

Rapport préliminaire

Diagnostic de la qualité environnementale des sols

Préparé pour : MUNEGU REAL ESTATE ET OGIC
Lieu : 41 Boulevard Guynemer- Chemin des Serres, Beausoleil (06)
Référence : RAP-201222-01C
Date : 11/10/2021

N° de référence du rapport : RAP-201222-01C
Titre du rapport : Diagnostic de la qualité environnementale des sols
Site : S-1411
Commande : S2EB-D20-2037-01 et S2EB-D21-2028-01
Statut : Rapport préliminaire
Nom du Client : MUNEGU REAL ESTATE ET OGIC
Nom du Contact Client : SERENDIA GROUP (M. Eric COMOGLIO)
Préparé par : SOL EXPERTISE 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	A. BERNARD et E. PERREAL	 	11/10/2021	Ingénieures de projet
Vérifié et Approuvé par	R. BARBIER		11/10/2021	Directeur de projet

Révision du Document

Version N°	Date	Détails des Révisions
A	22/12/2020	Mise à jour de l'étude historique avec la visite de parcelles complémentaires et diagnostic de la qualité environnementale des sols
B	09/07/2021	Mise à jour de l'étude suite à la modification du plan de masse du projet (plans transmis au 09/07/2021 – cf. Annexe A : - Parcelle AC 279 : Pièces PC2, 3 et 40 d'octobre 2020 - Parcelles AC 280 à 284 et 288 : Pièces PC2, 3 et 40 de février 2021 - Parcelles AC 4, 5, 289 et 392 : Pièces PC2, 3 et 40 de janvier 2021)
C	11/10/2021	Mise à jour de l'étude suite à la réalisation complémentaire d'une visite de site et d'un diagnostic de la qualité environnementale des sols sur les parcelles n° AC 4, 5, 281 et 282.

TABLE DES MATIERES

RESUME NON TECHNIQUE	6
1. INTRODUCTION.....	10
1.1 Contexte	10
1.2 Objectifs	11
1.3 Cadre réglementaire	12
1.4 Organismes consultés et sources d'information	13
2. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DU SITE (A120)	14
2.1 Contexte topographique	14
2.2 Contexte géologique régional	14
2.3 Contexte géologique local.....	15
2.4 Contexte hydrogéologique.....	16
2.5 Usage des eaux souterraines	17
2.6 Contexte hydrologique.....	19
2.7 Espaces naturels sensibles/protégés	19
2.8 Risques naturels et technologiques	20
2.9 Conclusions sur l'étude environnementale.....	21
3. SITUATION ACTUELLE ET VISITE DU SITE (A100)	22
3.1 Situation du site	22
3.2 Compte-rendu de visite de site	22
4. ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (A110).....	36
4.1 Historique du site	36
4.1.1 Données acquises par les propriétaires	36
4.1.2 Données acquises par l'étude des photographies aériennes historiques.....	36
4.2 Sources potentielles de pollution au droit du site	39
4.3 Sources potentielles de pollution hors-site	39
4.3.1 ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)	39
4.3.2 Données BASIAS / BASOL	39
4.4 Conclusions sur l'étude historique	42
5. COMPTE-RENDU DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200, A260, A270)	43
5.1 Détection préalable des infrastructures souterraines	43
5.2 Méthodologie des investigations	43
5.3 Observations de terrain	44
5.4 Programme analytique.....	45
5.5 Valeurs de références retenues	46
5.6 Résultats analytiques des sols.....	46
5.7 Interprétation des résultats analytiques.....	47
5.7.1 Eléments lixiviables	47

5.7.2	Carbone Organique Total (COT) sur brut	48
5.7.3	Hydrocarbures.....	48
5.7.4	Métaux sur brut	48
6.	SCHEMA CONCEPTUEL	50
6.1	Projet d'aménagement	50
6.2	Sources de pollution.....	50
6.3	Cibles	51
6.4	Voies de transfert.....	51
6.5	Conclusion sur le schéma conceptuel	52
7.	ESTIMATION DES VOLUMES DE TERRES NON INERTES A GERER AU DROIT DES PARCELLES INVESTIGUEES 55	
7.1	Méthodologie.....	55
7.2	Limitations.....	55
7.3	Hypothèses.....	55
7.4	Estimation des volumes de terres non inertes et coût associés	57
8.	RESUME, CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	59

