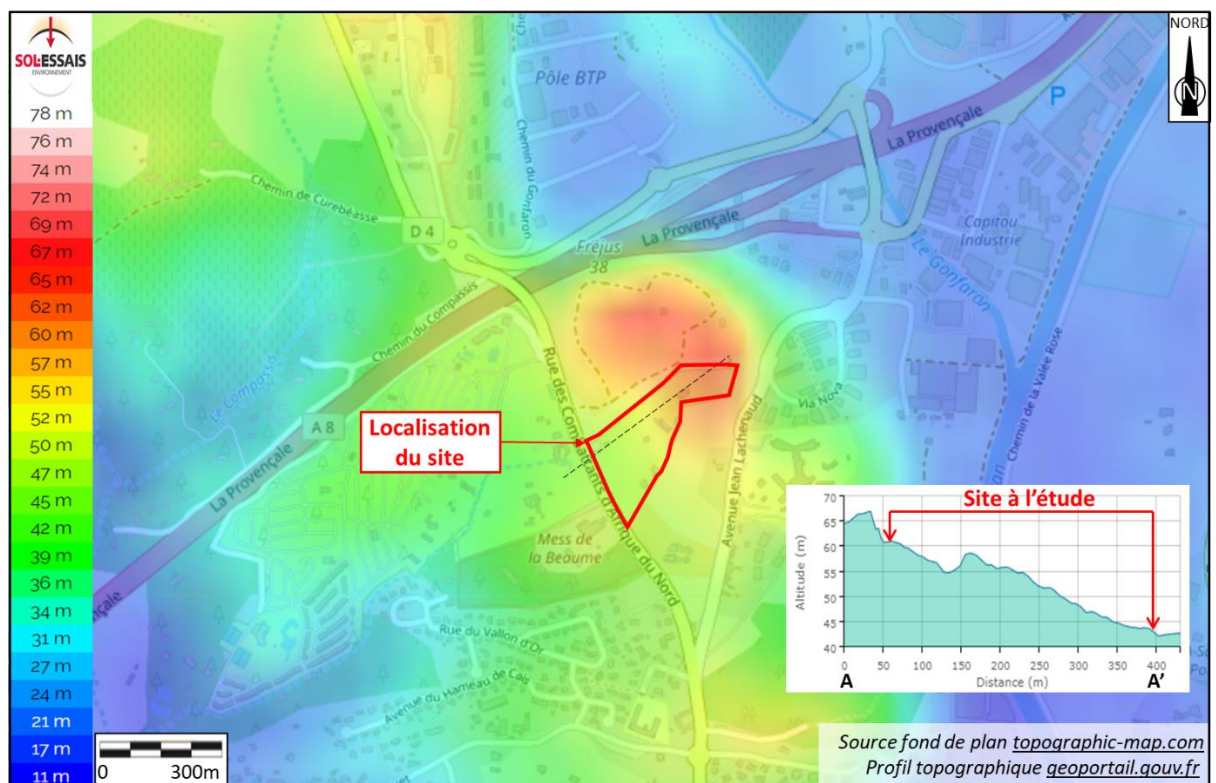


Figure 3 : Contexte topographique du site

2.2 Contexte géologique régional

D'après la notice de la carte géologique de Fréjus-Cannes au 1/50 000^{ème} (n°1024 du BRGM), le site repose sur la formation du Mitau composée de grès et d'argiles datant du Permien (noté **rMi** sur la carte géologique).

A l'ouest et au sud-est du site, on retrouve des filons de dolérites appartenant à la formation du Mitau et datant du Permien (noté **5F** sur la carte géologique).

Au nord et nord-est du site, on retrouve la formation des Pradineaux datant du Permien composée de conglomérats à galets, de grès micacés, de fluorites violettes et d'argiles vertes ou brunes à carbonates (noté **rPx** sur la carte géologique).

A l'est du site, on retrouve des alluvions caillouteuses ou sablo-graveleuses ainsi que des limons datant de l'Holocène (noté **Fz** sur la carte géologique).

La carte géologique est consultable en **Figure 4**.

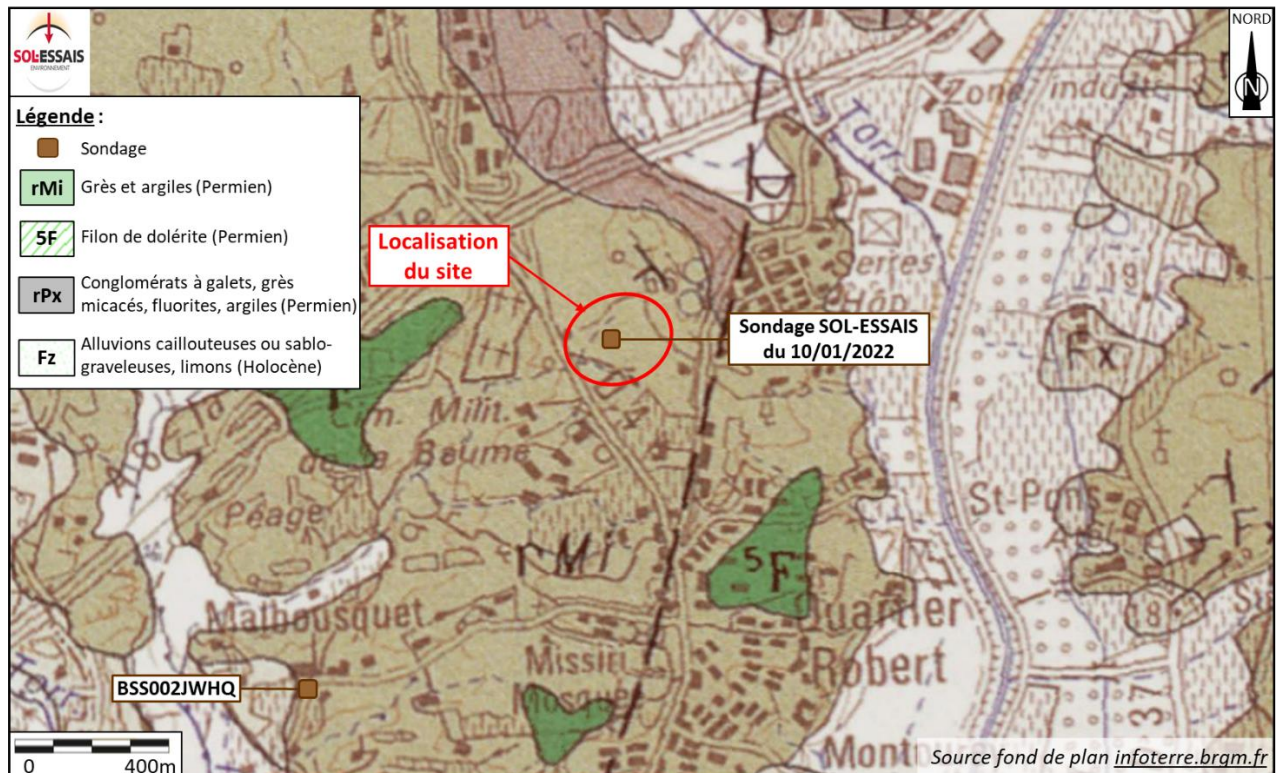


Figure 4 : Contexte géologique du site

2.3 Contexte géologique local

Le contexte géologique local du site a été interprété à l'aide d'un sondage issu de la base de données du sous-sol (BSS) du BRGM situé à proximité du site et reposant sur la même couche géologique (cf. **Figure 4**) :

- Un sondage BSS vérifié (BSS002JWHQ) situé à 1,18 km au sud-ouest du site, reposant sur la même couche géologique, indique (de la surface vers la profondeur) :
 - De 0 à 2 m : terre végétale ;
 - De 2 à 26 m : Pérites vertes (formation du Mitau) ;
 - De 26 à 30 m minimum : Grès, arkose (formation du Mitau) ;

Dans le cadre de ses missions géotechniques menées sur le site, SOL-ESSAIS a réalisé un forage carotté du sol au droit du site en janvier 2022. La géologie rencontrée au droit de ces sondages fait état, de la surface vers la profondeur :

- De 0 à 0,6 m : Terre végétale puis limons argileux à rares cailloutis ;
- De 0,6 à 10 m minimum : Grès fin grisâtre à rougeâtre ;

Une géologie similaire est attendue au droit du site : une couche de remblais et/ou terre végétale de qualité et d'épaisseur inconnue puis des grès en faible profondeur.

2.4 Contexte hydrogéologique

D'après les bases de données InfoTerre (BRGM) et Eau-France, le site repose sur la masse d'eau souterraine de niveau 1 : « Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal » (masse d'eau n° FRDG520) et plus précisément sur l'entité hydrogéologique « Grès et Pélites du Trias inférieur et du Permien du bassin versant de l'Argens » (entité PAC09D¹).

Selon l'état des connaissances de 2014 publié par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, cette masse d'eau est dépourvue d'aquifère majeur reconnu (écoulements de type milieux fissurés, possibilité de présence de milieux karstiques).

Excepté pour les séries carbonatées du Lias, il s'agit de formations peu aquifères, ce qui implique des coefficients d'infiltration faibles. Les grès et pélites du Permien, ainsi que les séries du Trias inférieur, sont en position basse dans la plaine et elles sont au contact des alluvions Quaternaire qui les drainent.

L'intérêt écologique de la masse d'eau est mineur (séries géologiques réputées peu perméables). Par ailleurs, au regard des prélèvements actuels (environ 7 M m³ en 2010), son intérêt économique est significatif.

Les états quantitatif et chimique de cette masse d'eau sont jugés bons (2013).

Dans le cadre de ses missions géotechniques menées sur le site, SOL-ESSAIS a réalisé un forage carotté du sol puis deux sondages pressiométriques au droit du site en janvier 2022. Lors de ces investigations, de l'eau est rencontré à faible profondeur (2,6 m de profondeur à l'est du site, à 4,5 m de profondeur au centre du site puis à 4,2 m de profondeur à l'ouest du site). Le sens d'écoulement local est supposé suivre la topographie, c'est-à-dire en direction du sud-ouest.

Au regard de la présence de couches géologiques peu perméables dans les sols de surface (terre végétale et limons), les eaux souterraines seront considérées comme vulnérables à une éventuelle pollution provenant du site.

2.5 Usage des eaux souterraines

L'ARS PACA – Délégation Territoriale du Var, référençant les captages d'alimentation en eau potable, a été consultée par mail le 10/01/2022 dans le cadre de cette étude. D'après le retour mail de l'ARS PACA le jour même (voir **Annexe B**), les périmètres de protection de captage les plus proches du site sont :

- Un périmètre de protection rapproché situé à 3,08 km au sud-ouest du site ;

¹ <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gres-et-pelites-du-trias-inferieur-et-du-permien-du-bassin-versant-de-largens>

- Un périmètre de protection éloigné situé à 3,48 km au sud-ouest du site.

Ces périmètres sont associés aux captages SCP Saint Cassien – Fréjus et ESS – Fréjus.

Au regard de la distance du site à ces périmètres (> 1 km), ces derniers ne seront pas considérés comme vulnérables à une éventuelle pollution issue du site.

La base de données BSS du BRGM recense les captages d'eau à proximité du site. Aucun ouvrage n'est recensé dans un rayon de 1,5 km (rayon supposé suffisant pour une potentielle influence du site sur ces captages).

Ainsi, les eaux souterraines peuvent être considérées comme peu sensible à une éventuelle pollution issue du site à l'étude.

2.6 Contexte hydrologique

Plusieurs unités hydrologiques sont présentes dans les alentours du site. Les plus proches sont les suivantes :

- Un cours d'eau non pérenne et sans toponyme s'écoulant le long de la bordure nord du site et continuant à s'écouler en direction du sud-ouest. Ce cours d'eau se jette dans le cours d'eau du Compassis à 1,3 km au sud-ouest du site ;
- Un cours d'eau sans toponyme s'écoulant à 350 m au sud-est du site et rejoignant le Reyran à 900 m au sud est-est du site ;
- Un cours d'eau sans toponyme, canalisé, s'écoulant à 450 m au nord-est du site et rejoignant le ruisseau du Gonfaron à 740 m au nord-est du site ;
- Le ruisseau du Gonfaron s'écoulant à 700 m au nord-est et rejoignant le Reyran à 780 m à l'est du site ;
- Le Reyran, rivière située à 800 m à l'est du site et rejoignant l'Argens à 6,95 m au sud du site ;
- Le Compassis, cours d'eau situé à 800 m au nord-ouest du site et rejoignant la Garonne à 2,8 km au sud-sud-ouest du site.

L'ensemble de ces unités hydrologiques (cours d'eau, rivières, fleuves) a pour exutoire final la mer Méditerranée, située à 5,1 km du site, au sud-sud-est.

Au regard de la proximité du cours d'eau longeant la bordure nord du site (< 300 m) et de son usage (nombreux usages de la mer Méditerranée, exutoire final des cours d'eau), cette unité hydrologique sera considérée comme vulnérable et sensible à des éventuelles pollutions issues du terrain d'étude.

Au regard de la distance du site aux autres unités hydrologiques, ces dernières seront considérées comme peu vulnérables à une pollution issue du site.

2.7 Espaces naturels sensibles/protégés

D'après le site de l'INPN, le site étudié n'est pas localisé dans une zone naturelle sensible ou protégée.

Par ailleurs, dans un rayon de 2km autour du site, plusieurs espaces naturels sensibles et/ou protégés sont recensés :

- La Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 « Bois de Palayson et terres Gastes » (n°930012555), située à 690 m au nord-ouest du site, en latéral hydraulique supposé.
- La Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 « Moyenne et haute vallée du Reyran et bois de Bagnols » (n°930012580), située à 1,56 km au nord-est du site, en amont hydraulique supposé.
- La Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 « Estérel » (FR930020462), située au plus proche à 1,45 km à l'est du site, en amont latéral hydraulique supposé.
- Le site Natura 2000 - Directive Habitats « Estérel » (FR9301628), situé à 1,59 km au nord-est du site, en amont hydraulique supposé ;
- La Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 « Vallons du ronflon et de ses affluents » (FR930020297), située à 2 km au nord-ouest du site, en latéral hydraulique supposé.

Au regard de la distance au site de ces espaces naturels, ces derniers seront considérés comme peu vulnérables à une pollution issue du site.

2.8 Risques naturels

D'après les informations apportées par les bases de données Géorisques du Ministère en charge de l'Environnement :

- La commune de Fréjus est intégrée au Territoire à Risque Important d'Inondations (TRI) Est Var. Le site à l'étude est concerné par le zonage des surfaces inondables par ruissellement et coulée de boue, par submersion marine, par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau ;
- La commune de Fréjus est concernée par les Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI) par submersion marine approuvé le 26/03/2014 ;
- La commune de Fréjus est concernée par un Plan de Prévention des Risques Incendies de forêt (PRRiF) approuvé le 19/04/2006 et modifié par les arrêtés du 12/02/2009 et 27/08/2012. D'après les éléments disponibles à la date de rédaction de ce rapport, le site à l'étude est situé dans une zone de risque moyen ;

- Le site à l'étude est exposé à un risque de séisme noté comme faible (2/5) et n'est pas soumis à un PPRN risques sismiques ;
- Le site à l'étude est exposé aux retrait-gonflements des sols argileux avec un aléa moyen et n'est pas soumis à un PPRN retrait-gonflement des argiles ;
- Le site est exposé à un potentiel radon de catégorie 3 (fort). Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que sur le reste du territoire ;
- Aucune canalisation de matières dangereuses (gaz) n'est recensée dans un rayon de 1 km autour du site ;
- Le site à l'étude n'est pas exposé à des installations nucléaires dans un rayon de 20 km ;
- Le site à l'étude n'est pas soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Il est à noter par ailleurs que la commune de Fréjus est concernée par la Loi Littoral.

2.9 Conclusions sur l'étude environnementale

L'étude de sensibilité environnementale a montré les éléments suivants :

- Le terrain repose sur une couche de remblais de qualité et d'épaisseur inconnue ou de terre végétale en surface puis des grès à faible profondeur ;
- La nappe d'eau souterraine est susceptible d'être rencontrée à faible profondeur au droit du site, avec un sens d'écoulement des eaux supposé dirigé vers le sud-ouest. Elles sont considérées comme vulnérables (nappe à faible profondeur et couches géologiques perméables en surface) mais peu sensibles (pas d'usage à proximité) à d'éventuelles pollutions issues du site ;
- Un cours d'eau non pérenne et sans toponyme est considéré comme vulnérable (proximité au site) et sensible (nombreux usages de la mer Méditerranée, exutoire final des cours d'eau) à d'éventuelles pollutions issues du site ;
- Le site étudié est exposé à un potentiel radon fort et se situe dans une zone de risque moyen vis-à-vis du risque incendie.

3. SITUATION ACTUELLE ET VISITE DU SITE (A100)

3.1 Situation du site

Le site est localisé en zone mixte rurale, résidentielle et tertiaire. Les environs immédiats du site sont composés par :

- Au nord, des terrains vagues avec une parties arborée le long de la route ;
- A l'est, un terrain vague, l'avenue Jean Lachenaud puis l'établissement de santé Jean Lachenaud ;
- A l'ouest, la rue des combattants d'Afrique du Nord puis un camping (Camping Le Fréjus) ;
- Au sud, l'entrepôt de l'entreprise de travaux publics BADAUT (stockage de matériels, stationnement de camions et d'engins de chantier) ;
- Au nord-est, potentielle activité de carrière ou de stockage de matériaux types gravats, terres, cailloux, ... ;

3.2 Compte-rendu de visite de site

Une visite de site a été réalisée le 25 septembre 2021 par un ingénieur de terrain SOL-ESSAIS, en compagnie du propriétaire du site. Le compte rendu de la visite de site et des photographies du site sont présentés en **Figure 5** à **Figure 8** en pages suivantes.

Le terrain est actuellement occupé par un camping avec terrain de tennis et piscine.

D'après les éléments communiqués par les propriétaires :

- Avant l'aménagement du camping, le site était utilisé pour la culture de la vigne ;
- L'aménagement du camping à fait l'objet d'apport de terre ;
- Le mode de chauffage des différents bâtiments sur site est l'électrique et l'apport en gaz pour la cuisine est assuré par des bouteilles de gaz.

Cette visite a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- La présence d'un transformateur électrique datant de 1983 dans le bâtiment d'accueil au sud-ouest du site ;
- Un stockage hors dalle de bouteilles de gaz à l'est du transformateur électrique ;
- Une maison habitée au nord du site avec un potager, un chenil et du stockage divers au sud-est de l'habitation ;
- Sous la piscine au centre-est du site, une cuve aérienne d'hydrocarbures hors dalle pour l'alimentation des engins sur place (tractopelle, entretien végétaux, etc.) ;

- Également sous la piscine, un local piscine contenant les filtres de la piscine ainsi que du stockage de produits pour la piscine ;
- Un stock de terres d'environ 5 m³ au sud du site.

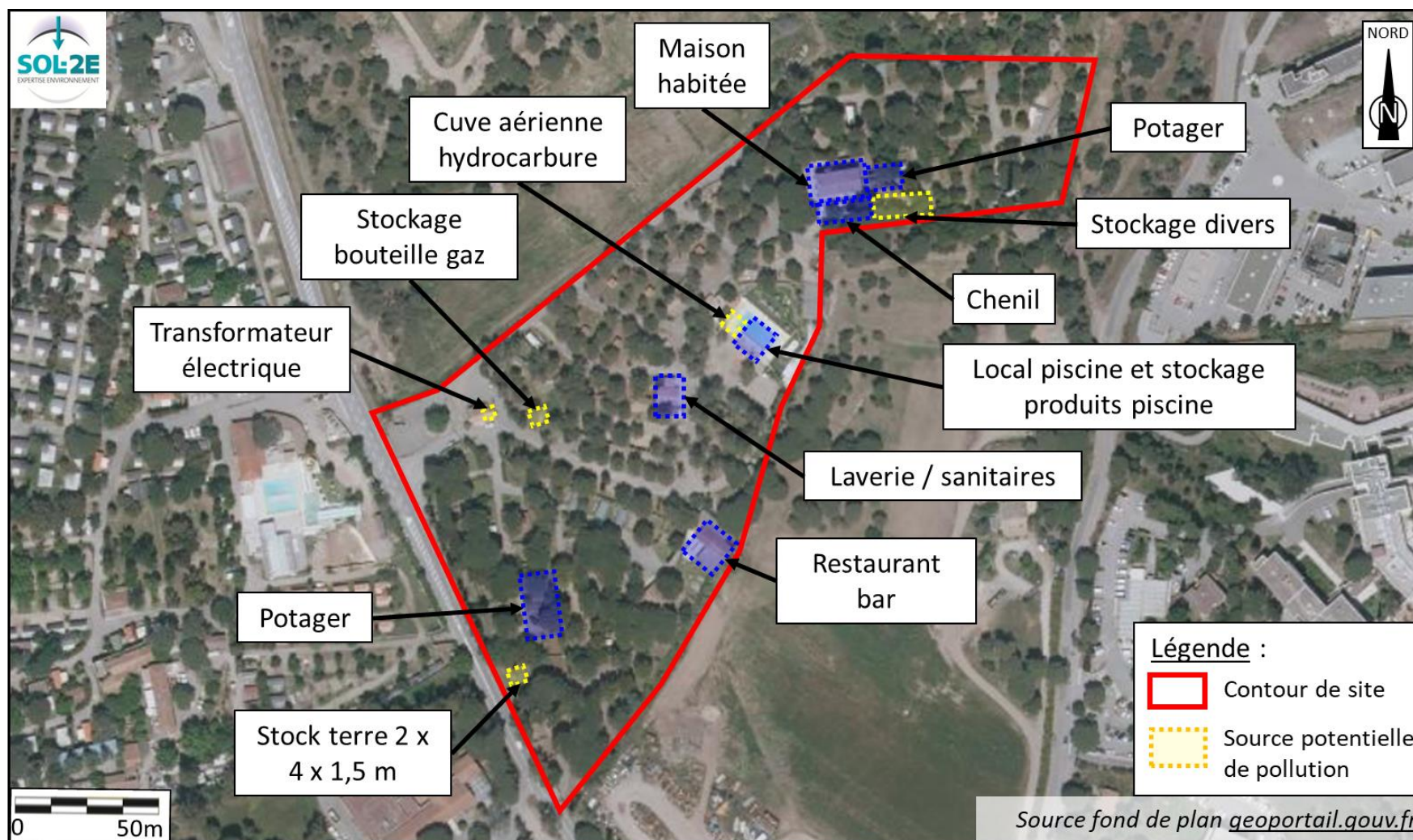


Figure 5 : Compte-rendu de la visite de site du 25/09/2021



Figure 6 : Photographies de la visite de site (septembre 2021) - 1



Figure 7 : Photographies de la visite de site (septembre 2021) - 2



Figure 8 : Photographies de la visite de site (septembre 2021) - 3

4. ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (A110)

4.1 Historique du site

4.1.1 Données acquises par les propriétaires et/ ou le client

Aucun élément complémentaire à la visite de site sur l'historique du site ne nous a été transmis par NEXITY, ni par les exploitants du terrain.

4.1.2 Données acquises par l'étude des photographies aériennes historiques

Les photographies aériennes historiques disponibles entre 1951 et 2018 ont été consultées dans le cadre de l'étude historique du terrain, elles sont présentées en **Figure 9** et **Figure 10**. Sur la base de ces photographies, l'historique au droit du site est présenté dans le **Tableau B** et l'historique des environs immédiats du site est présenté dans le **Tableau C**.

Sur site :

1951	Le site est occupé par des parcelles agricoles au sud et une potentielle carrière ou stocks de matériaux au centre du site. Le reste du site est composé de parcelles boisées. Un bâtiment est présent au centre sud du site.
1951-1962	La partie décapée au centre du site (potentielle carrière) est agrandie.
1962 - 1982	Un bâtiment est construit au sud-sud-ouest du site et un autre au nord ou-ouest du site.
1982 - 1987	Découpage de la partie centrale et sud en emplacements de camping. Construction de plusieurs bâtiments (potentiels sanitaires du camping) et d'une piscine au droit du site.
1987 - 1995	Développement du camping sur la partie nord du site.
1995 - aujourd'hui	Aucun changement notable.

Tableau B : Etude des photographies aériennes historiques au droit du site

Environs immédiats :

1951	Les environs du site sont occupés par des parcelles agricoles, des zones boisées. Des bâtiments sont présents à proximité du site (au nord-est, à l'ouest et au sud). Une potentielle carrière ou lieu de stockage de matériaux est présente au nord du site.
1951-1962	La carrière ou dépôt présent au nord du site est agrandie.
1962-1970	Une parcelle boisée est transformée en parcelle agricole en bordure nord du site.

1970-2003	L'urbanisation se densifie sur le côté ouest du site.
2003-2011	Démantèlement et reconstruction de bâtiments au nord-est du site. Un stockage d'engins de chantier et de matériaux se développe au sud-ouest du site.
2011-2018	Densification de l'urbanisation à l'est du site.

Tableau C : Etude des photographies aériennes historiques aux alentours du site

En 1951, le site est occupé par des parcelles agricoles, des parcelles boisées et une potentielle carrière ou stockage de matériaux au centre du site. Cette dernière partie est agrandie au début des années 1960. Des bâtiments et une piscine sont construits au début des années 1980 en même temps que le début d'activité de camping au droit du site.

Les alentours du site sont occupés par des parcelles agricoles, des zones boisées et d'une potentielle carrière ou dépôt de matériaux au nord du site. Ces alentours évoluent à partir du début des années 1960 avec l'agrandissement de la potentielle carrière et la transformation d'une parcelle boisée en parcelle agricole au nord du site. L'urbanisation se densifie à partir des années 1970.

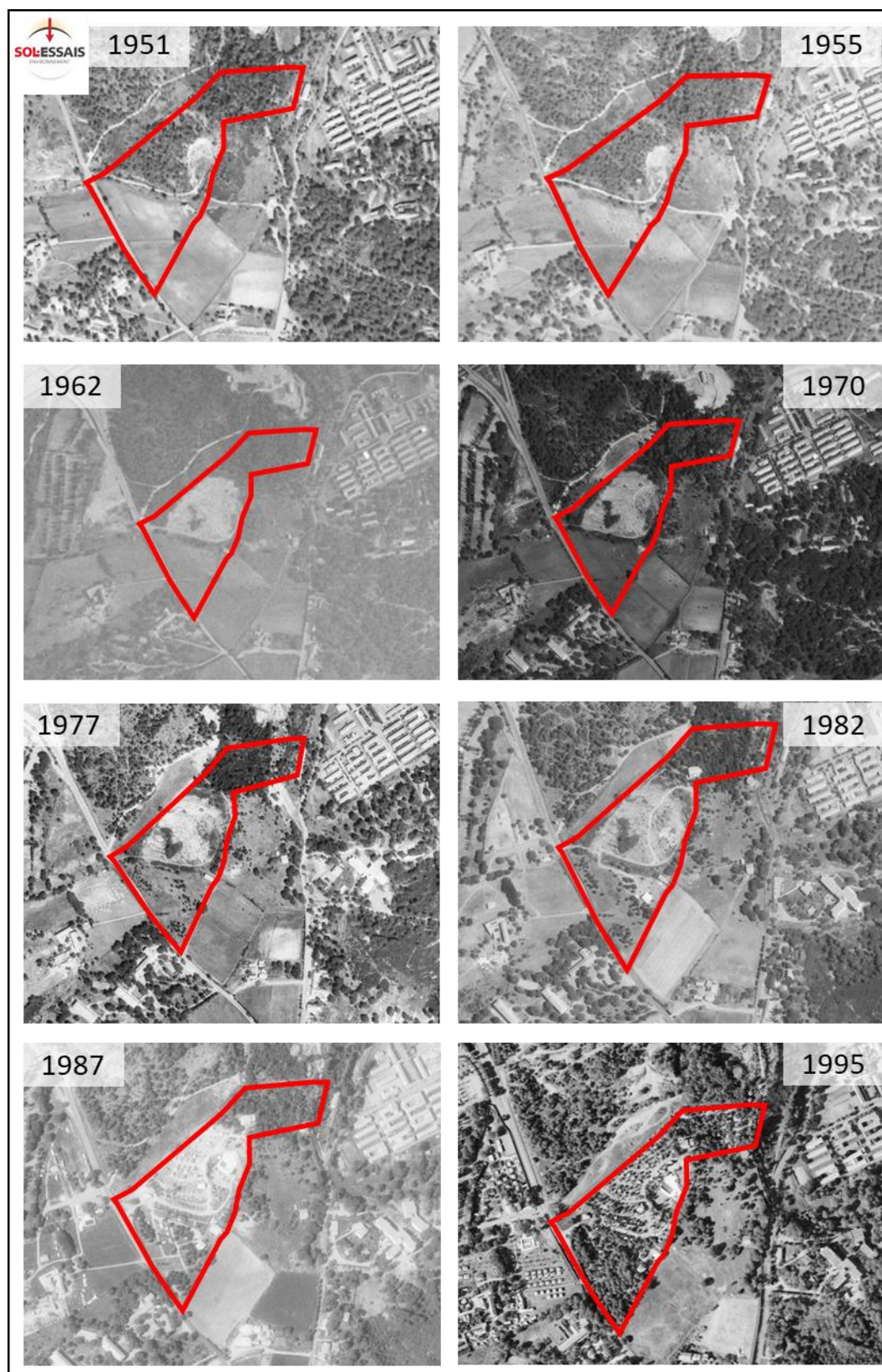


Figure 9 : Photographies aériennes historiques entre 1951 et 1995

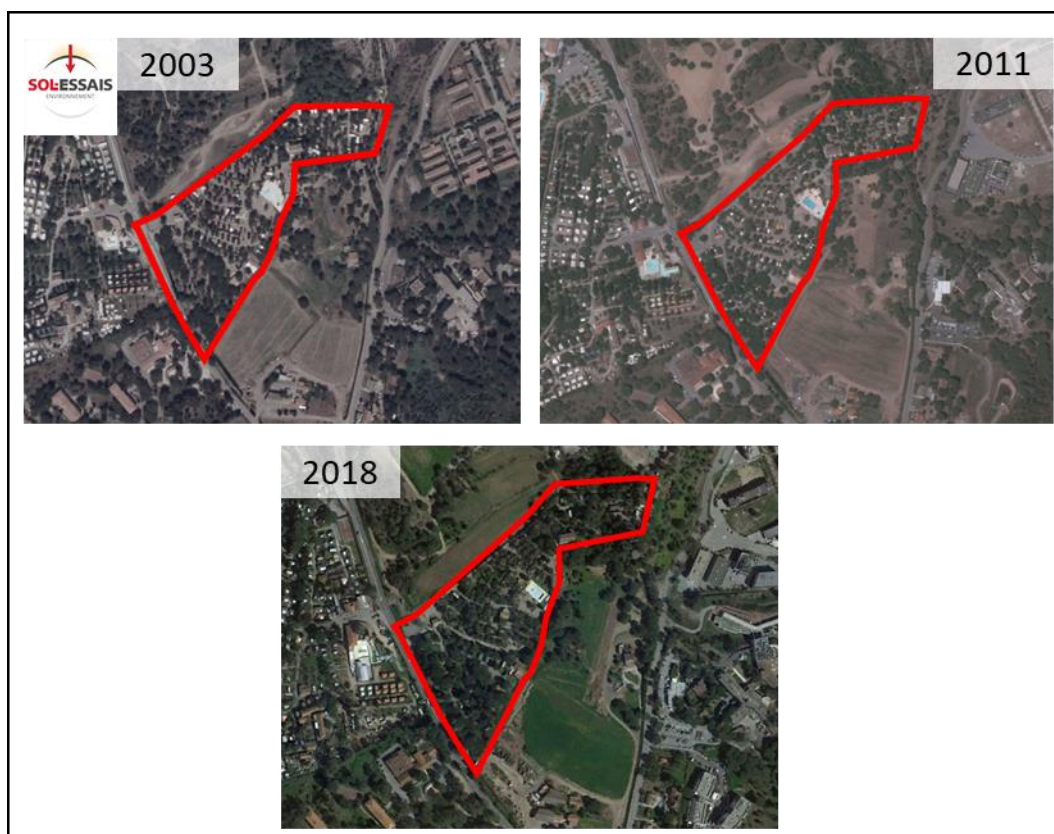


Figure 10 : Photographies aériennes historiques entre 2003 et 2018

4.2 Sources potentielles de pollution au droit du site

Les sources potentielles de pollution mises en évidence à la surface du site sont :

- La présence de remblais d'origine et de qualité environnementale inconnues ;
- La présence potentielle d'hydrocarbures (C5-C40, HAP), de métaux, de BTEX, de PCB et de COHV au droit du stockage de produits d'entretien de la piscine, de la cuve aérienne d'hydrocarbures et des stockages divers au droit de la maison habitée au nord-est du site ;
- La présence potentielle de PCB au droit du transformateur électrique à l'ouest du site ;
- La présence potentielle de pesticides au droit des deux potagers.

4.3 Sources potentielles de pollution hors-site

4.3.1 Secteur d'Information sur les Sols (SIS)

L'article 173 de la loi ALUR (loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové) prévoit que l'État élabore des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) répertoriant les "terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution".

La base de données ne recense aucun SIS au droit du site, ni dans un rayon de 1 km autour du site (distance supposée suffisante pour une potentielle influence de ces sites sur la zone d'étude).

4.3.2 ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)

La base de données des installations classées du Ministère en charge de l'environnement ne recense aucune ICPE au droit du site.

D'après la base de données des installations classées du Ministère en charge de l'Environnement, quatre (4) ICPE sont recensées dans un rayon de 1 km autour du site (rayon supposé suffisant pour une potentielle influence de ces sites sur la zone d'étude). Ces installations sont listées dans le **Tableau D** ci-après et localisées sur la **Figure 11**. Les fiches correspondantes sont présentées en **Annexe C**.

Référence	Nom	Régime	Activité	Localisation par rapport au site / position hydraulique supposée
0064.11313	ECOPOLE	Enregistrement/ Non Seveso	Production de béton et enrobé	690 m au nord du site / en amont latéral
0064.11248	SOFOVAR-BPSHU	Autorisation / Non Seveso	Traitement déchets industriels	875 m au nord du site / en amont latéral
0064.13536	SOFOVAR Site 4	Autorisation / Non Seveso	Traitement déchets industriels	940 m au nord-est du site / en amont
0064.01918	SOFOVAR Site 1 (85)	Autorisation / Non Seveso	Traitement déchets industriels	980 m au nord-est / en amont

Tableau D : Sites ICPE référencés dans un rayon de 1 km par rapport au site

Parmi ces sites ICPE, deux sont localisés en amont hydraulique supposé par rapport au site mais à une distance importante (>300 m). Ils sont donc peu susceptibles d'avoir impacté la zone du projet via les eaux souterraines.

4.3.3 Données BASIAS / BASOL

La consultation des bases de données BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services) et BASOL (Base de données sur les sites et Sols pollués) a pour but de recenser les sites, industriels ou non, pouvant présenter un risque de pollution ou des pollutions avérées sur ou à proximité du site étudié et d'en évaluer l'impact potentiel.

4.3.3.1 Données acquises par l'étude de la base de données BASOL

La base de données BASOL ne recense aucune installation au droit du site, ni dans un rayon de 1 km autour du site (distance supposée suffisante pour une potentielle influence de ces sites sur la zone d'étude).

4.3.3.2 Données acquises par l'étude de la base de données BASIAS

La base de données BASIAS ne recense aucun site au droit du terrain d'étude.

Deux (2) sites BASIAS sont recensés dans un rayon de 1 km autour du site, rayon supposé suffisant pour une potentielle influence via les eaux souterraines. Les sites BASIAS sont présentés dans le **Tableau E** et localisés sur la **Figure 11**. Les fiches correspondantes sont en **Annexe C**.

Référence	Nom	Activité*	Paramètres concernés	Localisation par rapport au site / position hydraulique supposée
PAC8302057	Station-service TOTAL	Station-service [NSP]	HAP, HCT, BTEX, ETM, MTBE, COHV, additif essence	495 m au sud / en aval latéral
PAC8303116	O.G.C.	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base Dépôt de liquides inflammables [T]	HAP, HCT, BTEX, ETM, MTBE, COHV	1 km au nord-est / en amont

* T : activité terminée

A : en activité

NSP : ne sait pas si l'activité est terminée

T (1950) : terminée depuis 1950

A (1950) : en activité depuis 1950

Tableau E : Sites BASIAS référencés autour du site dans un rayon de 1 km

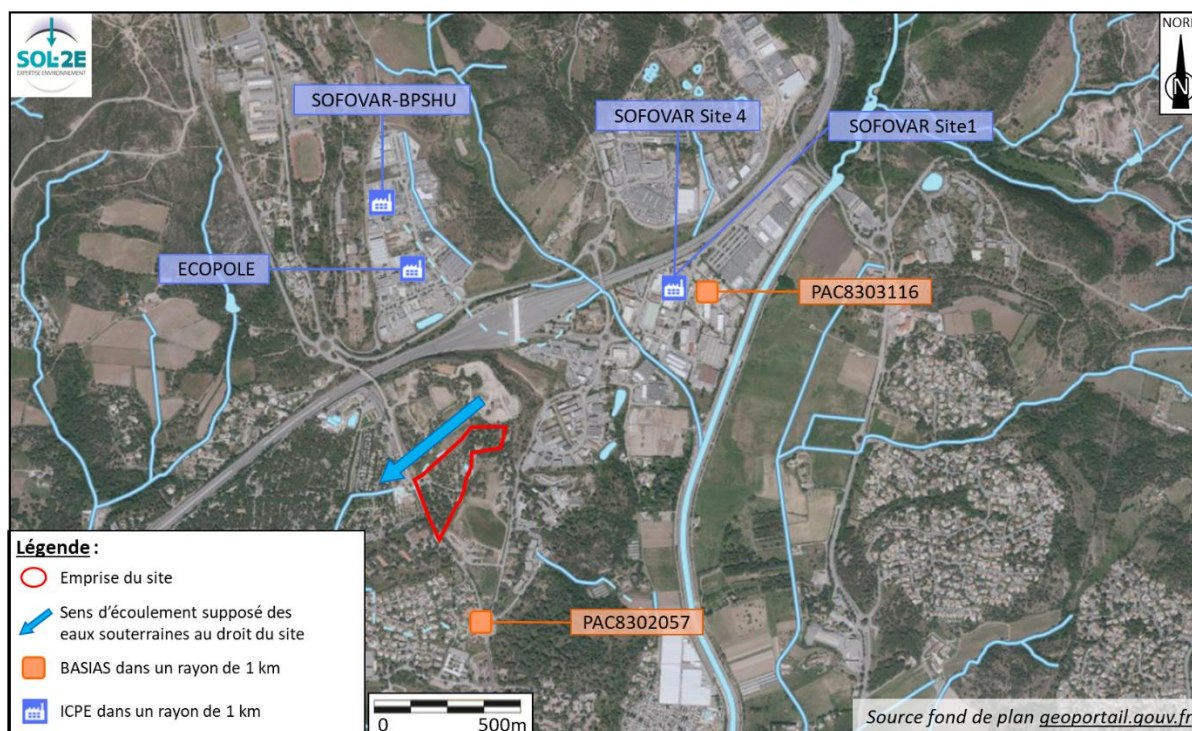


Figure 11 : Localisation des sites ICPE et BASIAS dans un rayon de 1 km autour du site

Un site BASIAS est localisé en amont hydraulique par rapport au site d'étude mais à une distance élevée (>300 m). Ils sont donc peu susceptibles d'avoir impacté la zone du projet via les eaux souterraines.

4.4 Conclusions sur l'étude historique

L'étude historique du terrain a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- En 1951, le site est occupé par des parcelles agricoles, des parcelles boisées et une potentielle carrière ou stockage de matériaux au centre du site. Cette dernière partie est agrandie au début des années 1960. Des bâtiments et une piscine sont construits au début des années 1980 en même temps que le début d'activité de camping au droit du site.
- Les alentours du site sont occupés par des parcelles agricoles, des zones boisées et d'une potentielle carrière ou dépôt de matériaux au nord du site. Ces alentours évoluent à partir du début des années 1960 avec l'agrandissement de la potentielle carrière et la transformation d'une parcelle boisée en parcelle agricole au nord du site. L'urbanisation se densifie à partir des années 1970.

Les sources potentielles de pollution mises en évidence sur site et hors site sont :

- La présence de remblais d'origine et de qualité environnementale inconnues ;
- La présence potentielle d'hydrocarbures (C5-C40, HAP), de métaux, de BTEX, de PCB et de COHV au droit du stockage de produits d'entretien de la piscine, de la cuve aérienne d'hydrocarbures et des stockages divers au droit de la maison habitée au nord-est du site ;
- La présence potentielle de PCB au droit du transformateur électrique à l'ouest du site ;
- La présence potentielle de pesticides au droit des deux potagers.
- L'environnement du site est peu susceptible d'impacter le terrain d'étude via les eaux souterraines (absence d'ICPE, de sites BASIAS, SIS et BASOL à proximité du site).

5. COMPTE-RENDU DES INVESTIGATIONS DES SOLS (A200)

5.1 Détection préalable des infrastructures souterraines

Préalablement à la réalisation des investigations sur les sols, des DICT ont été réalisées afin de mettre en évidence la présence de réseaux enterrés sur le terrain d'étude.

Aucun plan des réseaux privatifs au droit du site ne nous a été communiqué préalablement à la réalisation des investigations de terrain. Toutefois, les sondages ont été implantés le 7 janvier 2022 en présence du propriétaire et selon ses directives.

Lors de la réalisation des investigations de sols, un détecteur de réseau (C.A.T +) a été utilisé pour mettre en évidence la présence ou non de réseaux enterrés sur le terrain d'étude.

5.2 Méthodologie des investigations

Les investigations de terrain ont été menées le 10 janvier 2022 par un ingénieur de terrain SOL ESSAIS ENVIRONNEMENT, spécialisé en sites et sols (potentiellement) pollués.

Elles ont consisté en la réalisation de :

- 6 fouilles à la pelle mécanique jusqu'à 2 ou 3 m selon le sondage ou au refus.

Un sondage au niveau du transformateur n'a pas pu être réalisé. En effet, à la demande du propriétaire le sondage ne pouvait pas être fait au niveau de la zone revêtue d'enrobé à proximité immédiate du transformateur. La réalisation de ce sondage a donc été abandonnée.

Le plan de localisation des sondages est présenté en **Figure 12**.



Figure 12 : Localisation des sondages de sol – Janvier 2022

5.3 Observations de terrain

Les coupes géologiques et les relevés de terrain des sondages sont présentés graphiquement en **Annexe D**. Des photographies des investigations de terrain sont présentées en **Figure 13** et **Figure 15** en pages suivantes.

La géologie rencontrée au droit du terrain est relativement homogène et fait état de :

- Limons sableux ou sableux limoneux, brun à brun rouge en surface ;
- Sables limoneux, brun vert à graviers décimétriques en profondeur.

Il est à noter la présence d'une couche de remblais en surface au droit du sondage PM2 et PM6 (d'épaisseur respectives de 0,5 et 0,3 m). Ils sont constitués de sables limoneux, brun rouge au droit de PM2 et de limons sableux brun au droit de PM6.

Les indices organoleptiques de pollution suivants ont été mis en évidence lors des investigations de terrain :

- Présence de déchets type gravats au droit de PM2 (0-0,5 m) ;
- Présence de briques au droit de PM6 (0-0,5 m).