SOMMAIRE DES FIGURES, TABLEAUX ET ANNEXES

FIGURES DANS LE TEXTE

Figure 1 : Localisation du site.....	10
Figure 2 : Emprise du site sur fond cadastral	11
Figure 3 : Contexte topographique	14
Figure 4 : Contexte géologique du site	15
Figure 5 : Localisation des captages AEP/périmètres de protection (source plan : ARS).....	17
Figure 6 : Localisation des captages d'eau BSS dans un rayon de 800 m autour du site	19
Figure 7 : Exposition du site aux retrait-gonflements des sols argileux.....	20
Figure 8 : Compte-rendu des visites du site et des potentielles sources de pollution identifiées.....	24
Figure 9 : Photographies de la visite du site octobre 2020, parcelles N° AC 279 et 289	28
Figure 10 : Photographies de la visite de site – parcelles n°AC 4 et 5 (septembre 2020)	32
Figure 11 : Photographies de la visite de site – parcelles n°AC 281 et 282 (septembre 2020).....	33
Figure 12 : Photographies de la visite complémentaire du site novembre 2020, parcelles n°AC 280, 283, 284 et 288	35
Figure 13 : Photographies aériennes historiques entre 1930 et 1961	37
Figure 14 : Photographies aériennes historiques entre 1969 et 2019	38
Figure 15 : Localisation des sites BASIAS référencés autour du site d'étude dans un rayon de 700 m.....	41
Figure 16 : Localisation des sondages de sol (novembre 2020 et septembre 2021)	44
Figure 17 : Teneurs significatives dans les sols (novembre 2020 et septembre 2021).....	49
Figure 18 : Schéma conceptuel après réaménagement sans mesure de gestion	53
Figure 19 : Schéma conceptuel après réaménagement avec mesures de gestion	54
Figure 20 : Emprise des mailles de terres non inertes au droit des zones investiguées	57

TABLEAUX DANS LE TEXTE

Tableau A : Organismes consultés et sources d'information	13
Tableau B : Captages d'eau recensés par la BSS dans un rayon de 800 m autour du site	18
Tableau C : Etude des photographies aériennes historiques au droit du site.....	36
Tableau D : Etude des photographies aériennes historiques aux alentours du site	37
Tableau E : Sites BASIAS référencés autour du site d'étude dans un rayon de 700 m	41
Tableau F : Estimation des volumes de terres non inertes et coût associés au droit des parcelles investiguées	58

TABLEAUX HORS TEXTE

Tableau 1 : Résultats analytiques des sols – Paramètres ISDI
Tableau 2 : Résultats analytiques des sols – Pesticides POP / POC
Tableau 3 : Comparaison des teneurs en éléments traces métalliques sur brut à la BD GISSOL
Tableau 4 : Comparaison des teneurs en éléments traces métalliques sur brut à la BD ASPITET

ANNEXES HORS-TEXTE

Annexe A : Documents client

Annexe B : Fiches BASIAS

Annexe C : Coupes géologiques des sondages de sol

Annexe D : Reportage photographique des sondages de sol

Annexe E : Certificats analytiques du laboratoire

RESUME NON TECHNIQUE

Les sociétés MUNEGU REAL ESTATE ET OGIC envisagent d'aménager un terrain situé au 41 Boulevard Guynemer-Chemin des Serres, à Beausoleil (06). Le site est occupé par des habitations individuelles avec jardins parfois agrémentés d'une piscine, de garages individuels ou d'abris de jardin.

Le projet porté à notre connaissance prévoit la construction de dix bâtiments à usage résidentiel en R+2 à R+5, reposant sur trois niveaux de sous-sol à usage de parkings. Le projet intègre également des voiries et espaces verts privatifs et collectifs.

SOL EXPERTISE ENVIRONNEMENT (SOL-2E) a été mandaté par MUNEGU REAL ESTATE ET OGIC pour la réalisation d'une étude historique et de sensibilité environnementale au droit du site complétée par un diagnostic de la qualité environnementale des sols.

Contexte environnemental

Le terrain repose sur de potentiels remblais/terre végétale puis sur du terrain naturel constitué d'éboulis peu perméables (argile à marnes) et de calcaires.

Des écoulements d'eau souterraine sont rencontrés à environ 13 m de profondeur. Le sens d'écoulement global des eaux souterraines est supposé dirigé vers le sud-est-est, en direction du cours d'eau situé à proximité du site se jetant dans la mer Méditerranée. Les eaux souterraines sont considérées comme peu vulnérables et peu sensibles à une pollution provenant du site.

Au regard de la localisation d'un cours d'eau sans nom en limite du site (bordure nord du site), cette unité hydrologique est considérée comme vulnérable mais peu sensible à une éventuelle pollution issue du site.

Contexte historique

Le site à l'étude était occupé par des espaces arborés et une partie des maisons au centre et au nord du site. Les autres habitations ont été construites des années 1960 à 1990. Des restanques de la parcelle n° AC 289 sont exploitées en cultures au cours des années 1950 et 1970. Et une activité horticole a eu lieu au nord de la parcelle n°AC 4.