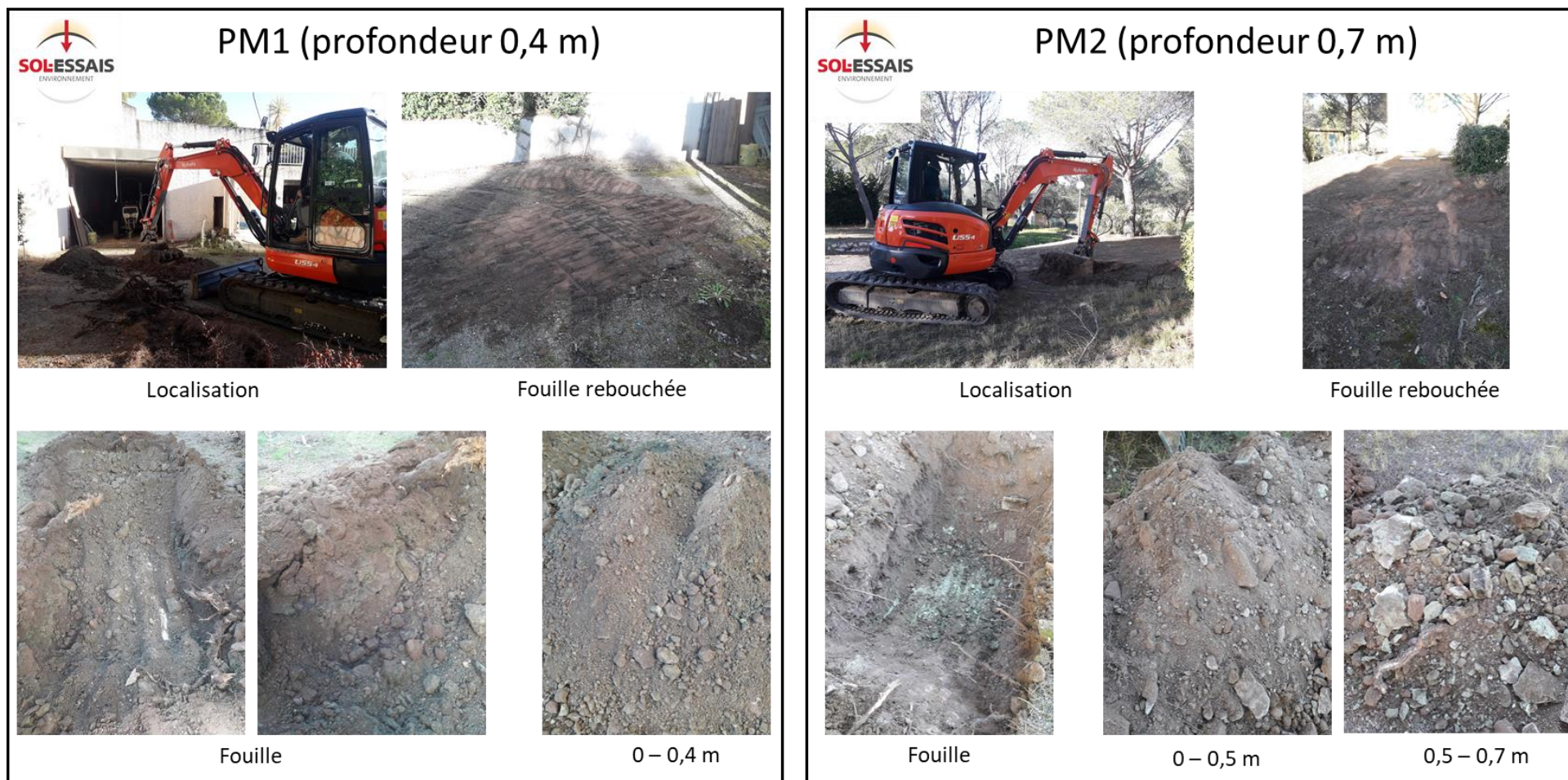


Figure 13 : Photographies des investigations – Janvier 2022 (1)



Figure 14 : Photographies des investigations – Janvier 2022 (2)

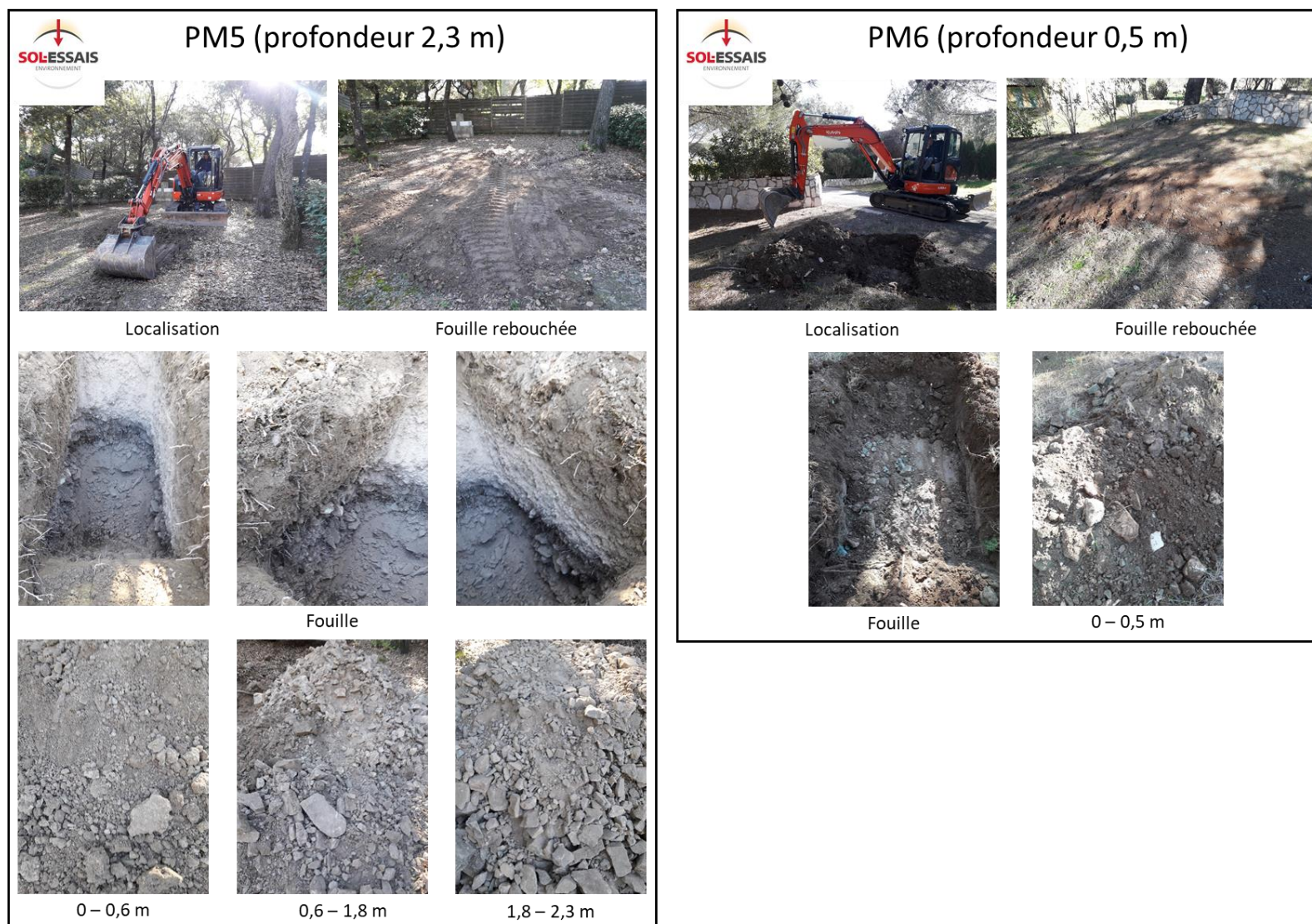


Figure 15 : Photographies des investigations - Janvier 2022 (3)

5.4 Prélèvement, transport et stockage des échantillons

Un (1) à trois (3) échantillons de sols ont été prélevés au droit de chaque sondage, représentatifs de chaque changement lithologique ou d'indice organoleptique, soit un total de onze (11) échantillons. Les flacons ont été immédiatement stockés à basses températures dans des glacières et ont été envoyés par transport express vers le laboratoire.

5.5 Programme analytique

Les analyses ont été effectuées par le laboratoire EUROFINs situé à Saverne (67). Ce laboratoire est accrédité ISO IEC 17025 reconnu COFRAC, BPL 1999 et par le Ministère en charge de l'Environnement.

Le programme analytique a consisté en la réalisation de :

- Sept (7) Packs ISDI* + 8 métaux toxiques (As, Hg, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) ;

Les échantillons non analysés ont été mis en réserve par le laboratoire et seront détruits après un délai de six semaines.

** Les composés et paramètres inclus dans le Pack ISDI sont listés dans l'arrêté ministériel du 12 Décembre 2014, fixant les critères d'acceptation en Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) :*

- *Sur matière brute :*
 - *Le carbone organique total (COT) ;*
 - *Les hydrocarbures totaux (HCT, coupes C10 - C40) ;*
 - *Les BTEX ;*
 - *Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;*
 - *Les polychlorobiphényles (PCB) ;*
- *Sur lixiviat :*
 - *Les métaux (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se et Zn) ;*
 - *Les chlorures ;*
 - *Les fluorures ;*
 - *Les sulfates ;*
 - *L'indice phénol ;*
 - *La fraction soluble ;*

- Le carbone organique total (COT).

5.6 Valeurs de références retenues

Les résultats d'analyses des sols sont comparés aux valeurs guides suivantes :

- Les concentrations en éléments traces métalliques (ETM) dans les sols sont comparées à des concentrations caractéristiques du bruit de fond géochimique local, lorsque disponibles, de la base de données GISSOL de l'INRA (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) ou à défaut, à la gamme nationale de concentrations pour des sols agricoles ordinaires (As, Hg) issues de l'ASPITET, base de données créée par l'INRA/ADEME ;
- Aux teneurs mentionnées dans l'arrêté du 12 décembre 2014 dans le cadre d'éventuelles excavations de terres « fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) et les conditions d'exploitation de ces installations ». Il est à noter que les valeurs de l'arrêté du 12 décembre 2014 n'ont pas de portée sanitaire et ne peuvent constituer un seuil de dépollution ou de réhabilitation. Elles donnent cependant une indication sur la mobilisation potentielle des composés présents dans les sols et leur potentiel à migrer vers une nappe d'eau souterraine en cas de lessivage des sols (pluies notamment).
- En l'absence de valeurs de référence, l'interprétation des résultats se basera sur les constats de présence ou d'absence des composés analysés (dépassement des limites de quantification du laboratoire).

5.7 Résultats analytiques des sols

Les **Tableaux 1 à 3**, hors texte, regroupent les résultats analytiques des sols selon le programme analytique présenté dans les sections précédentes. Les bordereaux d'analyses des échantillons sont présentés en **Annexe E**. Les résultats analytiques sont présentés en **Figure 16**.

Les résultats analytiques des sols ont mis en évidence un dépassement du seuil d'acceptation des terres en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) en Fluorures sur éluat au droit de l'échantillon PM3 (0-0,8 m), à une teneur de 16 mg/kg MS pour un seuil ISDI fixé à 10 mg/kg MS.

Des **Hydrocarbures Totaux HCT (C10-C40)** sont quantifiés au droit de 4 échantillons sur 7 analysés, PM1 (0-0,4 m), PM2 (0-0,5 m), PM4 (0-1 m) et PM6 (0-0,5 m), avec des teneurs comprises entre 25,3 et 46,2 mg/kg MS, inférieures au seuil ISDI fixé à 500 mg/kg MS. Les hydrocarbures majoritaires sont des hydrocarbures lourds (fraction C16-C40 > 91%).

Des **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (somme de 16HAP)** sont quantifiés au droit de 3 échantillons sur 7 analysés, PM3 (0-0,8 m), PM4 (0-1 m) et PM5 (0,6-1,8 m), avec des teneurs comprises entre 0,054 et 2,2 mg/kg MS, inférieures au seuil ISDI fixé à 50 mg/kg MS. On note la détection de Naphtalène, élément le plus volatil des HAP, au droit des échantillons PM3 (0-0,8 m) et PM5 (0,6-1,8 m).

Les résultats analytiques mettent également en évidence un dépassement du bruit de fond géochimique local, défini par la BD GISSOL, en **Plomb sur brut** au droit de l'échantillon PM4 (0-1 m) avec une teneur de 184 mg/kg MS, pour un bruit de fond fixé à 94,3 mg/kg MS.

On note l'absence de quantification en BTEX et PCB pour tous les échantillons analysés pour ces paramètres.

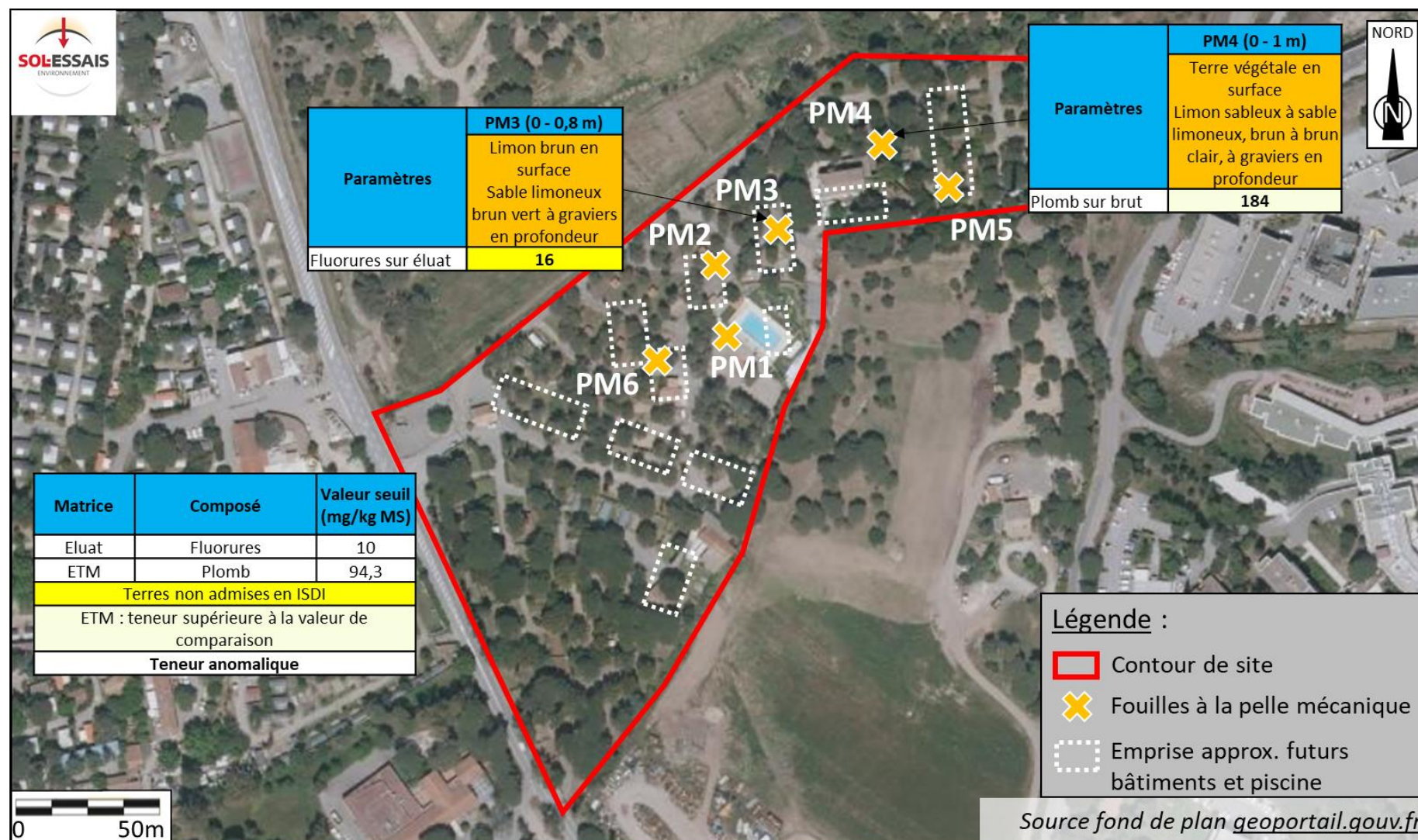


Figure 16 : Teneurs significatives dans les sols (janvier 2022)

5.8 Interprétation des résultats analytiques

Dans le cadre de la gestion des terres excavées :

Au droit de l'échantillon de surface PM3 (0-0,8 m), un dépassement des seuils d'acceptation des terres en ISDI est mis en évidence en Fluorures sur éluat, avec une teneur inférieure à trois fois le seuil correspondant. **En cas d'évacuation de ces terres hors site, elles ne pourront être évacuées en ISDI et devront rejoindre une filière de type ISDI aménagée ou comblement de carrière.**

Sur les autres sondages, PM1, PM2, PM4 et PM5, aucun dépassement des seuils d'acceptation en ISDI n'est relevé dans les terres analysées. **En cas d'évacuation des terres et en l'absence de pollution fortuite, celles-ci pourront rejoindre une filière de type classique de type ISDI.**

Dans le cadre des risques sanitaires pour l'Homme et l'Environnement :

Des faibles teneurs en hydrocarbures (HCT et/ou HAP) sont mises en évidence au droit de l'ensemble des sondages. Elles peuvent s'expliquer par les activités actuelles et passées du site (circulation et stationnement de véhicules, outillage, etc.) ou encore par la qualité des remblais présents au droit du site. **Ces teneurs ne sont pas de nature à générer des risques sanitaires inacceptables pour les travailleurs en phase chantier et pour les futurs usagers du site, et ne peuvent pas être considérées comme une source potentielle de pollution.**

Au droit de l'échantillon de surface PM4 0-1 m), un dépassement modéré du bruit de fond géochimique local est mis en évidence en Plomb sur éluat. **Cette teneur n'est pas considérée comme une source de pollution et n'engendre pas de risque sanitaire dans le cadre du projet.**

6. SCHEMA CONCEPTUEL

L'existence de risques sanitaires est définie par la présence simultanée de trois paramètres. Le schéma conceptuel a pour but de mettre en évidence l'existence de tels risques en précisant les relations entre :

- *Les sources de pollution ;*
- *Les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques, ce qui détermine l'étendue des pollutions ;*
- *Les enjeux à protéger : les populations sur site et les riverains, les usages des milieux et de l'environnement, les milieux d'exposition, et les ressources naturelles à protéger.*

6.1 Projet d'aménagement

A ce stade, le projet porté par NEXITY, à la rédaction de ce rapport, le projet prévoit la démolition des équipements du camping puis la réalisation de 13 immeubles d'habitation en R+2 avec un niveau de sous-sol sur 8 d'entre eux, des voiries, des espaces verts collectifs et une piscine.

6.2 Identification des sources de pollution, cibles et voies de transfert

A ce stade de l'étude, au regard des résultats analytiques des sols investigués (teneurs faibles en hydrocarbures et modérée en plomb sur brut) et du projet d'aménagement, aucune source active de pollution n'est retenue dans le cadre du schéma conceptuel. En l'absence de source de pollution, aucun risque sanitaire n'est pris en compte.

6.3 Conclusion sur le schéma conceptuel

Au regard des éléments précédents, du retour d'expérience de SOL-ESSAIS et du futur projet d'aménagement, les teneurs en hydrocarbures et métaux sur brut mises en évidence dans les sols ne seront pas de nature à générer des risques sanitaires inacceptables pour les travailleurs en phase chantier et les futurs usagers du site.

Par mesure de précaution, dans le cadre de l'aménagement des espaces verts, nous recommandons le recouvrement par de la terre saine et pérenne sur 30 cm (espace vert collectif) à 50 cm (espace vert privatif).

En cas de modification du projet ou de ses aménagements, une mise à jour de la présente étude devra être réalisée.

7. ESTIMATION DES VOLUMES DE TERRES NON INERTES A GERER

7.1 Méthodologie

Les zones d'excavation du projet sont découpées sous forme de mailles. A chaque maille est associée un sondage dont les résultats analytiques des échantillons prélevés seront considérés comme représentatifs de cette dernière.

Les teneurs mesurées dans les échantillons de sol sont comparées aux critères d'acceptation des terres en ISDI selon l'Annexe II de l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2014. Sur la base de ces résultats, une orientation des terres vers les exutoires adaptés est proposée en première approche, sous réserve d'acceptation finale des différents centres.

D'après les résultats analytiques, un dépassement, empêchant l'élimination des terres en ISDI, a été mis en évidence en fluorures sur éluat sur PM3.

7.2 Limitations

Les volumes et coûts de dépollution cités dans ce rapport ont été estimés sur la base d'extrapolations de sondages ponctuels et de prélèvements composites. Ils ne permettent pas d'affirmer l'absence de pollution / présence de pollutions fortuites au droit des zones qui n'ont pas été investiguées, ni d'évaluer les évolutions spatiales et temporelles des pollutions à la suite des investigations. L'augmentation de la densité du maillage des investigations permettra à elle seule de réduire le niveau d'incertitude sur la présence/absence de pollution.

Nous rappelons que seuls les coûts de transport et gestion en centre agréé des terres non inertes ne sont pris en compte dans le cadre de ces estimations. Ils n'intègrent pas les coûts indirects (terrassements, remblaiement, gros œuvre, aléas liés au projet/chantier, coûts administratifs) ni les coûts de gestion des eaux polluées ou des terres inertes.

7.3 Hypothèses

Notre étude se base sur le projet de construction prévoyant la démolition des équipements du camping puis la réalisation de 13 immeubles d'habitation en R+2 avec un niveau de sous-sol sur 8 d'entre eux, des voiries, des espaces verts collectifs et une piscine.

D'après les éléments fournis par NEXITY à ce stade de l'étude, et en l'absence de données sur la profondeur des terrassements réalisés, nous prenons l'hypothèse que l'ensemble des terres sera évacué hors site lors des travaux d'aménagement **sur une épaisseur de 0,8 m (refus sur roche et considérée comme inerte) au droit de l'ensemble des futurs sous-sols du site.**

En dehors du niveau de sous-sol, et en l'absence de données, aucun terrassement n'est pris en compte. Si la mise en place des fondations entraîne des évacuations supplémentaires de terres, ces dernières devront être gérées selon les résultats analytiques des sondages les plus proches.

Les données prises en compte pour les estimations réalisées au présent chapitre tiennent compte des données acquises à la date de réalisation des investigations. Les estimations des volumes de terres non inertes et des coûts d'élimination en filière spécialisée ne prennent pas en compte les éventuelles évolutions de la qualité environnementale du site dans le temps, ni l'évolution du marché des terres polluées et devront être préalablement validées par la filière avant la phase de terrassement.

Les hypothèses suivantes seront prises dans le cadre des calculs de volumes et coûts d'élimination :

- La densité prise en compte pour les terres du site est de 1,8. Elle correspond à une moyenne, pour prendre en compte une densité plus précise correspondant aux terres du site, des essais devront être réalisés en amont des travaux ;
- Le foisonnement n'est pas pris en compte dans ces calculs ;
- Le coût de transport et d'élimination des terres en ISDI est compris entre 15 et 25 €/HT/t, soit un prix moyen de 20 €/HT/t ;
- Le coût de transport et d'élimination des terres en ISDI aménagée ou Comblement de carrière est compris entre 40 et 50 €/HT/t, soit un prix moyen de 45 €/HT/t ;
- Les prix indiqués ci-dessus concernent des filières d'élimination localisées dans la région Provence Alpes Côte d'Azur et correspondent au marché actuel lors de la présente étude.

Nous rappelons que cette orientation est donnée à titre indicatif et reste soumise à la validation de chaque installation de stockage de déchets. Celles-ci sont les seules décisionnaires en matière d'acceptation ou de refus de terres en fonction :

- De leur nature (comparaison des résultats d'analyse avec leur arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter) ;
- De leur aspect (couleur, odeur, texture) ;
- De leur quantité ;
- De la date à laquelle les travaux vont être réalisés.

Pour rappel, l'acceptation en ISDI aménagée ou en Comblement de carrière est soumise à l'arrêté propre de l'installation. En cas de refus, les terres devront rejoindre une installation de stockage de déchet non dangereux (ISDND) ou une filière de traitement agréée (type Biocentre par exemple). Il est à noter que toute terre présentant des résultats analytiques favorables vis-à-vis des seuils ISDI mais des indices organoleptiques (odeurs, texture, couleur, présence de mâchefers...) peut potentiellement être refusée par l'installation de stockage.

7.4 Estimation des volumes de terres non inertes et coût associés

Au droit des futures zones excavées, à chaque échantillon est associé une maille. Les résultats analytiques des échantillons prélevés seront considérés comme représentatifs de cette dernière (interpolation horizontale).

Sur la base des investigations menées, les estimations des volumes de terres non inertes, des coûts associés de transport et les gestions en filières agréées conseillées sont détaillés dans le **Tableau F** et illustrés en **Figure 17**.

Maille :

- **Maille PM3** (sondage PM3) : les terres sont considérées comme non inertes de 0 à 0,8 m de profondeur (dépassement en fluorures sur éluat). Au-delà de 0,8 m, le substratum rocheux est mis en évidence et est considéré comme inerte.

Ainsi, à ce stade des investigations commandées et au regard des hypothèses formulées plus haut, le volume de terres non inertes est estimé à environ 380 m³, pour un tonnage estimé à environ 680 t, hors découverte de pollution fortuite ou d'anomalies organoleptiques des sols. **Le coût de mise en décharge (ISDI aménagée ou comblement de carrière) est évalué à environ 30,5 k€ HT pour des surcoûts par rapport à une mise en ISDI d'environ 16,9 k€ HT.**

Maille	PM3
Profondeur (m)	0-0,8 m
Exutoire pressenti	ISDI aménagée ou Comblement de carrière
Justification	Fluorures sur éluat
Surface estimée (m ²)	470
Epaisseur considérée (m)	0,8
Volume (m ³)	376
Densité	1,8
Tonnage (t)	677
PU ISDI (€ HT/t)	20
Coût ISDI (€ HT)	13 536
PU Exutoire (€ HT)	45
Coût Exutoire (€ HT)	30 456
Surcoût total (€ HT)	16 920

Tableau F : Estimation du volume de terres non inertes et coût associé

Note : En l'absence de risque sanitaire identifiée sur les terres en place, les terres excavées au droit de la maille PM3 pourront être réutilisées sur place dans le cadre d'une optimisation budgétaire, par exemple en remblaiement contre voile ou sous couche de voirie.



Figure 17 : Emprise de la maille de terres non inertes PM3 (janvier 2022)

8. RESUME, CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

I. IDENTIFICATION DU SITE	
<i>Localisation :</i>	3360 Rue des Combattants d'Afrique du Nord, Fréjus (83 600).
<i>Affectation actuelle :</i>	Camping avec terrain de tennis et piscine.
<i>Projet immobilier :</i>	Démolition des équipements du camping puis la réalisation de 13 immeubles d'habitation en R+2 avec un niveau de sous-sol sur 8 d'entre eux, des voiries et des espaces verts collectifs.
II. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	
<i>Topographie :</i>	Topographie en pente orientée vers le sud-ouest. Altitude comprise entre +61 mNGF et +42 mNGF.
<i>Nature des terrains rencontrés :</i>	Le site repose sur une couche de remblais de qualité et d'épaisseur inconnue ou de terre végétale en surface puis sur des grès en faible profondeur.
<i>Eaux souterraines :</i>	Nappe d'eau souterraine à faible profondeur, avec un sens d'écoulement local supposé vers le sud-ouest : considérée comme vulnérable (nappe à faible profondeur et couches géologiques perméables en surface) mais peu sensible (absence d'usage à proximité) à une pollution issue du site.
<i>Eaux de surface :</i>	Cours d'eau non pérenne et sans toponyme est considéré comme vulnérable (proximité au site) et sensible (nombreux usages de la mer Méditerranée, exutoire final des cours d'eau) à d'éventuelles pollutions issues du site.
III. CONTEXTE HISTORIQUE	
<i>Situation actuelle et historique :</i>	En 1951, le site est occupé par des parcelles agricoles, des parcelles boisées et une potentielle carrière ou stockage de matériaux au centre du site. Cette dernière partie est agrandie au début des années 1960. Des bâtiments et une piscine sont construits au début des années 1980 en même temps que le début d'activité de camping au droit du site. Les alentours du site sont occupés par des parcelles agricoles, des zones boisées et d'une potentielle carrière ou dépôt de matériaux au nord du site. Ces alentours évoluent à partir du début des années 1960 avec l'agrandissement de la potentielle carrière et la transformation d'une parcelle boisée en parcelle agricole au nord du site. L'urbanisation se densifie à partir des années 1970.
<i>Potentielle(s) source(s) de pollution sur site :</i>	• La présence potentielle de remblais d'origine et de qualité environnementale inconnues ; • La présence potentielle d'hydrocarbures (C5-C40, HAP), de métaux, de BTEX, de PCB et de COHV au droit du stockage de produits d'entretien de la piscine, de la cuve aérienne d'hydrocarbures et des stockages divers au droit de la maison habitée au nord-est du site ; • La présence potentielle de PCB au droit du transformateur électrique à l'ouest du site ; • La présence potentielle de pesticide au droit des deux potagers.

Potentielle(s) source(s) de pollution hors-site :	L'environnement du site est peu susceptible d'impacter le terrain d'étude via les eaux souterraines (absence d'ICPE, de sites BASIAS, SIS et BASOL à proximité du site).
IV. INVESTIGATIONS DE SOL	
Investigations :	6 fouilles à la pelle mécanique jusqu'à 2 ou 3 m (ou au refus) de profondeur selon le sondage.
Echantillons analysés :	7 Packs ISDI + 8 métaux toxiques (As, Hg, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) ;
Résultats analytiques dans les sols :	<u>Dépassements du seuil d'acceptation des terres en ISDI en :</u> - Fluorures sur éluat au droit de PM3 (0-0,8 m). <u>Quantification à des teneurs inférieures au seuil ISDI :</u> - HCT (fraction lourde majoritaire) et/ou HAP au droit de 6 échantillons sur 7 analysés. Dépassement du bruit de fond géochimique local (BD GISSOL) en : - Plomb sur éluat au droit de PM4 (0-1 m). Absence de quantification en BTEX, COHV et PCB pour tous les échantillons analysés.
VI. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	
Risques sanitaires :	A ce stade de l'étude, au regard des résultats analytiques des sols investigués et du projet d'aménagement, aucune source active de pollution n'a été mise en évidence au droit du site. Aussi, aucun risque sanitaire n'est retenu.
Gestion des terres excavées :	A ce stade des investigations commandées et au regard des hypothèses formulées plus haut, le volume de terres non inertes est estimé à environ 380 m³, pour un tonnage estimé à environ 680 t, hors découverte de pollution fortuite ou d'anomalies organoleptiques des sols. Le coût de mise en décharge (ISDI aménagée ou comblement de carrière) est d'environ 30,5 k€ HT, soit un surcoût d'environ 17 k€ HT par rapport à une gestion en ISDI. Par ailleurs, les terres peuvent être réutilisées sur place au besoin du chantier : remblaiement contre voile, sous voirie etc.
Recommandations :	A ce stade de l'étude, SOL-2E n'a pas de préconisations particulières. Toutefois, par mesure de précaution, dans le cadre de l'aménagement des espaces verts, nous recommandons le recouvrement par de la terre saine et pérenne sur 30 cm (espace vert collectif) à 50 cm (espace vert privatif). Par ailleurs, nous recommandons la réalisation d'au moins un sondage complémentaire au droit du transformateur afin de vérifier l'absence de PCB dans les sols, éventuellement d'autres sondages complémentaires pourront être réalisés en amont des travaux et lorsque le plein accès à la zone sera possible pour sécuriser les modalités de gestion des terres. En cas de modification du projet ou de ses aménagements, une mise à jour de la présente étude devra être réalisée.

LIMITATIONS DU RAPPORT

SOL ESSAIS ENVIRONNEMENT a préparé ce rapport pour l'usage exclusif de la société NEXITY conformément à la proposition commerciale de SOL-2E n°S2EA-P21-0220-01 du 20 décembre 2021, selon les termes de laquelle nos services ont été réalisés. Le contenu de ce rapport peut ne pas être approprié pour d'autres usages, et son utilisation à d'autres fins que celles définies dans la proposition de SOL-2E, par la société NEXITY ou par des tiers, est de l'entière responsabilité de l'utilisateur. Sauf indication contraire spécifiée dans ce rapport, les études réalisées supposent que les sites et installations continueront à exercer leurs activités actuelles sans changement significatif. Les conclusions contenues dans ce rapport sont basées sur des informations fournies par les utilisateurs du site et les informations accessibles au public, en supposant que toutes les informations pertinentes ont été fournies par les personnes et entités auxquelles elles ont été demandées. Les informations obtenues de tierces parties n'ont pas fait l'objet de vérification croisée par SOL ESSAIS ENVIRONNEMENT, sauf mention contraire dans le rapport.

Lorsque des investigations ont été réalisées, le niveau de détail requis pour ces dernières a été optimisé pour atteindre les objectifs fixés par le contrat. Les résultats des mesures effectuées peuvent varier dans l'espace ou dans le temps, et des mesures de confirmation doivent par conséquent être réalisées si un délai important est observé avant l'utilisation de ce rapport.

Lorsque des évaluations de travaux ou de coûts nécessaires pour réduire ou atténuer un passif environnemental identifié dans ce rapport sont effectuées, elles sont basées sur les informations alors disponibles et sont dépendantes d'investigations complémentaires ou d'informations pouvant devenir disponibles. Les coûts sont par conséquent sujets à variation en-dehors des limites citées. Lorsque des évaluations de travaux ou de coûts nécessaires pour une mise en conformité ont été réalisées, ces évaluations sont basées sur des mesures qui, selon l'expérience de SOL-2E, pourraient généralement être négociées avec les autorités compétentes selon la législation actuelle et les pratiques en vigueur, en supposant une approche proactive et raisonnable de la part de la direction du site.

DROIT D'AUTEUR

© Ce rapport est la propriété de SOL ESSAIS ENVIRONNEMENT. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser pour ses propres besoins.

TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats analytiques des sols

Tableau 2 : Comparaison des teneurs en éléments traces métalliques sur brut à la BD GISSOL

Tableau 3 : Comparaison des teneurs en éléments traces métalliques sur brut à la BD ASPITET

Tableau A : Résultats analytiques des sols (hors métaux sur bruts)									
Paramètres	Unité	Critères d'admission des terres en ISDI	PM1 (0 - 0,4 m)	PM2 (0 - 0,5 m)	PM3 (0 - 0,8 m)	PM4 (0 - 1 m)	PM5 (0 - 0,6 m)	PM5 (0,6 - 1,8 m)	PM6 (0 - 0,5 m)
			Sable limoneux à graviers brun rouge à brun vert	Remblais : sable limoneux brun rouge	Limon brun en surface Sable limoneux brun vert à graviers en profondeur	Terre végétale en surface Limon sableux à sable limoneux, brun à brun clair, à graviers en profondeur	Limon sableux brun	Sable limoneux brun beige à graviers	Remblais : limon sableux brun en surface Sable limoneux brun vert à graviers en profondeur
Matière sèche	mg/kg MS		89,6	94,1	83,4	88,7	87,1	93,4	85,8
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)									
HCT (nC10 - nC16)	mg/kg MS	-	3,06	2,72	<4.00	1,7	<4.00	<4.00	2
HCT (>nC16 - nC22)	mg/kg MS		1,77	4	<4.00	2,42	<4.00	<4.00	8,26
HCT (>nC22 - nC30)	mg/kg MS	-	16	13,9	<4.00	5,5	<4.00	<4.00	17,3
HCT (>nC30 - nC40)	mg/kg MS		13,7	12,9	<4.00	15,7	<4.00	<4.00	18,6
Somme des HCT (C10-C40)	mg/kg MS	500	34,6	33,5	<15.0	25,3	<15.0	<15.0	46,2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)									
Naphtalène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	0,066	<0.05	<0.05	0,054	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	0,099	<0.05	<0.05	<0.05
Pyrène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	0,22	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	0,15	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	0,19	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	0,26	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	0,054	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	0,24	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	0,34	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	0,13	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	0,21	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	0,26	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	50	<0.05	<0.05	0,066	2,2	<0.05	0,054	<0.05
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS									
Benzène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Toluène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,16
Ethylbenzène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	6	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	0,16
PCB									
PCB 28	mg/kg MS	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	mg/kg MS	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	mg/kg MS	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	mg/kg MS	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	mg/kg MS	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	mg/kg MS	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	mg/kg MS	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	1	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
CARBONE ORGANIQUE TOTAL									
COT sur brut	mg/kg MS	30 000	9060	2180	7500	6310	2950	4420	5970
COT sur éluat	mg/kg MS	500	94	<50	120	<50	<50	<50	<50
ELUAT METAUX									
Arsenic	mg/kg MS	0,5	0,179	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Baryum	mg/kg MS	20	0,185	0,122	0,233	0,12	0,145	0,177	0,131
Chrome	mg/kg MS	0,5	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Cuivre	mg/kg MS	2	<0.101	<0.100	<0.102	<0.102	<0.100	<0.101	<0.101
Molybdène	mg/kg MS	0,5	<0.010	<0.01	0,031	<0.010	<0.01	<0.010	<0.010
Nickel	mg/kg MS	0,4	<0.101	<0.100	<0.102	<0.102	<0.100	<0.101	<0.101
Plomb	mg/kg MS	0,5	<0.101	<0.100	<0.102	<0.102	<0.100	<0.101	<0.101
Zinc	mg/kg MS	4	<0.101	<0.100	<0.102	<0.102	<0.100	<0.101	<0.101
Mercuré	mg/kg MS	0,01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Antimoine	mg/kg MS	0,06	0,008	0,006	0,007	0,012	0,007	0,01	0,006
Cadmium	mg/kg MS	0,04	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Selenium	mg/kg MS	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES									
Fraction soluble	mg/kg MS	4 000	<2000	<2000	2170	<2000	<2000	<2000	<2000
ELUAT COMPOSES PHENOLS									
Indice phénol	mg/kg MS	1	<0.51	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES									
Chlorures	mg/kg MS	800	26,7	<20.0	49,6	<20.0	<20.0	30,4	<20.0
Fluorures	mg/kg MS	10	<5.00	5,01	16	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00
Sulfates	mg/kg MS	1000	<50.0	<50.0	707	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0
Exutoire envisagé									
Paramètre(s) limitant(s)									

Légende :		Concentrations supérieures aux seuils d'admission en ISDI
		Concentrations plus de 3 fois supérieures aux seuils d'admission en ISDI
	gras	Concentrations anoma­liques (non naturelles)
	n.a	Non analysé

Tableau B : Comparaison des concentrations en éléments traces métalliques sur brut à la BD GISSOL									
Paramètres	Unité	Eléments traces métalliques (BD GISSOL) au droit du site	PM1 (0 - 0,4 m)	PM2 (0 - 0,5 m)	PM3 (0 - 0,8 m)	PM4 (0 - 1 m)	PM5 (0 - 0,6 m)	PM5 (0,6 - 1,8 m)	PM6 (0 - 0,5 m)
			Sable limoneux à graviers brun rouge à brun vert	Remblais : sable limoneux brun rouge	Limon brun en surface Sable limoneux brun vert à graviers en profondeur	Terre végétale en surface Limon sableux à sable limoneux, brun à brun	Limon sableux brun	Sable limoneux brun beige à graviers	Remblais : limon sableux brun en surface Sable limoneux brun vert à
Cadmium	mg/kg MS	<1,35	<0,40	<0,40	0,51	<0,40	<0,41	<0,40	0,46
Chrome	mg/kg MS	<163	7,26	10,3	34,6	8,2	5,36	5,08	23,7
Cuivre	mg/kg MS	<105	17,1	<5,00	19,2	16	7,16	7,12	18,5
Nickel	mg/kg MS	<96,8	6,66	7,16	24,3	8,12	6,32	6,09	16,7
Plomb	mg/kg MS	<94,3	23,3	15,5	23,3	184	8,85	8,74	21,1
Zinc	mg/kg MS	<252	73,2	31,2	82,5	77,6	66,7	61,2	72,8

Légende	
	Concentrations supérieures à la valeur de comparaison
	Concentrations plus de trois fois supérieures à la valeur de comparaison
	Concentrations plus de dix fois supérieures à la valeur de comparaison
gras	Concentrations singulières
n.a	Non analysé

Tableau C : Comparaison des concentrations en éléments traces métalliques sur brut à la BD ASPITET											
Paramètres	Unité	Eléments traces métalliques (BD INRA ASPITET)			PM1 (0 - 0,4 m)	PM2 (0 - 0,5 m)	PM3 (0 - 0,8 m)	PM4 (0 - 1 m)	PM5 (0 - 0,6 m)	PM5 (0,6 - 1,8 m)	PM6 (0 - 0,5 m)
		Ordinaire	Anomalies naturelles modérées	Anomalies naturelles fortes	Sable limoneux à graviers brun rouge à brun vert	Remblais : sable limoneux brun rouge	Limon brun en surface Sable limoneux brun vert à graviers en profondeur	Terre végétale en surface Limon sableux à sable limoneux, brun à brun clair, à graviers en profondeur	Limon sableux brun	Sable limoneux brun beige à graviers	Remblais : limon sableux brun en surface Sable limoneux brun vert à graviers en profondeur
Arsenic (As)	mg/kg MS	<25	<60	<284	21,2	9,43	23,3	23,1	16,4	21,5	23
Mercur e (Hg)	mg/kg MS	<0,10	<2,3	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Légende	
	Teneurs classées comme ordinaires
	Teneurs classées comme anomalies naturelles modérées
	Teneurs classées comme anomalies naturelles fortes
	Teneurs classées comme supérieures aux anomalies naturelles fortes
n.a	Non analysé

ANNEXES

Annexe A : Documents client

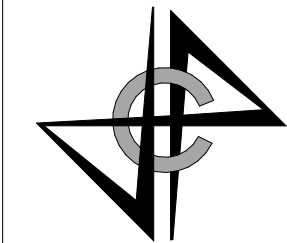
Annexe B : Réponse ARS

Annexe C : Fiches BASIAS et ICPE

Annexe D : Coupes de sondage

Annexe E : Certificats analytiques du laboratoire

Annexe A : Documents client



JEAN-PASCAL CLÉMENT
A R C H I T E C T E
D P L G

725 AV. DE VALESCURE - 83700 SAINT-RAPHAËL - TEL: 04. 94. 95. 19. 15
WWW.JPCARCHI.COM

MAITRISE D'OUVRAGE

Nexity
29 Avenue Simone Veil
06201 Nice - Cédex 3
Monsieur Cohen 06 14 63 74 80

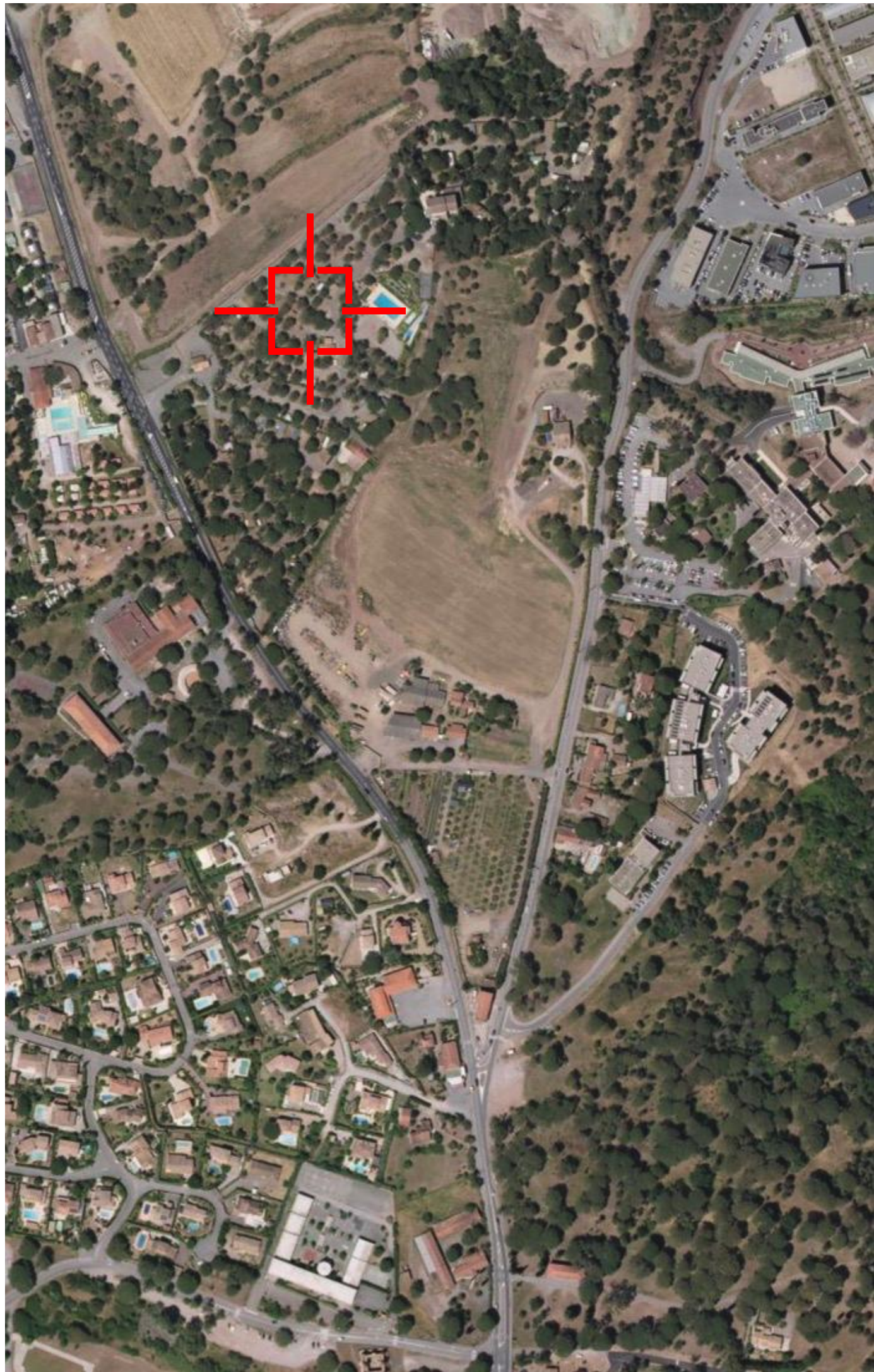
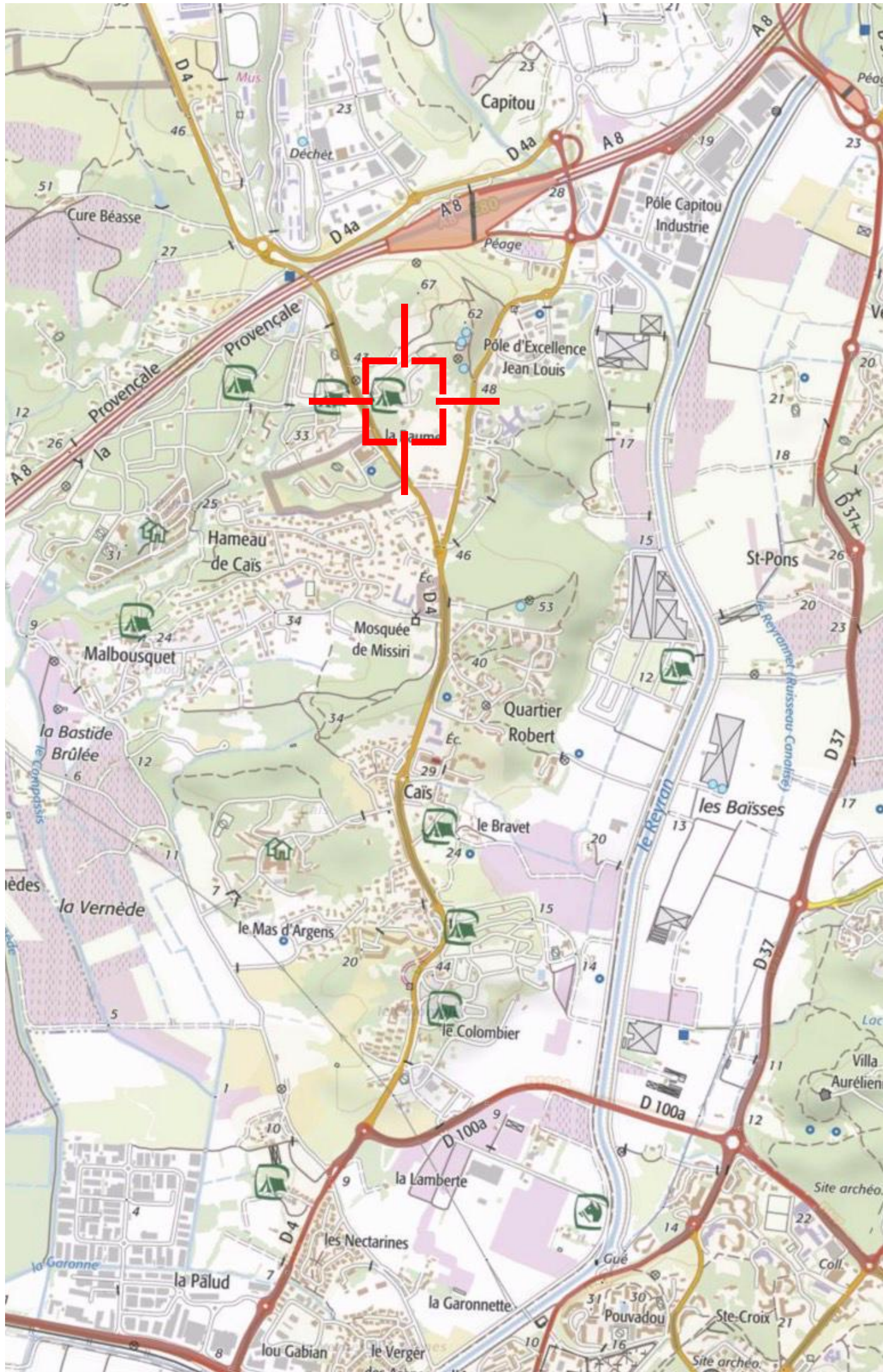
2020-008