En 1930, le site à l'étude se trouvait dans un environnement principalement arboré avec des résidences. Quelques cultures ont été implantées dans les années 1950 puis l'urbanisation a commencé à se densifier autour du site dans les années 1960.

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

- Des tas de déchets ponctuels (sacs de ciment usagés, tas de bois et cendres brûlés) présents à même le sol ;
- La présence de remblais en surface au droit des restanques, d'origine et de qualité environnementale inconnue et dont l'épaisseur est inconnue ;
- La présence potentielle d'hydrocarbures dans les sols au droit de l'ancienne cuve de la parcelle n° AC 288 au sud du site pouvant résulter d'un déversement accidentel ou d'une fuite ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires au droit des restanques cultivées dans les années 1950-1970 ayant pu impacter les sols de surface ;

- L'utilisation potentielle de produits phytosanitaires au droit des anciennes zones de cultures de la parcelle n°4 ayant pu impacter les sols de surface.

L'environnement du site est peu susceptible d'impacter le terrain d'étude *via* les eaux souterraines.

Investigations de sols

Les investigations de sols ont été menées en novembre 2020 et en septembre 2021. Elles ont consisté au suivi du sondage carotté de SOL-ESSAIS jusqu'à 10 m de profondeur ainsi qu'à la réalisation de 6 sondages au carottier portatif, 2 sondages à la tarière manuelle et 6 sondages à la tarière thermique, jusqu'à 3 m de profondeur maximum.

Les résultats analytiques montrent :

- Des dépassements du seuil d'acceptation des terres en décharge classique (ISDI), empêchant l'élimination des terres en ISDI, en plomb et zinc sur éluat dans les remblais de surface situés au droit du sondage T1 ;
- La présence de métaux sur brut à de fortes teneurs (cuivre et zinc, et dans une moindre mesure en plomb et cadmium) dans les échantillons de surface de T1, T2, T8 et STT1-2 ;
- Des teneurs ponctuelles et plus significatives sont mesurées en hydrocarbures au droit de T8 et T1.

A noter qu'à la date de rédaction de ce rapport, la parcelle n° 288 n'a pas pu faire l'objet d'investigations près de l'emplacement de l'ancienne cuve de fuel aérienne (zone inaccessible aux techniques de sondages).

Risques sanitaires

Au regard du projet d'aménagement considéré comme des habitations collectives, de l'ensemble des éléments de ce rapport et du retour d'expérience de SOL-2E, des risques sanitaires liés à la présence d'impacts en métaux et hydrocarbures sont susceptibles d'être présents dans les sols au droit des sondages T1, T8 et de la zone de l'échantillon composite STT1-2 (futurs bâtiments B2, 2 et C2) pour les travailleurs en phase chantier.

La présence potentielle d'une pollution aux hydrocarbures dans les sols localisés autour et sous l'ancienne cuve aérienne (parcelle n°AC 288) peut être également à l'origine de risques sanitaires pour les travailleurs en phase chantier et les futurs usagers du site.

Gestion des terres non inertes

La parcelle n°288 ayant abrité une cuve aérienne n'a pas pu être investiguée à ce stade de l'étude. Nous ne pouvons exclure la présence potentielle de terres non inertes au droit de cette parcelle.

A ce stade des investigations commandées et au regard des hypothèses formulées dans ce rapport, les volumes de terres non inertes sont estimés à environ 100 m³, pour un tonnage estimé à environ 180 t, hors découverte de pollution fortuite ou d'anomalies organoleptiques des sols.

Les coûts de mise en décharge (Comblement de carrière ou ISDI aménagée) sont à ce stade d'environ 8 100 € HT pour des surcoûts par rapport à une mise en ISDI d'environ 4 500 € HT, sous réserve d'une consultation préalable aux terrassements, et de la validation des filières agréées selon leur arrêté propre d'exploitation.

Recommandations

SOL-2E recommande :

- Le retrait et l'élimination hors site des terres impactées en métaux et hydrocarbures (sondages T1, T8 et de la zone de l'échantillon composite STT1-2) comme prévu dans le cadre du projet d'aménagement des futurs bâtiments B2, 2 et C2 ;
- La mise en place de moyens de prévention individuels en phase chantier avec port de gants nitriles, vêtements couvrants, protections respiratoires (notamment au droit des sondages T1, T8 et de la zone de l'échantillon composite STT1-2) ;
- Une attention particulière est également recommandée lors du retrait de la dalle au droit de l'ancienne cuve (parcelle n°288). Un contrôle de la qualité chimique des sols sous la dalle par l'intermédiaire d'un diagnostic des sols permettra de vérifier l'absence ou non de pollution autour de l'ancienne cuve et des réseaux associés, et d'en déduire les risques sanitaires potentiellement liés ;
- Une attention particulière à la qualité des sols au droit de la serre située parcelle n°AC 4 lors de la démolition du site (sols non visibles le jour de la visite).