REALISATION DE LOGEMENTS
Rue des Combattants d'Afrique du Nord - Frejus



15/11/2021 ETUDE DE CAPACITE AR 393

ID de révision	Date Indice	Nom de l'édition	Edité par
01	12/02/2020	Etude de capacité	JPC-JS
02	16/02/2021	Plan masse global	JPC-JS
04	25/03/2021	Plan masse d'intention	JPC-JS
05	02/04/2021	Etude capacitaire avec parkings	JPC-JS
06	09/04/2021	Mise à jour avec LLI / PLSA	JPC-JS
07	01/07/2021	Màj Plan masse et Coupe Terrain	JPC-JS
08	07/09/2021	Rajout de perspectives d'insertion	JPC-JS
09	14/09/2021	Rajout d'insertions depuis la RD 4	JPC-JS
10	15/11/2021	Mise à jour suite à la nouvelle programmation Nexity	JPC-JS



2020-008

REALISATION
DE
LOGEMENTS

SITUATION

Plan N°: 02

Echelle :

Date : 15/11/2021

Indice : 10
15/11/2021

Maitre d'Ouvrage
Nexity

Maitre d'Oeuvre



Jean-Pascal CLEMENT
Architecte D.P.L.G
725, Av. de Valescure
83700 SAINT-RAPHAEL
Tél: 04.94.95.19.15
Fax: 04.94.19.49.13



Vue A

2020-008

REALISATION
DE
LOGEMENTS

PHOTOS DU SITE

Plan N°: 03

Echelle :

Date : 15/11/2021

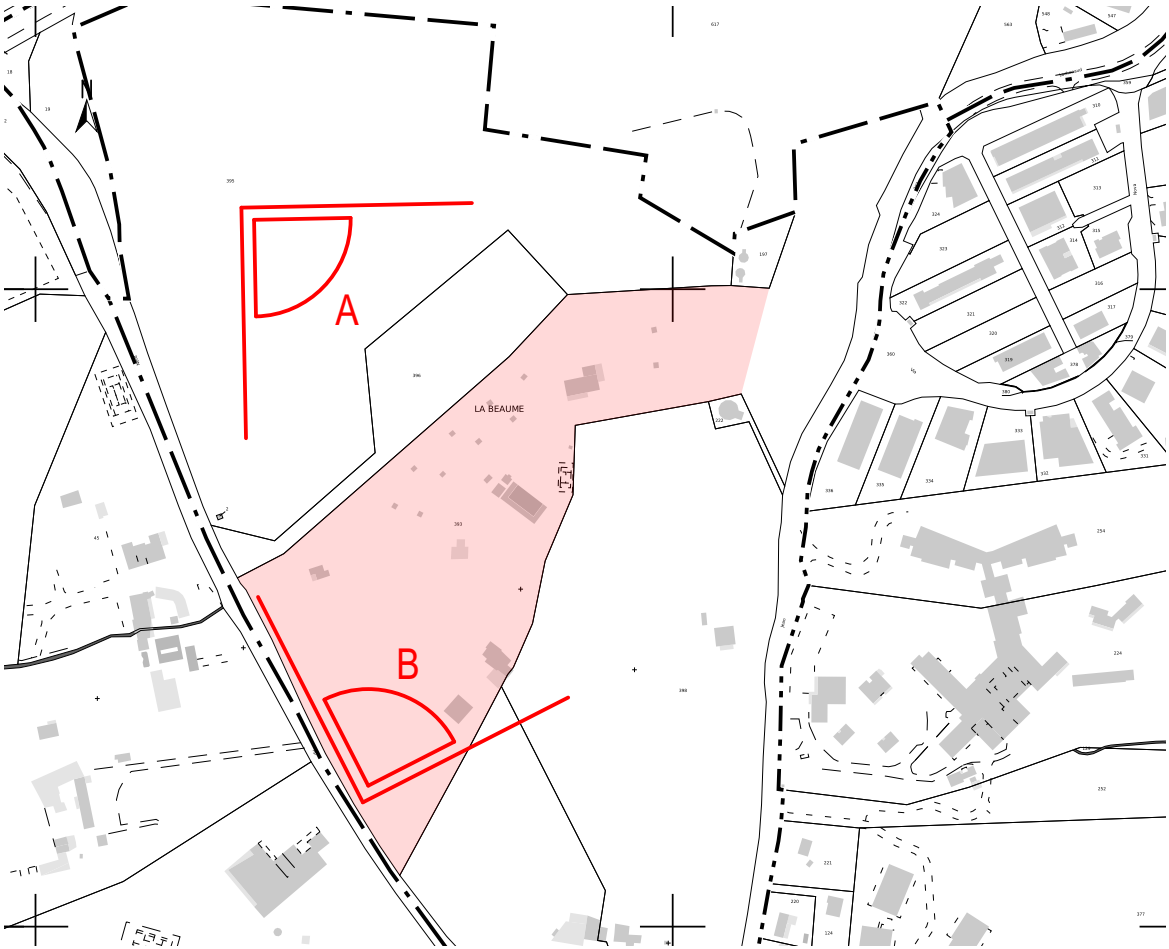
Indice :

Maitre d'Ouvrage
Nexity

Maitre d'Oeuvre



Jean-Pascal CLEMENT
Architecte D.P.L.G
725, Av. de Valescure
83700 SAINT-RAPHAEL
Tél: 04.94.95.19.15
Fax: 04.94.19.49.13



DOCUMENT DU PERMIS DE CONSTRUIRE.
NE PEUT EN AUCUN CAS SERVIR A L'EXECUTION DE L'OUVRAGE



Vue B



2020-008

REALISATION
DE
LOGEMENTS

VUE AERIENNE

Plan N°: 04

Echelle :

Date : 15/11/2021

Indice : 10
15/11/2021

Maitre d'Ouvrage
Nexity

Maitre d'Oeuvre



Jean-Pascal CLEMENT
Architecte D.P.L.G
725, Av. de Valescure
83700 SAINT-RAPHAEL
Tél: 04.94.95.19.15
Fax: 04.94.19.49.13



Vue A



Vue B



Vue C



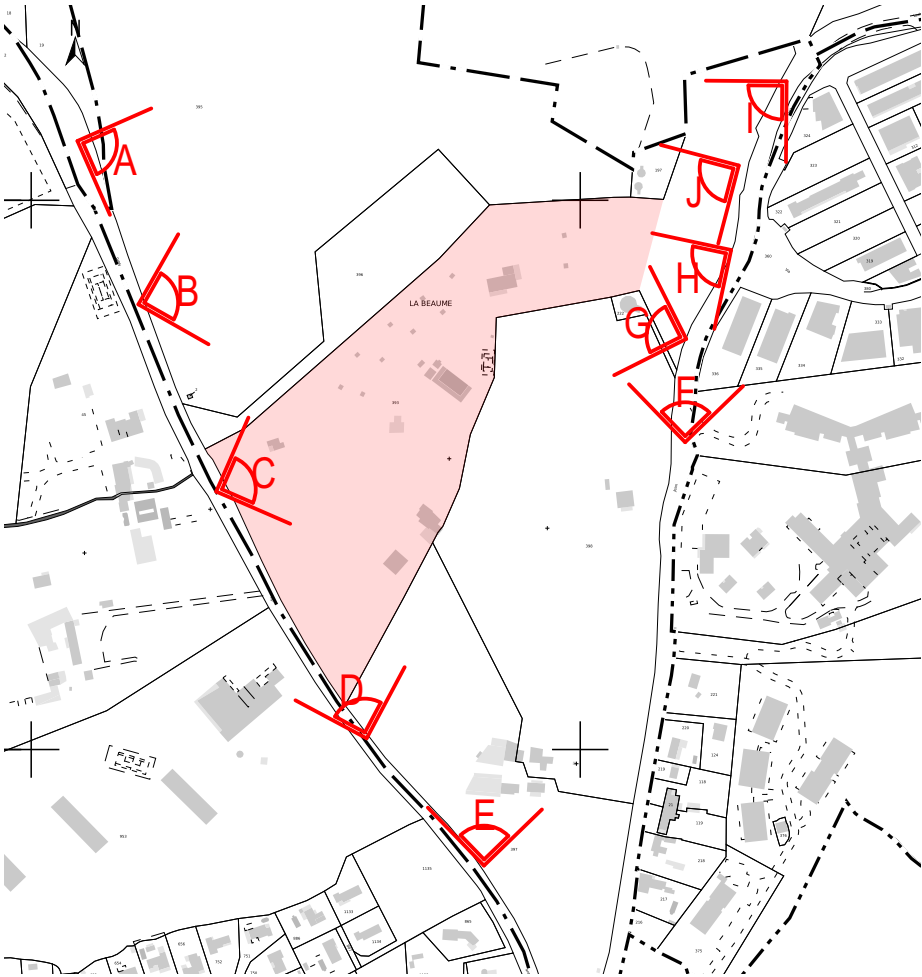
Vue D



Vue E



Vue F



Vue G



Vue H



Vue I



Vue J

2020-008

REALISATION
DE
LOGEMENTS

VUES
PERIPHERIQUES

Plan N°: 05

Echelle :

Date : 15/11/2021

Indice : 10
15/11/2021

Maitre d'Ouvrage
Nexity

Maitre d'Oeuvre



Jean-Pascal CLEMENT
Architecte D.P.L.G
725, Av. de Valescure
83700 SAINT-RAPHAEL
Tél: 04.94.95.19.15
Fax: 04.94.19.49.13

Département :
VAR

Commune :
FREJUS

Section : AR
Feuille : 000 AR 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/4000

Date d'édition : 15/02/2021
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC43
©2017 Ministère de l'Action et des
Comptes publics

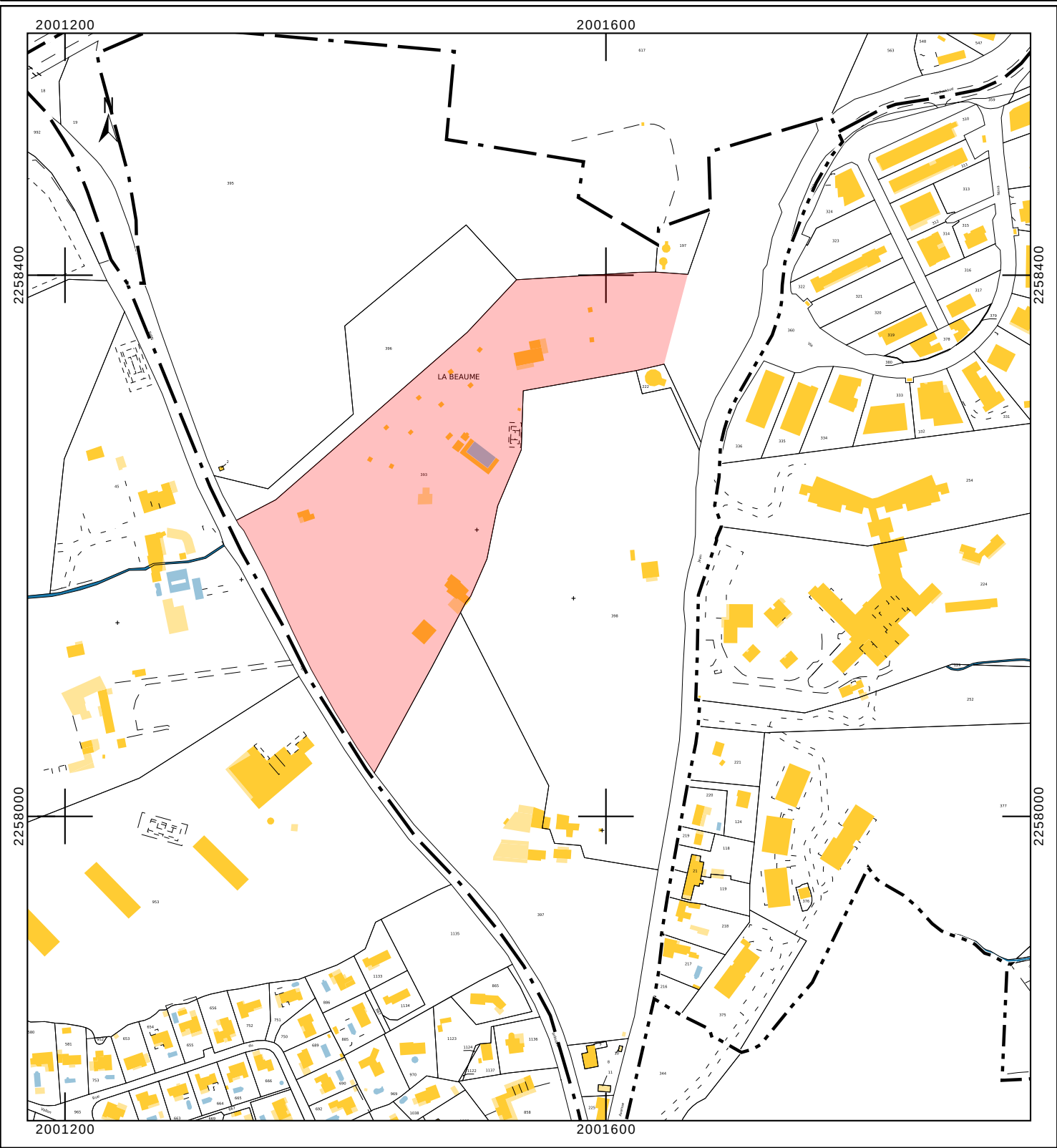
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
Centre des Impôts Foncier de Draguignan
43, Chemin de Sainte Barbe CS 30407
83008
83008 DRAGUIGNAN Cedex
tél. 04/94/60/49/33 -fax
cdif.draguignan@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



Informations littérales relatives à 3 parcelles sur la commune : FREJUS (83).

Références de la parcelle 000 AR 397	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AR 397
Contenance cadastrale	26 509 mètres carrés
Adresse	3000 RUE COMBATTANTS D AFRIQUE DU N 83370 FREJUS
Références de la parcelle 000 AR 398	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AR 398
Contenance cadastrale	44 805 mètres carrés
Adresse	3000 RUE COMBATTANTS D AFRIQUE DU N 83370 FREJUS
Références de la parcelle 000 AR 393	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AR 393
Contenance cadastrale	56 050 mètres carrés
Adresse	LA BAUME 83370 FREJUS

2020-008

REALISATION
DE
LOGEMENTS

CADASTRE

Plan N°:

06

Echelle :

Date : 15/11/2021

Indice : 10
15/11/2021

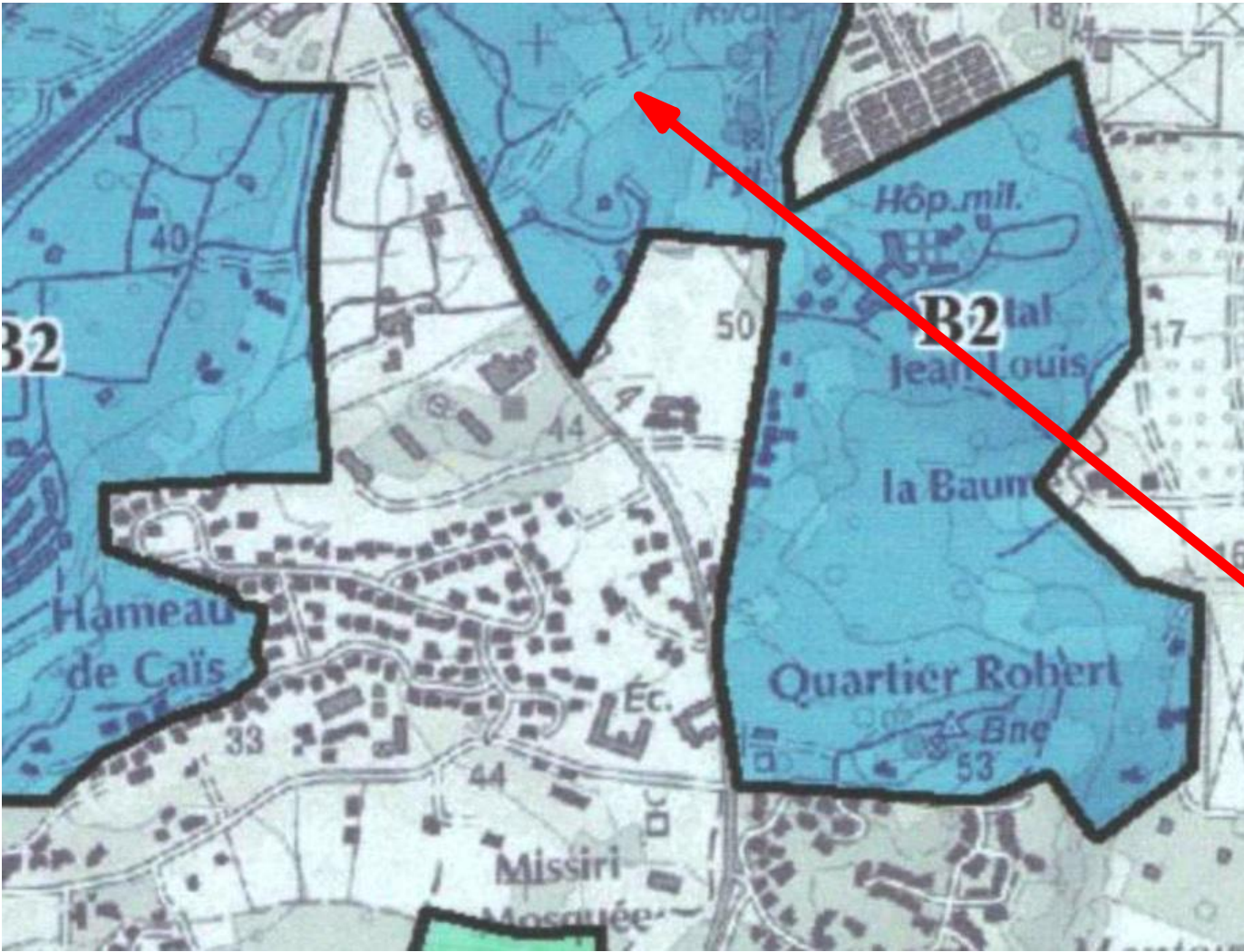
Maitre d'Ouvrage

Nexity

Maitre d'Oeuvre



Jean-Pascal CLEMENT
Architecte D.P.L.G
725, Av. de Valescure
83700 SAINT-RAPHAEL
Tél: 04.94.95.19.15
Fax: 04.94.19.49.13



PPRi
inondations
Hors Zone

PPRif
incendie
Zone B2

R	Zone de risque très fort à fort
B0	Zone de risque assez fort en attente d'équipements de protection
B1	Zone de risque assez fort
B2	Zone de risque moyen
B3	Zone de risque modéré
NCR	Zone non concernée par le risque

2020-008

REALISATION
DE
LOGEMENTS

PPR

Plan N°:

07

Echelle :

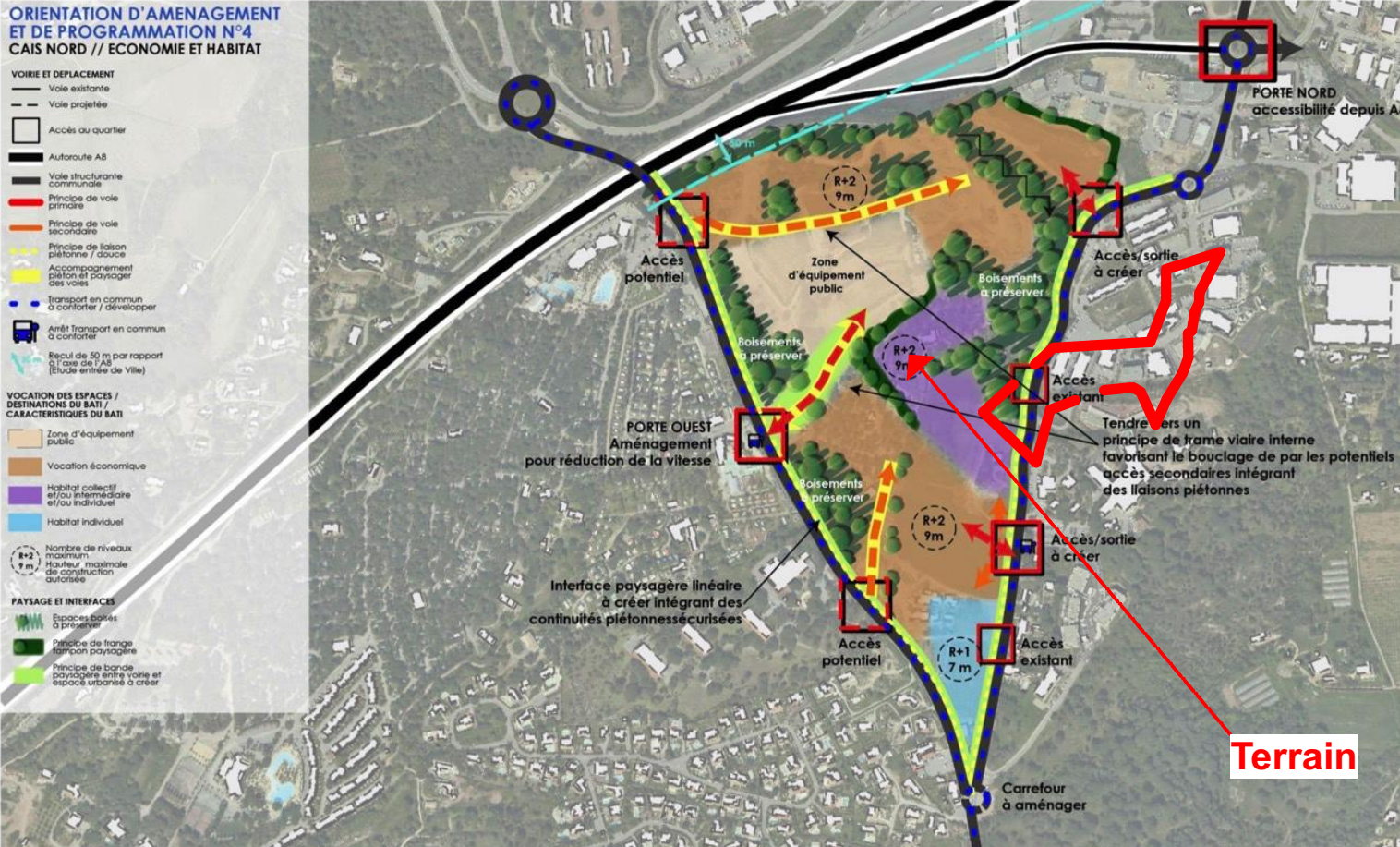
Date : 15/11/2021

Indice : 10
15/11/2021

Maitre d'Ouvrage
Nexity

Maitre d'Oeuvre

Jean-Pascal CLEMENT
Architecte D.P.L.G
725, Av. de Valescure
83700 SAINT-RAPHAEL
Tél: 04.94.95.19.15
Fax: 04.94.19.49.13



OAP 4 - Aménagement du secteur de Cais Nord

Les dispositions du Règlement d'Urbanisme restent applicables dans cette OAP.

L'opération Cais Nord vient mobiliser un triangle de l'ordre de 20 hectares enserrés entre deux voies de circulation et l'autoroute A8. Sur cette enveloppe foncière se trouve aujourd'hui une entreprise du BTP, une unité touristique, 2 zones d'urbanisation future 2AU et, au Nord, des espaces naturels sans qualité écologique couverts par une protection d'Espaces Boisés Classés. Cette partie en zone naturelle correspond en fait à une ancienne carrière d'extraction ayant perdu toute qualité d'espace naturel, l'ensemble des remblais/débais ayant donné naissance à une topographie confuse et une certaine forme d'artificialisation des sols.

L'opération Cais Nord appartient aux catégories d'opérations d'aménagement prévues par le SCoT en vigueur.

Essentiellement vouée au développement économique de l'agglomération et au renforcement de son niveau d'équipements publics, elle est dotée de deux poches à destination résidentielle de moyenne densité.

OBJECTIFS DE L'ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

La mise à disposition d'un nouveau plateau économique de près de 15 hectares en face des opérations de Capitou et dans le prolongement du pôle d'excellence Jean Louis est la principale justification de l'ouverture à l'urbanisation du triangle de Cais Nord avec :

- un cœur économique développé sur les 2/3 du périmètre de projet (à l'exclusion de toute activité commerciale nouvelle comme le prévoit le SCoT)
- un site d'équipement public le long de la RD 4
- deux petits sites à usage résidentiel

Compte tenu de la rareté foncière et des objectifs assignés par la loi SRU et le Programme Local de l'Habitat en matière de production de logements, le PLU considère que la totalité de l'ouverture à l'urbanisation sera effective à l'échéance 2030.

CAPACITE D'ACCUEIL DE L'ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

La capacité d'accueil des deux opérations d'habitat est de l'ordre de 10 000 m² de surface de plancher :

- une trentaine de logements dans la partie d'habitat individuel
- autour de 110 logements en forme d'habitat intermédiaire et individuel dans la partie aménagée centrale

PROMOTION DE LA MIXITE URBAINE ET SOCIALE

La mixité sociale est assurée par le SMS n°9 (40% de mixité sociale) dit Cais Nord la Beaume qui réserve un minimum de 58 logements sociaux

INSERTION DANS LE RESEAU DE MOBILITE COLLECTIVE ET INDIVIDUELLE

Le secteur de Cais Nord est desservi par les transports en commun, et s'inscrit dans le second axe de développement du SCoT. L'offre de transport publique est notamment bien présente en raison du volume d'emplois présents sur les secteurs de Capitou, elle permet l'accessibilité au site économique projeté, et la possibilité aux populations non véhiculées de se déplacer dans l'agglomération.

Concernant le schéma de desserte général de la zone, qui est limité, l'OAP prévoit, schématiquement :

- la réalisation d'une voie primaire sur la Porte Ouest permettant de rejoindre l'intérieur de la zone 1AU avec une accroche (carrefour) adaptée pour le raccordement à la route de Bagnols
- une voie nouvelle de desserte longitudinale en parallèle de la route de Bagnols qui intégrera des réservations pour les mobilités douces et piétonnes
- deux nouveaux accès ponctuels sur l'avenue Lachenaud en complément des deux accès existants

QUALITE DE L'INSERTION ARCHITECTURALE, URBAINE ET PAYSAGERE

La préservation des grands ensembles végétaux est effective au sein de l'OAP :

- la protection du cadre végétal avec le maintien de grands masques végétaux (EBC, EVP...), en particulier le long de la route de Bagnols évitant une exposition trop franche de l'urbanisation nouvelle le long de cette route et le long de l'A8
- la mise en réseau de la trame verte du secteur en créant des linéaires végétaux pouvant servir de noies paysagères et de support pour des itinéraires piétons et cyclables
- le maintien et l'extension des Espaces Boisés Classés en partie sommitale

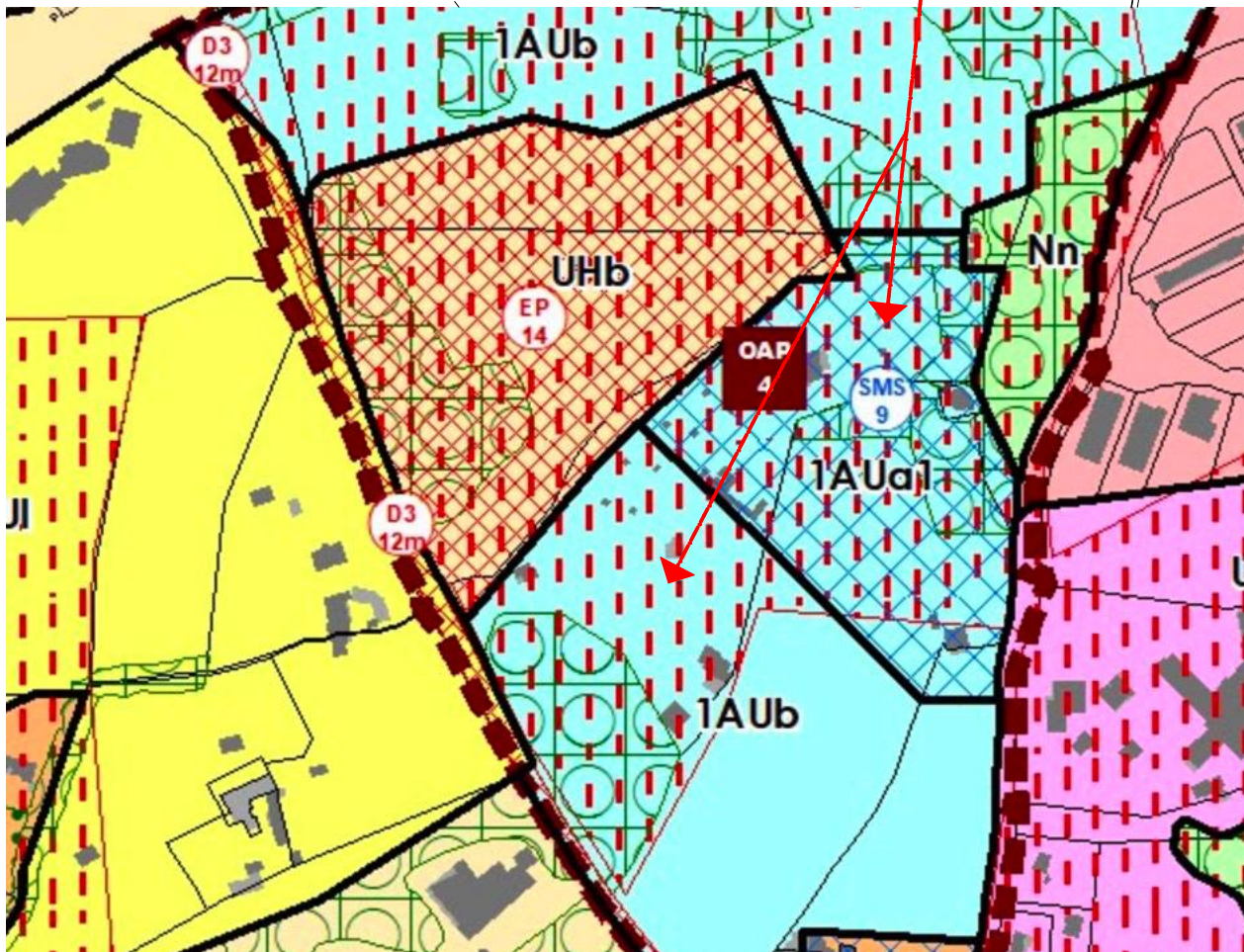
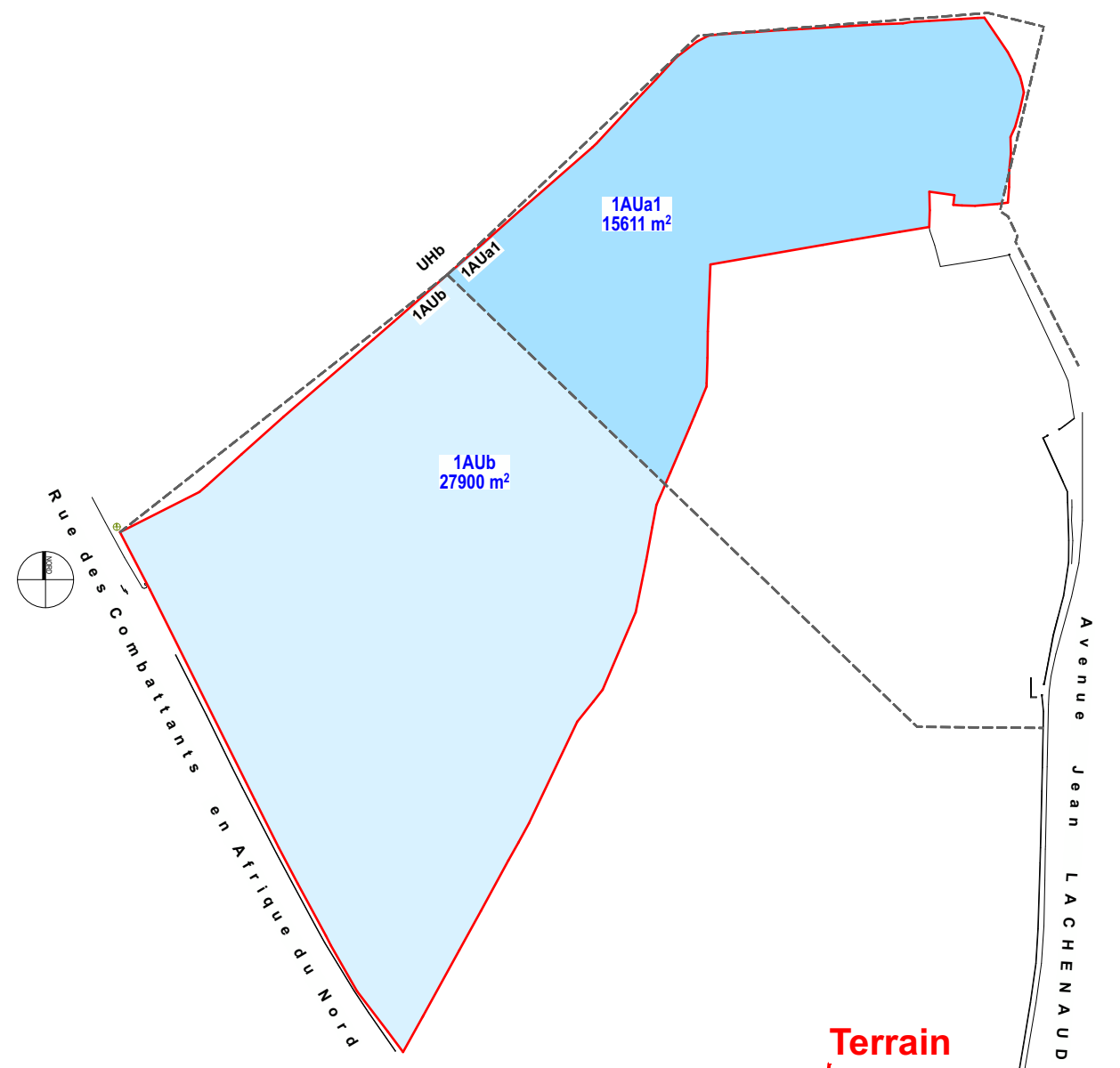
NORMES DU REGLEMENT D'URBANISME MAINTENUES APPLICABLES

- règles d'ordonnancement (emprise au sol, hauteurs, reculs par rapport aux limites...)
- impositions de réalisation de places de stationnement
- impositions du taux d'espaces verts

CONDITIONS DE LEVEE DE LA SERVITUDE D'ENTREE DE VILLE

Concernant la servitude d'entrée de ville le long de l'Autoroute A8, l'OAP de Cais Nord réduit la bande d'inconstructibilité à 50 mètres en considérant

- que le talus de l'A8 ne permet pas de covisibilité avec la future zone économique, celle-ci ne se trouvant pas dans le champ de vision des automobilistes
- que le maintien sous espaces verts protégés et zones naturelles du talus empêchera sa transformation en espace publicitaire ou en plateforme de vente à l'air libre.
- que l'épaisseur de la bande boisée protégée le long de la route de Bagnols prolonge cette fonction d'écran paysager du végétal de l'urbanisation nouvelle.
- que les accès à la route de Bagnols sont organisés et sécurisés



2020-008

REALISATION
DE
LOGEMENTS

OAP / Zonage

Plan N°:

08

Echelle :

1:2391,48

Date : 15/11/2021

Indice : 10

15/11/2021

Maitre d'Ouvrage

Nexity

Maitre d'Oeuvre



Jean-Pascal CLEMENT
Architecte D.P.L.G
725, Av. de Valescure
83700 SAINT-RAPHAEL
Tél: 04.94.95.19.15
Fax: 04.94.19.49.13

DOCUMENT DU PERMIS DE CONSTRUIRE.
NE PEUT EN AUCUN CAS SERVIR A L'EXECUTION DE L'OUVRAGE



2020-008

REALISATION
DE
LOGEMENTS

CAPACITE -
PERSPECTIVES

Plan N°: 11

Echelle :

Date : 15/11/2021

Indice : 10
15/11/2021

Maitre d'Ouvrage
Nexity

Maitre d'Oeuvre



Jean-Pascal CLEMENT
Architecte D.P.L.G
725, Av. de Valescure
83700 SAINT-RAPHAEL
Tél: 04.94.95.19.15
Fax: 04.94.19.49.13

Annexe B : Réponse ARS

RE: FREJUS Demande de renseignement concernant les captages AEP

1 message

FABRE, Thomas (ARS-PACA/DTARS-83/DVSS SE) <Thomas.FABRE@ars.sante.fr>

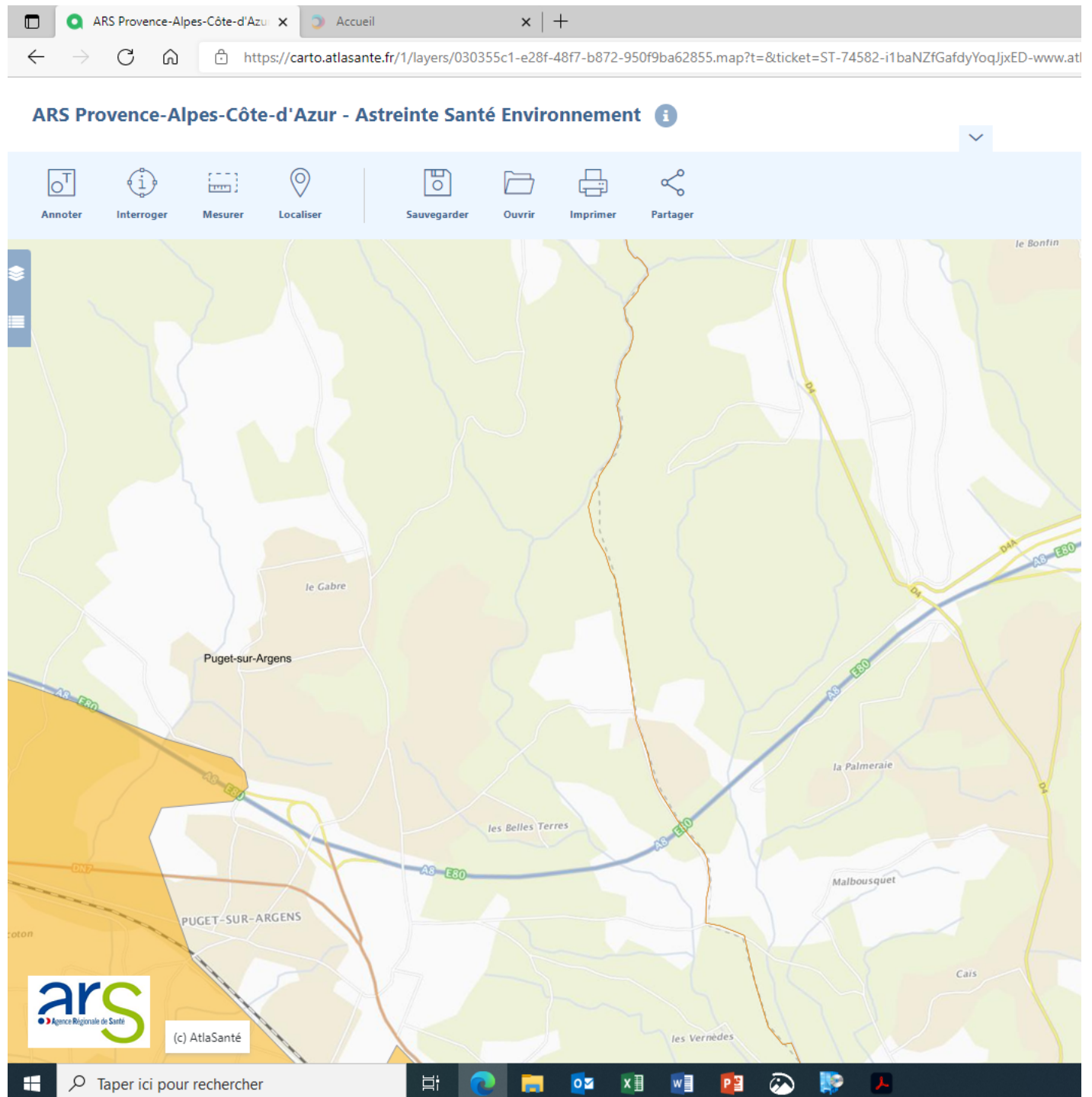
À : Mathieu BOUZIGUES <mbouzigues@sol-2e.fr>

Cc : ARS-PACA-DT83-SANTE-ENVIRONNEMENT <ARS-PACA-DT83-SANTE-ENVIRONNEMENT@ars.sante.fr>

Bonjour,

Veuillez trouver en pièces jointes les documents ARS concernant votre zone d'étude.

Cordialement.



De : Mathieu BOUZIGUES <mbouzigues@sol-2e.fr>

Envoyé : lundi 10 janvier 2022 12:38

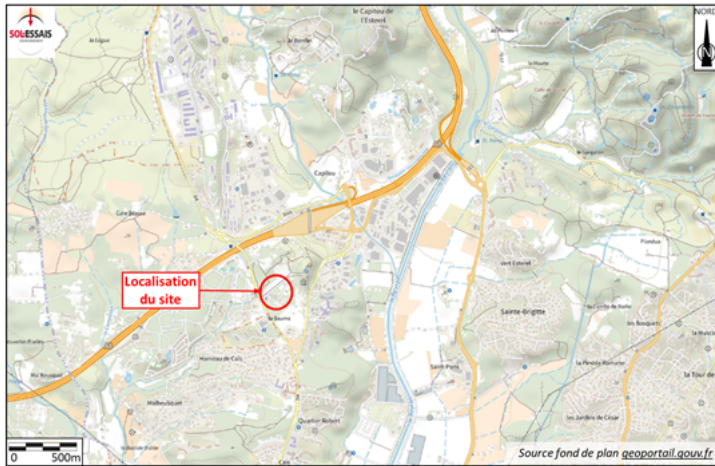
À : FABRE, Thomas (ARS-PACA/DTARS-83/DVSS SE) <Thomas.FABRE@ars.sante.fr>

Objet : Demande de renseignement concernant les captages AEP à Fréjus (83)

Bonjour,

Nous sommes actuellement en train de réaliser une étude historique et documentaire Rue des Combattants d'Afrique du Nord à Fréjus (83).

Serait-il possible d'avoir des renseignements concernant la présence de captages pour l'eau potable dans un rayon de 3 km ?