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

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
COT	Carbone Organique Total
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
ISDI +	Installation de Stockage de Déchets Inertes Aménagée
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
MS	Matière Sèche
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, les sociétés MUNEGU REAL ESTATE ET OGIC souhaitent réaménager un terrain situé au 41 Boulevard Guynemer- Chemin des Serres à Beausoleil (06). La localisation du site est présentée en **Figure 1**. Le site est actuellement occupé par des habitations individuelles avec jardins parfois agrémentés d'une piscine, de garages individuels ou d'abris de jardin.



Figure 1 : Localisation du site

Le site correspond aux parcelles cadastrales de la section AC n°4, 5, 279 à 284, 288, 289 et 392 pour une superficie totale d'environ 15 500 m². L'emprise du site sur fond cadastral est présentée en **Figure 2**.

A ce stade, le projet porté par MUNEGU REAL ESTATE ET OGIC prévoit la construction de dix bâtiments à usage résidentiel en R+2 à R+5, reposant sur trois niveaux de sous-sol maximum à usage de parkings. Le projet intègre également des voiries et espaces verts privatifs et collectifs (Cf. **Annexe A**).

A notre connaissance, aucune étude environnementale n'a été réalisée au droit de ce terrain.

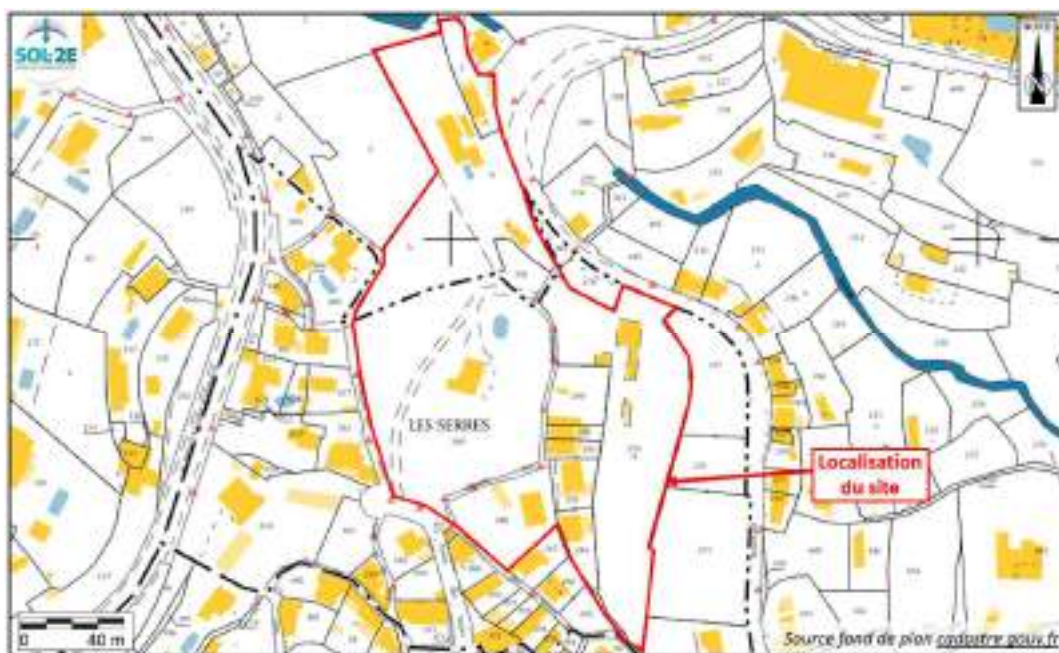


Figure 2 : Emprise du site sur fond cadastral

1.2 Objectifs

SOL EXPERTISE ENVIRONNEMENT (SOL-2E) a été mandaté par MUNEGU REAL ESTATE ET OGIC pour la réalisation d'une étude historique et de sensibilité environnementale 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 :
 - o 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 ;
 - o 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.) ;
 - o Une synthèse de ces données permettant d'évaluer la sensibilité du site vis-à-vis d'une éventuelle pollution et de définir un plan d'investigation adapté.
- DIAG – Diagnostic de la qualité environnementale des sols dans l'objectif :
 - o D'identifier la présence ou non de contamination des sols à proximité des sources potentielles de pollution ;
 - o D'évaluer les risques sanitaires pour les usagers actuels, en phase travaux et pour les futurs usagers du site ;