En vous remerciant,

--

Mathieu BOUZIGUES

Ingénieur d'études

Tel : 06.19.33.83.33

Mail : mbouzigues@sol-2e.fr

[Sol Essais Environnement](#)

Nos ministères agissent pour un développement durable.

Préserveons l'environnement : n'imprimons que si nécessaire !

2 pièces jointes

 **FREJUSmars2021.pdf**
2015K

 **FREJUSmai2021.xlsx**
10K

Annexe C : Fiches BASIAS et ICPE

PAC8302057

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : PAC
 Date de création de la fiche : 08/09/2003
 (*)
 Nom(s) usuel(s) : Station service TOTAL
 Etat de connaissance : Inventorié
 Visite du site : Oui, site non retrouvé
 Date de la visite : (*) 28/04/2004
 Modificateur(s) de la fiche :

Nom modificateur	Date connue (*)
BRGM/EPI/ETS	01/06/2011

2 - Consultation à propos du site

Consultation des services déconcentrés de l'Etat ou collectivités territoriales :

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
DDE	Oui	12/12/2003	Non	
MAIRIE	Oui	12/12/2003		
DRIRE	Oui	12/12/2003	Non	

3 - Localisation du site

Localisation : Quartier Malbousquet
 Code INSEE : 83061
 Commune principale : FREJUS (83061)

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)				955 745
Y (m)				1 838 585
Préc.XY				numéro

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
DELVIGNE	01/01/1111	Entreprise privée ou son représentant	Oui

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : Ne sait pas
 Date de première activité : (*) 01/01/1111
 Origine de la date : DCD=Date connue d'après le dossier
 Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	G47.30Z	01/01/1111		Autorisation	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	DYMAH	

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
DELVIGNE	01/01/1111	

6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) ?

:

Site en friche : ?

Site réaménagé : ?

7 - Utilisateurs

Utilisateurs :

Nom utilisateur	Type d'utilisateur	Statut utilisateur
DELVIGNE	Entreprise privée ou son représentant	Propriétaire

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information DYMAH

:

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

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

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

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

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,

- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

PAC8303116

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : PAC
 Date de création de la fiche : (*) 10/10/2003
 Nom(s) usuel(s) : DLI dans usine de matériaux plastiques " Le Capitou " à Fréjus
 Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :
 Siègle(s) social(aux) de l'entreprise :
 Etat de connaissance : Inventorié
 Visite du site : Oui, site non retrouvé
 Date de la visite : (*) 05/05/2004

Raison sociale	Date connue (*)
O.G.C.	
Siège social	Date connue
Regard (rue du) 14 75006 Paris	01/01/1111

2 - Consultation à propos du site

Consultation des services déconcentrés de l'Etat ou collectivités territoriales :

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
DDE	Oui	12/12/2003	Non	
MAIRIE	Oui	12/12/2003		
DRIRE	Oui	12/12/2003	Non	

3 - Localisation du site

Localisation : Le Capitou.
 Code INSEE : 83061
 Commune principale : FREJUS (83061)
 Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	956 456	956 456	1 002 431	956 683
Y (m)	1 839 678	1 839 677	6 270 525	1 835 410
Préc.XY				rue

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Plan d'ensemble	?	1962	Ne sais pas	

Commentaire(s) : 1024-7X-L4; entre nouveau canal du Reyran & autoroute La Provençale

4 - Propriété du site

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : Activité terminée
 Date de première activité : (*) 10/10/1962
 Origine de la date : RD=Récépissé de déclaration
 Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...)	C20.16Z	01/01/1962		?	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AD 83 : 974 W 28	
2	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	V89.03Z	10/10/1962			1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	AD 83 : 974 W 28	

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
O.G.C.	10/10/1962	

6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) ?

:

Site en friche : Non

Site réaménagé : Oui

Type de réaménagement : Zone résidentielle

Réaménagement sensible : Oui

Commentaire : Garages privés.

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Péri-urbain

Formation superficielle : Sables/Graviers/Galets

Code du système aquifère 332

:

Nom du système aquifère : ARGENS

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information AD 83 : 974 W 28

:

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

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

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.

- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

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

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,

- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

[Aller directement au contenu](#)

[Accueil \(/\)](#) > [S'informer \(/\)](#) > [Installations classées \(/risques/installations\)](#) >

Accès aux données

FICHE DESCRIPTIVE DE L'ETABLISSEMENT (1)

ECOPOLE

SIRET :

Localisation

Adresse : ZAC du Capitou Lieu dit La Source 83600 FREJUS

Département : VAR

Région : PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

Coordonnées (RGF93 Lambert 93)

X : 1001421

Y : 6270591

Activités

Activité principale :

Etat d'activité : En fonctionnement

Service inspection : DREAL

N° inspection : 0064.11313

Dernière inspection : 27/03/2018

Informations complémentaires

Régime en vigueur de l'établissement ⁽²⁾ : Enregistrement

Priorité nationale : Non

Statut SEVESO : Non Seveso

IED – MTD : Non

Situation administrative

Aucune information disponible pour la situation administrative de cet établissement.

Textes publics disponibles

Date	Type	Description
28/05/2021	Autre	AP 22 022021 (http://documents.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/commun/Z/7/8a8d18be79b30f4c0179b325be170017.pdf)
28/05/2021	Autre	PT AP 22022021 (http://documents.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/commun/Z/c/8a8d18be79b30f4c0179b32673fa001c.pdf)
23/12/2015	Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral concernant CENTRALE ECOPOLE bÃ©ton et enrobÃ©s daté du 23/12/2015 (http://documents.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/commun/Z/4/8a8d5fa052a715b10152a730440d0004.pdf)
23/11/2015	Rapport	Rapport concernant CENTRALE ECOPOLE bÃ©ton et enrobÃ©s daté du 23/11/2015 (http://documents.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/commun/Z/a/8a8d5fa052a6cecc0152a6d7f379000a.pdf)

[Vous pouvez saisir votre préfecture de département ou la DREAL de votre région \(service en charge de la prévention des risques technologiques\) pour toute demande d'informations spécifiques à un site donné.](#)

(1) En application des dispositions du RGPD, les noms de personnes physiques ne sont pas diffusés

(2) Régime en vigueur de l'établissement : Le régime en vigueur d'un établissement correspond au régime de l'établissement avec prises en compte, depuis le dernier arrêté préfectoral de l'établissement, des évolutions de la nomenclature des installations classées qui s'appliquent de plein droit

(3) Régime autorisé d'une rubrique : Le régime autorisé d'une rubrique correspond au régime de la

rubrique figurant dans le dernier arrêté préfectoral de l'établissement, sans prise en compte des évolutions de la nomenclature des installations classées qui s'appliquent de plein droit



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

(<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr>)

GÉORISQUES

(<https://www.georisques.gouv.fr>)



Géosciences pour une Terre durable

brgm

(<https://www.brgm.fr>)

Liens utiles

www.georisques.gouv.fr/aide/Georisques)

API Géorisques

(/doc-api) (<https://www.facebook.com/Ecologie.Gouv>)

Mentions

légales

(/mentions) (http://www.twitter.com/Ecologie_Gouv)

légales)

Données

personnelles

([http://www.linkedin.com/company/ministere-](http://www.linkedin.com/company/ministere-de-la-transition-ecologique-et-solidaire)

(/donnees-de-la-transition-ecologique-et-solidaire)
personnelles)



(<http://www.youtube.com/user/developpementdurable>)



(<https://www.georisques.gouv.fr/flux-rss>)

[Aller directement au contenu](#)

[Accueil \(/\)](#) > [S'informer \(/\)](#) > [Installations classées \(/risques/installations\)](#) >

[Accès aux données](#)

FICHE DESCRIPTIVE DE L'ETABLISSEMENT ⁽¹⁾

SOFOVAR – Site 1 (85)

SIRET :

Localisation

Adresse : 85 avenue Louis Lépine ZI du Capitou 83370 FREJUS

Département : VAR

Région : PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Coordonnées (RGF93 Lambert 93)

X : 1002379

Y : 6270555

Activités

Activité principale :

Etat d'activité : En fonctionnement

Service inspection : DREAL

N° inspection : 0064.01918

Dernière inspection : 20/06/2018

Informations complémentaires

Régime en vigueur de l'établissement ⁽²⁾ : Autorisation

Priorité nationale : Non

Statut SEVESO : Non Seveso

IED - MTD : Non

Situation administrative

Rubrique IC	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime autorisé (3)	Activité	Volume	Unité
2710 (http://aida.ineris.fr/)	1b		En fonctionnement		collecte de déchets dangereux-DC	3.000	t
2710 (http://aida.ineris.fr/)	2c		En fonctionnement		collecte de déchets non dangereux-DC	100.000	m3
2712 (http://aida.ineris.fr/)			En fonctionnement	Autorisation	Stockage, dépollution, broyage,... de VHU	320.000	m2
2713 (http://aida.ineris.fr/)	1		En fonctionnement	Autorisation	Métaux et déchets de métaux (transit)	5430.000	m2
2718 (http://aida.ineris.fr/)	1		En fonctionnement	Autorisation	Déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses (transit ou tri)	36.000	t

Textes publics disponibles

Date	Type	Description
21/02/2014	Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral concernant RECUP SOFOVAR daté du 21/02/2014 (http://documents.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/commun/Z/5/8a8d5fa04469584a014469623b760005.pdf)
28/11/2013	Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral concernant RECUP SOFOVAR daté du 28/11/2013 (http://documents.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/commun/Z/9/6b6b18f82f644571b0116e00a38c7fe9.pdf)

Date	Type	Description
19/11/2013	Rapport	Rapport concernant RECUP SOFOVAR daté du 19/11/2013 (http://documents.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/commun/Z/a/8a8d5fa04469584a014469623b76000a.pdf)
07/08/2013	Rapport	Rapport concernant RECUP SOFOVAR daté du 07/08/2013 (http://documents.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/commun/Z/9/0b0d4ee7de604c1aae7e2fd1d56c8df9.pdf)
16/07/2012	Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral concernant RECUP SOFOVAR daté du 16/07/2012 (http://documents.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/commun/Z/c/96a3b9c30da148f48e9dda271e7246dc.pdf)
16/07/2012	Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral concernant RECUP SOFOVAR daté du 16/07/2012 (http://documents.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/commun/Z/d/c4a4144075a74c22bfa4376d4d986a4d.pdf)
08/06/2012	Rapport	Rapport concernant RECUP SOFOVAR daté du 08/06/2012 (http://documents.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/commun/Z/7/106133d465b1462aa5bc75cbfa63c407.pdf)

Vous pouvez saisir votre préfecture de département ou la DREAL de votre région (service en charge de la prévention des risques technologiques) pour toute demande d'informations spécifiques à un site donné.

(1) En application des dispositions du RGPD, les noms de personnes physiques ne sont pas diffusés

(2) Régime en vigueur de l'établissement : Le régime en vigueur d'un établissement correspond au régime de l'établissement avec prises en compte, depuis le dernier arrêté préfectoral de l'établissement, des évolutions de la nomenclature des installations classées qui s'appliquent de plein droit

(3) Régime autorisé d'une rubrique : Le régime autorisé d'une rubrique correspond au régime de la rubrique figurant dans le dernier arrêté préfectoral de l'établissement, sans prise en compte des évolutions de la nomenclature des installations classées qui s'appliquent de plein droit



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

Liberté

Égalité

Fraternité

(<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr>)

GÉORISQUES

(<https://www.georisques.gouv.fr>)



Géosciences pour une Terre durable

brgm

(<https://www.brgm.fr>)

Liens utiles

[gm.fr/aide/Georisques](https://www.georisques.gouv.fr/aide/Georisques))

API Géorisques

(/doc-api)



(<https://www.facebook.com/Ecologie.Gouv>)

)

Mentions légales

(/mentions-

legales)



(http://www.twitter.com/Ecologie_Gouv)

Données

Suivez nous !

personnelles

(/donnees-



(<http://www.linkedin.com/company/ministere->

personnelles)-le-la-transition-ecologique-et-solidaire)



(<http://www.youtube.com/user/developpementdurable>)



(<https://www.georisques.gouv.fr/flux-rss>)

[Aller directement au contenu](#)[Accueil \(/\)](#) > [S'informer \(/\)](#) > [Installations classées \(/risques/installations\)](#) > **Accès aux données**

FICHE DESCRIPTIVE DE L'ETABLISSEMENT ⁽¹⁾

SOFOVAR Site 4

SIRET :

Localisation

Adresse : ZI du Capitou 83600 FREJUS

Département : VAR

Région : PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

Coordonnées (RGF93 Lambert 93)

X : 1002337

Y : 6270541

Activités

Activité principale :

Etat d'activité : En fonctionnement

Service inspection : DREAL

N° inspection : 0064.13536

Dernière inspection :

Informations complémentaires

Régime en vigueur de l'établissement ⁽²⁾ : Autorisation

Priorité nationale : Non

Statut SEVESO : Non Seveso

IED - MTD : Non

Situation administrative

Rubrique IC	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime autorisé ⁽³⁾	Activité	Volume	Unité
2710 (http://aida.ineris.fr/)	1a		En fonctionnement	Autorisation	collecte de déchets dangereux-A	10.000	t
2710 (http://aida.ineris.fr/)	2a		En fonctionnement	Enregistrement	collecte de déchets non dangereux-E	500.000	m3
2711 (http://aida.ineris.fr/)	2		En fonctionnement		Transit, regroupement, tri, ...équipements électriques mis au rebut	500.000	m3
2712 (http://aida.ineris.fr/)	2		En fonctionnement	Autorisation	Stockage, dépollution, démontage,... de VHU	3000.000	m2
2712 (http://aida.ineris.fr/)	3a		En fonctionnement	Enregistrement	Stockage, dépollution, démontage,... de VHU (déchets issus de bateaux de plaisance ou de sport)	2000.000	m2
2712 (http://aida.ineris.fr/)	3b		En fonctionnement	Enregistrement	Dépollution, le démontage ou le découpage de déchets issus de bateaux de plaisance ou de sport	1.000	
2713 (http://aida.ineris.fr/)	1		En fonctionnement	Enregistrement	Métaux et déchets de métaux (transit)	3000.000	m2
2714 (http://aida.ineris.fr/)	1		En fonctionnement	Enregistrement	déchets non dangereux de papiers, plastiques, bois,... (transit) hors 2710,2711 et 2719	3000.000	m3

Rubrique IC	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime autorisé ⁽³⁾	Activité	Volume	Unité
2716 (http://aida.ineris.fr/)	2		En fonctionnement		déchets non dangereux non inertes (transit)	500.000	m3
2718 (http://aida.ineris.fr/)	1		En fonctionnement	Autorisation	Déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses (transit ou tri)	5.000	t
2760 (http://aida.ineris.fr/)	4		En fonctionnement	Autorisation	Installation de stockage temporaire de déchets de mercure métallique.	500.000	
2790 (http://aida.ineris.fr/)			En fonctionnement	Autorisation	Traitement de déchets dangereux	1.000	
2791 (http://aida.ineris.fr/)	1		En fonctionnement	Autorisation	Déchets non dangereux (traitement)	50.000	t/j
2792 (http://aida.ineris.fr/)	2		En fonctionnement	Autorisation	Déchets PCB/PCT (traitement)	1.000	
2793 (http://aida.ineris.fr/)	2b		En fonctionnement		Inférieure à 100 kg	50.000	kg

Textes publics disponibles

Aucun document public disponible pour cet établissement.

[Vous pouvez saisir votre préfecture de département ou la DREAL de votre région \(service en charge de la prévention des risques technologiques\) pour toute demande d'informations spécifiques à un site donné.](#)

(1) En application des dispositions du RGPD, les noms de personnes physiques ne sont pas diffusés

(2) Régime en vigueur de l'établissement : Le régime en vigueur d'un établissement correspond au régime de l'établissement avec prises en compte, depuis le dernier arrêté préfectoral de l'établissement, des évolutions de la nomenclature des installations classées qui s'appliquent de plein droit

(3) Régime autorisé d'une rubrique : Le régime autorisé d'une rubrique correspond au régime de la rubrique figurant dans le dernier arrêté préfectoral de l'établissement, sans prise en compte des évolutions de la nomenclature des installations classées qui s'appliquent de plein droit



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté

Égalité

Fraternité

(<https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr>)

GÉORISQUES

(<https://www.georisques.gouv.fr>)



Géosciences pour une Terre durable

brgm

(<https://www.brgm.fr>)

Liens utiles

Suivez nous !

[brgm.fr/aide/Georisques](https://www.brgm.fr/aide/Georisques))

API Géorisques
(/doc-api)



(<https://www.facebook.com/Ecologie.Gouv>)

ip)

Mentions légales
(/mentions-
legales)



(http://www.twitter.com/Ecologie_Gouv)

Données
personnelles
(/donnees-
personnelles)



(<http://www.linkedin.com/company/ministere-de-la-transition-ecologique-et-solidaire>)



(<http://www.youtube.com/user/developpementdurable>)



(<https://www.georisques.gouv.fr/flux-rss>)

[Aller directement au contenu](#)[Accueil \(/\)](#) > [S'informer \(/\)](#) > [Installations classées \(/risques/installations\)](#) > **Accès aux données**

FICHE DESCRIPTIVE DE L'ETABLISSEMENT ⁽¹⁾

SOFOVAR-BPSHU

SIRET : 34804072600062

Localisation

Adresse : 150 Allée Eugène Freyssinet ZA du Pôle BTP Donat Trève 83600 FREJUS

Département : VAR

Région : PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

Coordonnées (RGF93 Lambert 93)

X : 1001308

Y : 6270750

Activités

Activité principale :

Etat d'activité : En fonctionnement

Service inspection : DREAL

N° inspection : 0064.11248

Dernière inspection : 29/05/2019

Informations complémentaires

Régime en vigueur de l'établissement ⁽²⁾ : Autorisation

Priorité nationale : Non

Statut SEVESO : Non Seveso

IED – MTD : Non

Situation administrative

Rubrique IC	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime autorisé (3)	Activité	Volume	Unité
2515 (http://aida.ineris.fr/)	1c	01/07/2014	En fonctionnement		Broyage, concassage,...et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	160.000	kW
2710 (http://aida.ineris.fr/)	1a	01/07/2014	En fonctionnement	Autorisation	collecte de déchets dangereux-A	20.000	t
2710 (http://aida.ineris.fr/)	2a	01/07/2014	En fonctionnement	Autorisation	collecte de déchets non dangereux-A	6500.000	m3
2713 (http://aida.ineris.fr/)	2	01/07/2014	En fonctionnement		Métaux et déchets de métaux (transit)	800.000	m2
2714 (http://aida.ineris.fr/)	1	01/07/2014	En fonctionnement	Autorisation	déchets non dangereux de papiers, plastiques, bois,... (transit) hors 2710,2711	2500.000	m3
2715 (http://aida.ineris.fr/)		01/07/2014	En fonctionnement		Transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux de verre	300.000	m3
2716 (http://aida.ineris.fr/)	2	01/07/2014	En fonctionnement		déchets non dangereux non inertes (transit)	800.000	m3

Textes publics disponibles

Aucun document public disponible pour cet établissement.

[Vous pouvez saisir votre préfecture de département ou la DREAL de votre région \(service en charge de la prévention des risques technologiques\) pour toute demande d'informations spécifiques à un site donné.](#)

- (1) En application des dispositions du RGPD, les noms de personnes physiques ne sont pas diffusés
- (2) Régime en vigueur de l'établissement : Le régime en vigueur d'un établissement correspond au régime de l'établissement avec prises en compte, depuis le dernier arrêté préfectoral de l'établissement, des évolutions de la nomenclature des installations classées qui s'appliquent de plein droit
- (3) Régime autorisé d'une rubrique : Le régime autorisé d'une rubrique correspond au régime de la rubrique figurant dans le dernier arrêté préfectoral de l'établissement, sans prise en compte des évolutions de la nomenclature des installations classées qui s'appliquent de plein droit



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

Liberté

Égalité

Fraternité

(<https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr>)

GÉORISQUES

(<https://www.georisques.gouv.fr>)



Géosciences pour une Terre durable

brgm

(<https://www.brgm.fr>)

Liens utiles

[brgm.fr/aide/Georisques](https://www.brgm.fr/aide/Georisques))

API Géorisques
(/doc-api)



(<https://www.facebook.com/Ecologie.Gouv>)

p)

Mentions légales
(/mentions-legales)



(http://www.twitter.com/Ecologie_Gouv)

Données
personnelles
(/donnees-personnelles)



(<http://www.linkedin.com/company/ministere-de-la-transition-ecologique-et-solidaire>)



(<http://www.youtube.com/user/developpementdurable>)



(<https://www.georisques.gouv.fr/flux-rss>)

Annexe D : Coupes de sondage

Affaire N° S-1660 / S2EB-D21-2051

Chantier :	FREJUS OAP Camping
Adresse :	3360 rue des Combattants d'Afrique du No
Code Postal :	83600
Ville:	Fréjus
Pays:	France
Client :	NEXITY
Observations:	Pelle mécanique

Plan:

SYNTHESE DES SONDAGES

Affaire S-1660 / S2EB-D21-2051

Chantier : **FREJUS OAP Camping**
 Adresse : **3360 rue des Combattants d'Afrique du Nord**
 Code Postal : **83600**
 Ville: **Fréjus**

Client : **NEXITY**

[illegible]

Récapitulatif	
Type de sondage	Profondeur cumulée
S2E-Sondage	7.8 m



SOL-2E

460 avenue Jean Perrin - 13290 AIX EN PROVENCE
Tél: 0442397485 - Fax: 0442397391 - Email: accueil@sol-2e.fr

Lieu:	Fréjus FREJUS OAP Camping	SONDAGE		PM1
Client:	NEXITY	Société de sondage :	Didier MANAVELLA / SOL 2E	
Site:	S-1660 / S2EB-D21-2051	Méthode de sondage:	Pelle mécanique	
Date:	10/01/2022	Diamètre du forage:		
Localisation / Justification :				Profondeur: 0.45 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symboles	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.15	Sable limoneux brun rouge		PM1 (0-0,4 m)	Pack ISDI + 8 métaux toxiques	1.6	Racine de pins
0.15		Sable limoneux brun vert à graviers décimétriques					
0.30	0.40	Refus sur roche					
0.40							
0.45							
0.60							
0.75							
0.90							
1.05							
1.20							
1.35							
1.50							
1.65							
1.80							
1.95							
2.10							
2.25							
2.40							
2.55							
2.70							
2.85							
3.00							



SOL-2E

460 avenue Jean Perrin - 13290 AIX EN PROVENCE
Tél: 0442397485 - Fax: 0442397391 - Email: accueil@sol-2e.fr

Lieu:	Fréjus FREJUS OAP Camping	SONDAGE		PM2
Client:	NEXITY	Société de sondage :	Didier MANAVELLA / SOL 2E	
Site:	S-1660 / S2EB-D21-2051	Méthode de sondage:	Pelle mécanique	
Date:	10/01/2022	Diamètre du forage:		
Localisation / Justification :				Profondeur: 0.75 m

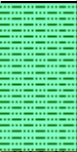
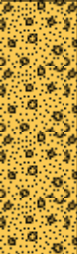
Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symboles	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.50	Remblais : sable limoneux brun/rouge		PM2 (0-0.5 m)	Pack ISDI + 8 métaux toxiques		Racine de pins, déchets type gravats
0.15							
0.30							
0.45	0.70	Sable limoneux brun vert à graviers décimétriques		PM2 (0.5-0.7 m)			Retombées du dessus
0.60							
0.75		Refus sur roche					
0.90							
1.05							
1.20							
1.35							
1.50							
1.65							
1.80							
1.95							
2.10							
2.25							
2.40							
2.55							
2.70							
2.85							
3.00							



SOL-2E

460 avenue Jean Perrin - 13290 AIX EN PROVENCE
Tél: 0442397485 - Fax: 0442397391 - Email: accueil@sol-2e.fr

Lieu:	Fréjus FREJUS OAP Camping	SONDAGE		PM3
Client:	NEXITY	Société de sondage :	Didier MANAVELLA / SOL 1	
Site:	S-1660 / S2EB-D21-2051	Méthode de sondage:	Pelle mécanique	
Date:	10/01/2022	Diamètre du forage:		
Localisation / Justification :			Profondeur:	0.85 m

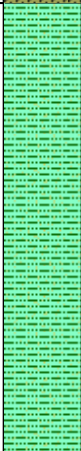
Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symboles	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.30	Limon brun		PM3 (0-0.3 m)	Pack ISDI + 8 métaux toxiques		Racine de pins (herbes, pins)
0.15							
0.30		Sable limoneux brun vert à graviers décimétriques		PM3 (0.3-0.8 m)			
0.45	0.80						
0.60							
0.75							
0.80		Refus sur roche					
0.90							
1.05							
1.20							
1.35							
1.50							
1.65							
1.80							
1.95							
2.10							
2.25							
2.40							
2.55							
2.70							
2.85							
3.00							



SOL-2E

460 avenue Jean Perrin - 13290 AIX EN PROVENCE
Tél: 0442397485 - Fax: 0442397391 - Email: accueil@sol-2e.fr

Lieu:	Fréjus FREJUS OAP Camping	SONDAGE		PM4
Client:	NEXITY	Société de sondage :	Didier MANAVELLA / SOL 2E	
Site:	S-1660 / S2EB-D21-2051	Méthode de sondage:	Pelle mécanique	
Date:	10/01/2022	Diamètre du forage:		
Localisation / Justification :				Profondeur: 2.85 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symbols	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.10	Terre végétale		PM4 (0-1 m)	Pack ISDI + 8 métaux toxiques		Racines (herbes)
0.15							
0.30	1.00	Limon sableux à sable limoneux, brun à brun clair, à graviers décimétriques de 5 % en surface à 20 % en profondeur		PM4 (1-2 m)			
0.45							
0.60							
0.75							
0.90							
1.05							
1.20							
1.35							
1.50							
1.65							
1.80	2.00			PM4 (2-2.8 m)			
1.95							
2.10							
2.25							
2.40							
2.55							
2.70							
2.85							
3.00	2.80	Refus sur effondrement					



SOL-2E

460 avenue Jean Perrin - 13290 AIX EN PROVENCE
Tél: 0442397485 - Fax: 0442397391 - Email: accueil@sol-2e.fr

Lieu:	Fréjus FREJUS OAP Camping	SONDAGE		PM5
Client:	NEXITY	Société de sondage :	Didier MANAVELLA / SOL 2E	
Site:	S-1660 / S2EB-D21-2051	Méthode de sondage:	Pelle mécanique	
Date:	10/01/2022	Diamètre du forage:		
Localisation / Justification :				Profondeur: 2.35 m

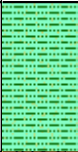
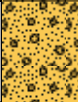
Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symbols	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.60	Limon sableux brun		PM5 (0-0.6 m)	Pack ISDI + 8 métaux toxiques		Racines
0.15							
0.30							
0.45	1.00	Sable limoneux brun/beige à graviers décimétriques 5-10 %		PM5 (0.6-1.8 m)	Pack ISDI + 8 métaux toxiques		
0.60							
0.75							
0.90	1.80	Sable limoneux brun/beige à graviers décimétriques 10-20 %		PM5 (1.8-2.3 m)			
1.05							
1.20							
1.35	2.30	Refus sur roche					
1.50							
1.65							
1.80							
1.95							
2.10							
2.25							
2.40							
2.55							
2.70							
2.85							
3.00							



SOL-2E

460 avenue Jean Perrin - 13290 AIX EN PROVENCE
Tél: 0442397485 - Fax: 0442397391 - Email: accueil@sol-2e.fr

Lieu:	Fréjus FREJUS OAP Camping	SONDAGE		PM6
Client:	NEXITY	Société de sondage :	Didier MANAVELLA / SOL 2E	
Site:	S-1660 / S2EB-D21-2051	Méthode de sondage:	Pelle mécanique	
Date:	10/01/2022	Diamètre du forage:		
Localisation / Justification :				Profondeur: 0.55 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symbol es	Echantillo ns	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.30	Remblais : limon sableux brun		PM6 (0-0.5 m)	Pack ISDI + 8 métaux toxiques		Racines et briques
0.15		Sable limoneux brun vert à graviers décimétriques					
0.30	0.50	Refus sur roche					
0.45							
0.60							
0.75							
0.90							
1.05							
1.20							
1.35							
1.50							
1.65							
1.80							
1.95							
2.10							
2.25							
2.40							
2.55							
2.70							
2.85							
3.00							

Annexe E : Certificats analytiques du laboratoire – Sondages sols

SOL ESSAIS**Emeline PERREAL**

460 Avenue Jean Perrin

13851 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	PM1 (0 - 0,4 m)
002	Sol	(SOL)	PM2 (0 - 0,5 m)
003	Sol	(SOL)	PM2 (0,5 - 0,7 m)
004	Sol	(SOL)	PM3 (0 - 0,3 m)
005	Sol	(SOL)	PM3 (0,3 - 0,8 m)
006	Sol	(SOL)	PM3 (0 - 0,8 m)
007	Sol	(SOL)	PM4 (0 - 1 m)
008	Sol	(SOL)	PM4 (1 - 2 m)
009	Sol	(SOL)	PM4 (2 - 2,8 m)
010	Sol	(SOL)	PM5 (0 - 0,6 m)
011	Sol	(SOL)	PM5 (0,6 - 1,8 m)
012	Sol	(SOL)	PM5 (1,8 - 2,3 m)
013	Sol	(SOL)	PM6 (0 - 0,5 m)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005	006
PM1 (0 - 0,4 m)	PM2 (0 - 0,5 m)	PM2 (0,5 - 0,7 m)	PM3 (0 - 0,3 m)	PM3 (0,3 - 0,8 m)	PM3 (0 - 0,8 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022
8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C

Administratif

LS0IR : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**

Reserve

LSRGJ : **Echantillon utilisé pour réaliser un mélange**

g/kg

Fait

Fait

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**

* Fait

* Fait

* Fait

LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

* 89.6

* 94.1

* 83.4

LSL31 : **Confection d'un échantillon moyen**

Fait

Indices de pollution

LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**

mg/kg M.S.

* 9060

* 2180

* 7500

Métaux

XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**

* -

* -

* -

LS865 : **Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

* 21.2

* 9.43

* 23.3

LS870 : **Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

* <0.40

* <0.40

* 0.51

LS872 : **Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

* 7.26

* 10.3

* 34.6

LS874 : **Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

* 17.1

* <5.00

* 19.2

LS881 : **Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

* 6.66

* 7.16

* 24.3

LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

* 23.3

* 15.5

* 23.3

LS894 : **Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

* 73.2

* 31.2

* 82.5

LSA09 : **Mercuré (Hg)**

mg/kg M.S.

* <0.10

* <0.10

* <0.10

Hydrocarbures totaux

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005	006
PM1 (0 - 0,4 m)	PM2 (0 - 0,5 m)	PM2 (0,5 - 0,7 m)	PM3 (0 - 0,3 m)	PM3 (0,3 - 0,8 m)	PM3 (0 - 0,8 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022
8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C

Hydrocarbures totaux

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

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	34.6	*	33.5	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		3.06		2.72		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		1.77		4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		16.0		13.9		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		13.7		12.9		<4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.066
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		0.066

Polychlorobiphényles (PCBs)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005	006
PM1 (0 - 0,4 m)	PM2 (0 - 0,5 m)	PM2 (0,5 - 0,7 m)	PM3 (0 - 0,3 m)	PM3 (0,3 - 0,8 m)	PM3 (0 - 0,8 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022
8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01			*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01			*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01			*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01			*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01			*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01			*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01			*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010				<0.010

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05			*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05			*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05			*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05			*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05			*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500				<0.0500

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures									
Masse d'échantillon au laboratoire	g	*	2064.7	*	2118.9			*	1025.4
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	Fait			*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	39.0	*	33.8			*	38.4
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation									
Volume	ml	*	950	*	950			*	950
Masse	g	*	94.9	*	95.3			*	95.8

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005	006
PM1 (0 - 0,4 m)	PM2 (0 - 0,5 m)	PM2 (0,5 - 0,7 m)	PM3 (0 - 0,3 m)	PM3 (0,3 - 0,8 m)	PM3 (0 - 0,8 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022
8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)

Température de mesure du pH

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C

Température de mesure de la conductivité

LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble)**sur éluat**

Résidus secs à 105 °C

Résidus secs à 105°C (calcul)

*	8.2	*	8.7		*	8.00
	18		18			18
*	72	*	57		*	253
	18.1		17.5			17.6
*	<2000	*	<2000		*	2170
*	<0.2	*	<0.2		*	0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**LS04Y : Chlorures sur éluat****LSN71 : Fluorures sur éluat****LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat****LSM90 : Indice phénol sur éluat**

mg/kg M.S.	*	94	*	<50		*	120
mg/kg M.S.	*	26.7	*	<20.0		*	49.6
mg/kg M.S.	*	<5.00	*	5.01		*	16.0
mg/kg M.S.	*	<50.5	*	<50.0		*	707
mg/kg M.S.	*	<0.51	*	<0.50		*	<0.51

Métaux sur éluat

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat**LSM99 : Arsenic (As) sur éluat****LSN01 : Baryum (Ba) sur éluat****LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat****LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat****LSN10 : Cuivre (Cu) sur éluat****LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat**

mg/kg M.S.	*	0.008	*	0.006		*	0.007
mg/kg M.S.	*	0.179	*	<0.100		*	<0.102
mg/kg M.S.	*	0.185	*	0.122		*	0.233
mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002		*	<0.002
mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10		*	<0.10
mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.100		*	<0.102
mg/kg M.S.	*	<0.010	*	<0.01		*	0.031

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005	006
PM1 (0 - 0,4 m)	PM2 (0 - 0,5 m)	PM2 (0,5 - 0,7 m)	PM3 (0 - 0,3 m)	PM3 (0,3 - 0,8 m)	PM3 (0 - 0,8 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022
8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C

Métaux sur éluat

LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.100			*	<0.102
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.100			*	<0.102
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01			*	<0.01
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.100			*	<0.102
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001			*	<0.001

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007	008	009	010	011	012
PM4 (0 - 1 m)	PM4 (1 - 2 m)	PM4 (2 - 2,8 m)	PM5 (0 - 0,6 m)	PM5 (0,6 - 1,8 m)	PM5 (1,8 - 2,3 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022
8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C

Administratif

LS01R : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

Reserve

Reserve

Reserve

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C

* Fait

* Fait

* Fait

LS896 : Matière sèche

% P.B.

* 88.7

* 87.1

* 93.4

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)

mg/kg M.S.

* 6310

* 2950

* 4420

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant

* -

* -

* -

LS865 : Arsenic (As)

mg/kg M.S.

* 23.1

* 16.4

* 21.5

LS870 : Cadmium (Cd)

mg/kg M.S.

* <0.40

* <0.41

* <0.40

LS872 : Chrome (Cr)

mg/kg M.S.

* 8.20

* 5.36

* 5.08

LS874 : Cuivre (Cu)

mg/kg M.S.

* 16.0

* 7.16

* 7.12

LS881 : Nickel (Ni)

mg/kg M.S.

* 8.12

* 6.32

* 6.09

LS883 : Plomb (Pb)

mg/kg M.S.

* 184

* 8.85

* 8.74

LS894 : Zinc (Zn)

mg/kg M.S.

* 77.6

* 66.7

* 61.2

LSA09 : Mercure (Hg)

mg/kg M.S.

* <0.10

* <0.10

* <0.10

Hydrocarbures totaux

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

Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/kg M.S.

* 25.3

* <15.0

* <15.0

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg M.S.

1.70

<4.00

<4.00

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007	008	009	010	011	012
PM4 (0 - 1 m)	PM4 (1 - 2 m)	PM4 (2 - 2,8 m)	PM5 (0 - 0,6 m)	PM5 (0,6 - 1,8 m)	PM5 (1,8 - 2,3 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022
8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C

Hydrocarbures totaux

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

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.42			<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	5.50			<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	15.7			<4.00	<4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	0.054
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.099		*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.22		*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.15		*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.19		*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.26		*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	0.054		*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.24		*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.34		*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.13		*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.21		*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	0.26		*	<0.05	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		2.2			<0.05		0.054

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01		*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01		*	<0.01	*	<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007	008	009	010	011	012
PM4 (0 - 1 m)	PM4 (1 - 2 m)	PM4 (2 - 2,8 m)	PM5 (0 - 0,6 m)	PM5 (0,6 - 1,8 m)	PM5 (1,8 - 2,3 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022
8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010		<0.010

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures							
Masse d'échantillon au laboratoire	g	*	1244.0	*	2019.3	*	1929.4
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	Fait	*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	39.1	*	40.4	*	46.0
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation							
Volume	ml	*	950	*	950	*	950
Masse	g	*	93.5	*	96.8	*	94.00

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	7.3	*	6.7	*	7.1
Température de mesure du pH	°C		17		18		18

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007	008	009	010	011	012
PM4 (0 - 1 m)	PM4 (1 - 2 m)	PM4 (2 - 2,8 m)	PM5 (0 - 0,6 m)	PM5 (0,6 - 1,8 m)	PM5 (1,8 - 2,3 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022
8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C

Analyses immédiates sur éluat

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	28	*	23	*	28
Température de mesure de la conductivité	°C		16.8		17.8		17.6

LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat

Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	*	<2000	*	<2000	*	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<51	*	<50	*	<51
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	<20.0	*	<20.0	*	30.4
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<50.9	*	<50.0	*	<50.6
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.51	*	<0.50	*	<0.51

Métaux sur éluat

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.012	*	0.007	*	0.010
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.101
LSN01 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.12	*	0.145	*	0.177
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSN10 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.101
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.010	*	<0.01	*	<0.010
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.101
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.101
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007	008	009	010	011	012
PM4 (0 - 1 m)	PM4 (1 - 2 m)	PM4 (2 - 2,8 m)	PM5 (0 - 0,6 m)	PM5 (0,6 - 1,8 m)	PM5 (1,8 - 2,3 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	11/01/2022
8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C

Métaux sur éluat

LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.101
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

013

Référence client :

**PM6 (0 - 0,5
m)**

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

10/01/2022

Date de début d'analyse :

11/01/2022

Température de l'air de l'enceinte :

8.3°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : **Prétraitement et
séchage à 40°C**

* Fait

LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

* 85.8

Indices de pollution

LS08X : **Carbone Organique Total
(COT)**

mg/kg M.S.

* 5970

Métaux

XXS01 : **Minéralisation eau
régale - Bloc chauffant**

* -

LS865 : **Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

* 23.0

LS870 : **Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

* 0.46

LS872 : **Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

* 23.7

LS874 : **Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

* 18.5

LS881 : **Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

* 16.7

LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

* 21.1

LS894 : **Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

* 72.8

LSA09 : **Mercuré (Hg)**

mg/kg M.S.

* <0.10

Hydrocarbures totaux

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

Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/kg M.S.

* 46.2

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg M.S.

2.00

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)

mg/kg M.S.

8.26

HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)

mg/kg M.S.

17.3

HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)

mg/kg M.S.

18.6

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

013

Référence client :

**PM6 (0 - 0,5
m)**

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

10/01/2022

Date de début d'analyse :

11/01/2022

Température de l'air de l'enceinte :

8.3°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		<0.05

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

013

Référence client :

**PM6 (0 - 0,5
m)**

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

10/01/2022

Date de début d'analyse :

11/01/2022

Température de l'air de l'enceinte :

8.3°C

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	0.16
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		0.160

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures			
Masse d'échantillon au laboratoire	g	*	2012.6
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	36.8
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation			
Volume	ml	*	950
Masse	g	*	94.4

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat			
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	9.00
Température de mesure du pH	°C		18
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat			
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	75
Température de mesure de la conductivité	°C		17.7
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat			
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	*	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon

013

Référence client :

**PM6 (0 - 0,5
m)**

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

10/01/2022

Date de début d'analyse :

11/01/2022

Température de l'air de l'enceinte :

8.3°C

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<50
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	<20.0
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	<5.00
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<50.4
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.006
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.101
LSN01 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.131
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.002
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10
LSN10 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.101
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.010
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.101
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.101
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.101
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(006) (007) (011)	PM3 (0 - 0,8 m) / PM4 (0 - 1 m) / PM5 (0,6 - 1,8 m) /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E004189

Version du : 17/01/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Date de réception technique : 11/01/2022

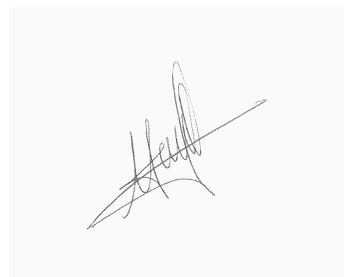
Première date de réception physique : 11/01/2022

Référence Dossier : N° Projet : S-1660

Nom Projet : FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Référence Commande :

**Anne Biancalana**

Coordinatrice de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 21 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

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

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

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

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

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

Annexe technique

Dossier N° :22E004189

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Emetteur : Emeline PERREAL

Commande EOL : 006-10514-825344

Nom projet : N° Projet : S-1660

Référence commande :

FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercuré (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	20	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LS0IR	Mise en réserve de l'échantillon (en option)				
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.05	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)	15	mg/kg M.S.	
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)			mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :22E004189

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Emetteur : Emeline PERREAL

Commande EOL : 006-10514-825344

Nom projet : N° Projet : S-1660

Référence commande :

FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSA09	Mercuré (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures Masse d'échantillon au laboratoire Lixiviation 1x24 heures Refus pondéral à 4 mm	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2	0.1	g % P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSL31	Confection d'un échantillon moyen	Préparation - Méthode interne			
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Résidus secs à 105 °C Résidus secs à 105°C (calcul)	Gravimétrie - NF T 90-029	2000 0.2	mg/kg M.S. % MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)	50	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat		5	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888	15	µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523		°C	
LSRGJ	Echantillon utilisé pour réaliser un mélange	Réalisation d'un échantillon moyen à partir de plusieurs échantillons - Méthode interne		g/kg	

Annexe technique

Dossier N° :22E004189

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Emetteur : Emeline PERREAL

Commande EOL : 006-10514-825344

Nom projet : N° Projet : S-1660

Référence commande :

FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - PR NF EN 17503	0.05	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume Masse	Gravimétrie - NF EN 12457-2		ml g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179			

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 22E004189

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-825344

Nom projet : N° Projet : S-1660

Référence commande :

FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	PM1 (0 - 0,4 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8953	374mL verre (sol)
001	PM1 (0 - 0,4 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8964	374mL verre (sol)
001	PM1 (0 - 0,4 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8966	374mL verre (sol)
002	PM2 (0 - 0,5 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9287	374mL verre (sol)
002	PM2 (0 - 0,5 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9288	374mL verre (sol)
002	PM2 (0 - 0,5 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9302	374mL verre (sol)
003	PM2 (0,5 - 0,7 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8960	374mL verre (sol)
003	PM2 (0,5 - 0,7 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8962	374mL verre (sol)
003	PM2 (0,5 - 0,7 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9292	374mL verre (sol)
004	PM3 (0 - 0,3 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8949	374mL verre (sol)
004	PM3 (0 - 0,3 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8958	374mL verre (sol)
004	PM3 (0 - 0,3 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8959	374mL verre (sol)
005	PM3 (0,3 - 0,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8950	374mL verre (sol)
005	PM3 (0,3 - 0,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8951	374mL verre (sol)
005	PM3 (0,3 - 0,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8954	374mL verre (sol)
006	PM3 (0 - 0,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8949	374mL verre (sol)
006	PM3 (0 - 0,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8950	374mL verre (sol)
006	PM3 (0 - 0,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8951	374mL verre (sol)
006	PM3 (0 - 0,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8954	374mL verre (sol)
006	PM3 (0 - 0,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8958	374mL verre (sol)
006	PM3 (0 - 0,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8959	374mL verre (sol)
007	PM4 (0 - 1 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8955	374mL verre (sol)
007	PM4 (0 - 1 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB8956	374mL verre (sol)
007	PM4 (0 - 1 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9298	374mL verre (sol)
008	PM4 (1 - 2 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9289	374mL verre (sol)
008	PM4 (1 - 2 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9290	374mL verre (sol)
008	PM4 (1 - 2 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9291	374mL verre (sol)
009	PM4 (2 - 2,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9296	374mL verre (sol)
009	PM4 (2 - 2,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9303	374mL verre (sol)
009	PM4 (2 - 2,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9306	374mL verre (sol)
010	PM5 (0 - 0,6 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9299	374mL verre (sol)
010	PM5 (0 - 0,6 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9312	374mL verre (sol)
010	PM5 (0 - 0,6 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9322	374mL verre (sol)
011	PM5 (0,6 - 1,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9293	374mL verre (sol)
011	PM5 (0,6 - 1,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9301	374mL verre (sol)
011	PM5 (0,6 - 1,8 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9308	374mL verre (sol)
012	PM5 (1,8 - 2,3 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9295	374mL verre (sol)

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 22E004189

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-009095-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-825344

Nom projet : N° Projet : S-1660

Référence commande :

FREJUS OAP Camping

Nom Commande : NEXITY_Combattants d'Afrique_SOL 1

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
012	PM5 (1,8 - 2,3 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9304	374mL verre (sol)
012	PM5 (1,8 - 2,3 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9305	374mL verre (sol)
013	PM6 (0 - 0,5 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FA3385	374mL verre (sol)
013	PM6 (0 - 0,5 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FA3391	374mL verre (sol)
013	PM6 (0 - 0,5 m)	10/01/2022	11/01/2022	11/01/2022	V05FB9297	374mL verre (sol)

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

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

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