- o De caractériser la qualité des terres destinées à être évacuées dans le cadre du chantier de terrassement ;
- o 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 du diagnostic des sols (A200, A260, 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-2E 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 2007, 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 visées au paragraphe précédent ;
 - o A100 : Visite du site (INFOS) ;
 - o A110 : Études historiques, documentaires et mémorielles (INFOS) ;
 - o A120 : Étude de vulnérabilité des milieux (INFOS) ;
 - o A130 : Elaboration d'un programme d'investigations (mise à jour) (INFOS) ;
 - o A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (DIAG) ;
 - o A260 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver (DIAG) ;
 - o 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) Visites des parcelles les 23/10/2020, 23/11/2020 et 14/09/2021 par un ingénieur SOL-2E en présence des propriétaires et/ou clients et/ou TINEETUDE Ingénierie.
Contexte environnemental	Base de données GEORISQUES (http://www.georisques.gouv.fr/) Inventaire des anciens sites industriels : Base de données BASIAS (http://basias.brgm.fr/) Inventaire des sites (potentiellement) pollués : Base de données BASOL (http://basol.environnement.gouv.fr/) Installations classées en activité : site de l'Inspection des Installations Classées ICPE du Ministère de la Transition écologique et solidaire (https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations) Cartographie Carmen (risques naturels, zones protégées) (http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map) Agence Régionale de Santé PACA – Délégation territoriale des Alpes Maritimes Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (RMC) (http://www.eaurmc.fr/)
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 GEOPORTAIL (http://www.geoportail.gouv.fr) Site internet sur la qualité des eaux souterraines en France (www.eaufrance.fr/) Carte géologique au 1/50 000^{ème} de Menton-Nice et sa notice (n°973 du BRGM)

Tableau A : Organismes consultés et sources d'information

2. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DU SITE (A120)

2.1 Contexte topographique

Le site à l'étude présente des restanques et des pentes de l'ouest (+150 m NGF) vers l'est et vers le sud-est (+136 m NGF).

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

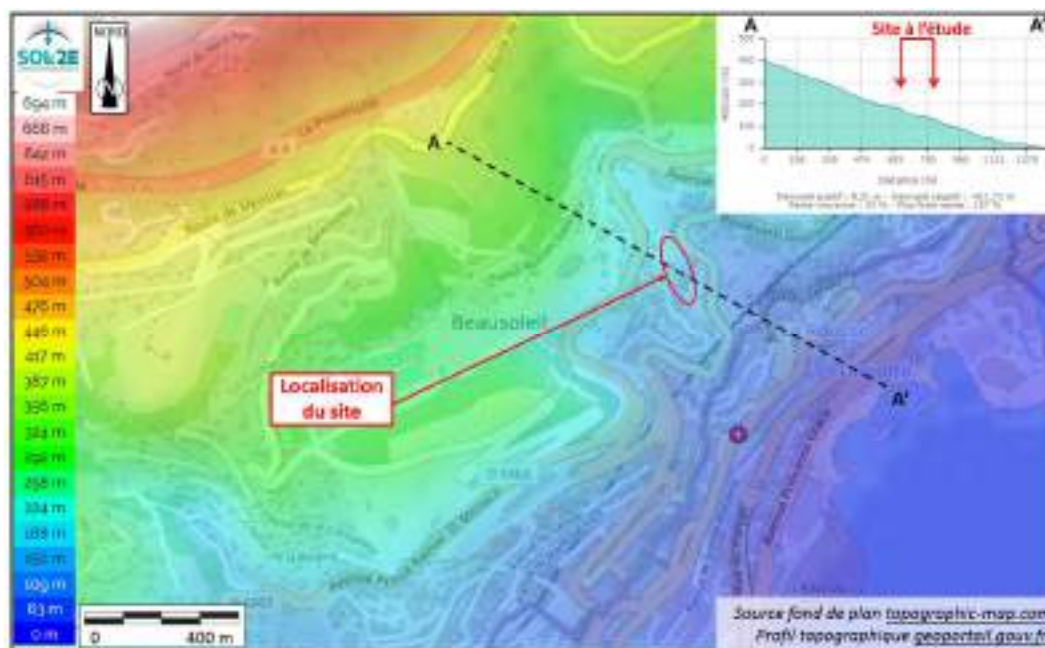


Figure 3 : Contexte topographique

2.2 Contexte géologique régional

D'après la carte géologique de Menton-Nice au 1/50 000^{ème} et de sa notice (n°973), le site repose sur des marnes calcaires datant du Crétacé (notées **c3-7** sur la carte géologique) recouverts ponctuellement par des éboulis blocaux et de brèches de pente généralement cimentés datant du Miocène au Quaternaire (notés **B** sur la carte géologique).

Autour du site sont visibles des formations de calcaires et de marnes datant du Jurassique (notées **j9, j8, j1-2**, etc. sur la carte géologique) Ces terrains sont recouverts par des formations plus récentes, constituées d'éboulis de pierrailles généralement non cimentée et de blocaux et brèches de pente généralement cimentés datant du Miocène au Quaternaire (notés **E** et **B** sur la carte géologique).

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

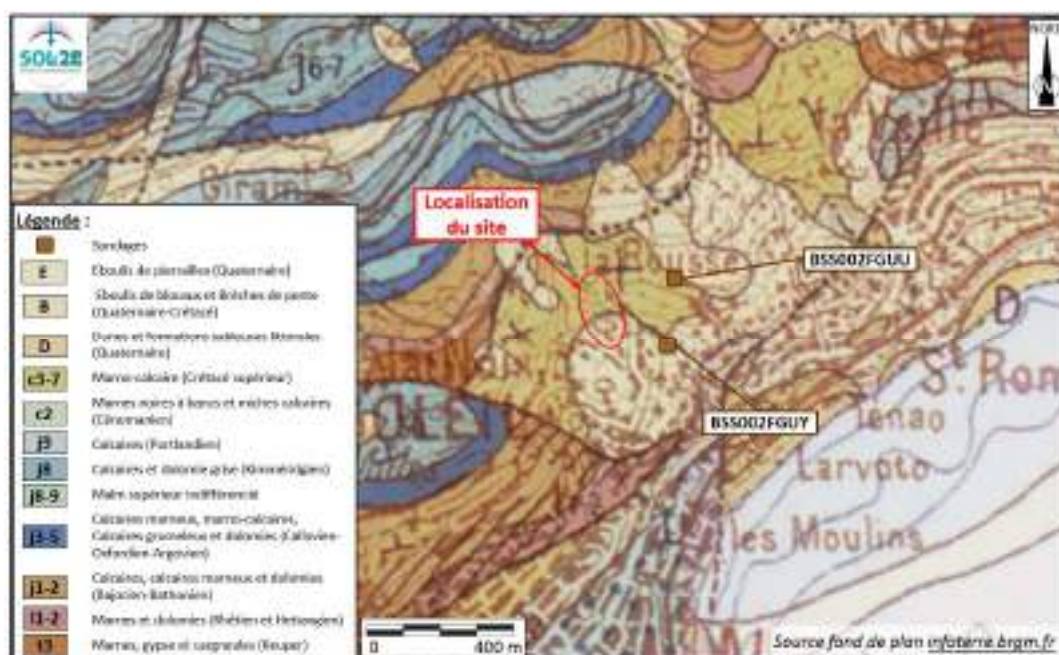


Figure 4 : Contexte géologique du site

2.3 Contexte géologique local

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

- Un sondage BSS vérifié (BSS002FGUY) situé à 200 m au sud-est du site indique (de la surface vers la profondeur) :
 - o De 0 à 6,8 m : Des éboulis constitués d'argiles et blocs/rognons calcaires ;
 - o De 6,8 à 87,50 m : Des alternances de marnes et calcaires ;
- Un sondage BSS vérifié (BSS002FGUU) situé à 250 m au nord-est du site indique (de la surface vers la profondeur) :
 - o De 0 à 13,50 m : Des éboulis constitués d'argiles et marnes/marnes calcaires ;
 - o De 13,50 à 40 m : Des éboulis constitués de Calcaires.

Une géologie similaire est attendue au droit du site avec la présence d'une potentielle couche de remblais/terre végétale. On note la présence d'éboulis argileux à marneux peu perméables jusqu'à environ une dizaine de mètres, puis du calcaire potentiellement fracturé alternant avec des marnes.

2.4 Contexte hydrogéologique

D'après la notice de la carte géologique de Menton-Nice et sa notice et la base de données Eau-France, le site repose sur la masse d'eau souterraine : les « Formations variées du Crétacé au Tertiaire des bassins versants du Paillon de la Roya » (masse d'eau n° FRDG419) qui surmonte la masse d'eau souterraine : les « Massifs calcaires jurassiques des Préalpes niçoises » (masse d'eau n° FRDG175).

La **masse d'eau FRDG419** s'inscrit en totalité dans le département des Alpes-Maritimes. Elle borde en outre la frontière italienne sur ses limites est et nord-est. La zone concernée s'inscrit pour l'essentiel au sein des chaînes subalpines (Arcs de Nice et de la Roya), que chevauche au nord-est le front de la zone alpine interne.

Les principaux réservoirs aquifères sont de type karstique et concernent aussi bien les gypses triasiques du Keuper, que les formations calcaréodolomitiques du Muschelkalk, du Jurassique et de l'Eocène, ainsi que les formations variées du front des unités internes. Les systèmes aquifères qui se développent dans les calcaires et marno-calcaires du Crétacé supérieur, ainsi que dans les grès oligocènes sont par contre de type fissuré. Enfin, les nappes alluviales des basses-vallées de la région mentonnaise offrent une perméabilité de type poreux.

Aucun réseau piézométrique n'existe dans la masse d'eau souterraine. Compte-tenu de leur type de perméabilité et de l'absence significative de couverture imperméable, les divers réservoirs aquifères de la masse d'eau offrent une vulnérabilité élevée vis-à-vis des implantations de surface.

La **masse d'eau FRDG175** s'étend à l'ensemble des calcaires jurassiques des Préalpes niçoises entre la formation des poudingues pliocènes de la basse vallée du Var à l'ouest et la frontière italienne à l'est. Cette masse d'eau englobe une grande partie des bassins des Paillons et une partie du bassin de la Bévéra au niveau de la commune de Sospel (à l'est).

La masse d'eau FRDG175 ne traite que de l'aquifère karstique des calcaires jurassiques qu'ils soient affleurant ou sous couverture. Les autres formations, qui constituent la couverture de cette masse d'eau, sont regroupées dans la masse d'eau FRDG419 ; elles peuvent être traversées par un forage atteignant l'aquifère karstique jurassique. Les écoulements se font au sein du réseau de fissures qui parcourent l'aquifère et empruntent très largement des conduits karstifiés. Lorsque les calcaires sont affleurant, la nappe est libre, mais elle devient captive lorsque les calcaires sont recouverts par les terrains sédimentaires du Crétacé et du Tertiaire.

Il n'existe pas de réseau piézométrique sur la majorité de la masse d'eau et les forages privés identifiés sont le plus souvent restés secs ou n'indiquent que des cotes par défaut dans l'aquifère karstique jurassique. Les fluctuations observées sont directement liées à la pluviométrie et aux volumes pompés. Dans les parties sous couverture (présence de la masse d'eau FRDG419 par exemple), la masse d'eau est peu vulnérable aux pollutions de surface.

Un piézomètre a été installé sur le site par SOL ESSAIS en novembre 2020 dans le cadre de ses missions géotechniques. Le niveau d'eau mesuré au droit du piézomètre en novembre 2020 fait état de la présence d'eau souterraine à 13,20 m de profondeur par rapport au terrain naturel.

Au droit du site, les écoulements sont supposés en direction du sud-est selon la topographie du site et en direction du cours d'eau allant se jeter dans la mer méditerranée. Les eaux souterraines s'écoulent en profondeur (environ 13 m) dans les calcaires fissurés surmontés par des couches peu perméables (argiles et marnes) et sont donc considérées comme peu vulnérables à une éventuelle pollution provenant du site.

2.5 Usage des eaux souterraines

L'ARS PACA – Délégation Territoriale des Alpes Maritimes, référençant les captages d'alimentation en eau potable, a été consultée par mail en date du 10/11/2020. Leur retour par mail le 12/11/2020 nous indique que le secteur d'étude ne se situe pas dans un périmètre de protection d'un captage AEP public et que le plus proche (périmètre de protection éloigné) se situe à environ 2 km à l'ouest du site d'étude (Cf. **Figure 5**).



Figure 5 : Localisation des captages AEP/périmètres de protection (source plan : ARS)

La base de données BSS du BRGM recense les captages d'eau à proximité du site. Dans un rayon de 800 m (rayon supposé suffisant pour une potentielle influence du site sur ces captages et au regard de la densité de captages déjà présents), quatorze (14) captages d'eau souterraine sont recensés par la BSS. Les caractéristiques de ces captages recensés par la BSS à proximité du site sont détaillées dans le **Tableau B** ci-après et sont localisés en **Figure 6**.

Forage/Puits	Altitude de l'ouvrage (m NGF) / profondeur atteinte (m)	Niveau statique (m)	Niveau dynamique (m NGF)	Type / Usage	Position amont/aval hydraulique supposé par rapport au site (m)
BSS002FGNM	32 / 32	nr	nr	Forage / Piézomètre	500 m au sud / en latéral
BSS002FGQK	32 / 32	nr	nr	Forage / Piézomètre	550 m au sud / en latéral
BSS002FGWU	204 / 85	nr	nr	Forage / nr	700 m au nord-est / en latéral
BSS002FGUF	71 / 13	nr	nr	Forage / nr	700 m à l'est -nord-est / en latéral
BSS002FGVR	42,7 / 36	29,8	12,9	Forage / nr	750 m à l'est / en latéral
BSS002FGVM	27 / 30,10	17,1	9,9	Forage / nr	800 m à l'est / en latéral
BSS002FGVN	21,5 / 43,7	17,4	4,1	Forage / nr	800 m à l'est / en latéral
BSS002FGVS	50,9 / 50,9	37,2	13,7	Forage / nr	800 m à l'est / en latéral
BSS002FGVP	27 / 31	21	6	Forage / nr	800 m à l'est / en latéral
BSS002FGTD	41 / 25,4	21,3	19,7	Forage / nr	800 m à l'est -nord-est / en latéral
BSS002FGTM	50,49 / 22,49	nr	nr	Puits / nr	800 m à l'est -nord-est / en latéral
BSS002FGTE	42,5 / 13,1	nr	nr	Puits / nr	800 m à l'est -nord-est / en latéral
BSS002FGTF	42,5 / 14,85	nr	nr	Puits / nr	800 m à l'est-nord-est / en latéral
BSS002FGSD	360 / 78	nr	nr	Forage / nr	800 m à l'ouest-nord-ouest / en amont / de l'autre côté du vallon

nr : non renseigné

Tableau B : Captages d'eau recensés par la BSS dans un rayon de 800 m autour du site



Figure 6 : Localisation des captages d'eau BSS dans un rayon de 800 m autour du site

Aucun de ces ouvrages n'est situé en aval hydraulique supposé par rapport à la zone d'étude et tous sont éloignés du site (> 300 m). Ainsi, l'usage de l'eau souterraine sera considéré comme peu sensible à une éventuelle pollution provenant du site.

2.6 Contexte hydrologique

Les unités hydrologiques les plus proches du site sont des cours d'eau sans toponyme dont un en bordure nord du site, un à 200 m au sud, deux à 600 m et 1 km au nord du site. Ces derniers sont canalisés et parfois enterrés. Ils sont non pérennes et semblent avoir un usage de récupération des eaux météorites.

Au regard de la proximité immédiate de celui en bordure du site, ce dernier sera le seul considéré comme vulnérable mais tous seront considérés comme peu sensibles à une éventuelle pollution issue du site (caractère non pérenne).

2.7 Espaces naturels sensibles/protégés

Aucun espace naturel sensible et/ou protégé n'est présent au droit du site.

Cinq espaces naturels sensibles / protégés sont recensés dans un rayon de 2 km par rapport au site. Il s'agit de :

- La ZNIEFF de type I « Adrets de Fontbonne et du Mont Gros » localisée à 400 m au nord du site (n° 930012619) ;
- La ZNIEFF de type I « Mont Agel » localisée à 1,7 km au nord-ouest du site (n° 930016621) ;
- La ZNIEFF de type I « Tête de chien » localisée à 2 km au sud-ouest (n° 930020133) ;

- La zone Natura 2000 directive Habitats « Corniches de la Riviera » (FR9301568) à 400 m au sud-ouest et 600 m au nord ;
- La zone Natura 2000 directive Habitats « Cap Martin » (FR9301995) à 1,5 km à l'est.

Au regard de leur distance par rapport au site à l'étude (> 300 m), ces espaces naturels sont considérés comme peu vulnérables à une éventuelle pollution provenant du site.

2.8 Risques naturels et technologiques

D'après les informations apportées par la base de données GEORISQUES du Ministère en charge de l'Environnement :

- Le site à l'étude ne se situe pas dans un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) ;
- La commune de Beausoleil n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques naturels (PPRN) Inondations ;
- Le site est soumis aux retrait-gonflements des argiles avec un aléa moyen à fort (**Figure 7**) et la commune de Beausoleil n'est pas soumise à un PPRN Argiles ;



Figure 7 : Exposition du site aux retrait-gonflements des sols argileux

- La commune de Beausoleil est soumise à un PPRN Mouvements de terrain approuvé le 15/05/2001 ;
- Le risque de séismes est noté comme moyen (catégorie 4 / 5) ;
- Deux cavités souterraines sont recensées dans un rayon de 500 m autour du site. Il s'agit d'ouvrages civils à 500 m à l'est et au sud du site ;
- Le site à l'étude est exposé à un potentiel radon de catégorie 1 (faible) ;
- Une canalisation de matières dangereuses est recensée dans un rayon de 1 km autour du site. Il s'agit de gaz naturel localisé à une centaine de mètres au nord du site ;
- Le site à l'étude n'est pas concerné par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

2.9 Conclusions sur l'étude environnementale

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

- Le terrain repose sur des potentiels remblais/terre végétale puis sur des éboulis argileux à marneux peu perméables jusqu'à environ dix mètres de profondeur, et plus en profondeur du calcaire potentiellement fracturé alternant avec des marnes ;
- Des écoulements d'eau souterraine sont rencontrés en profondeur (à environ 13 m) dans les calcaires fissurés recouverts par des couches peu perméables (argiles et marnes). Le sens d'écoulement global des eaux souterraines est supposé dirigé vers le sud-est-est selon la topographie du site et en direction du cours d'eau qui se jette dans la mer méditerranée. Les eaux souterraines sont considérées comme peu vulnérables et peu sensibles à une pollution provenant du site ;
- Au regard de la proximité immédiate d'un cours d'eau sans nom au nord du site, ce dernier sera considéré vulnérable mais peu sensible (non pérenne) à une éventuelle pollution issue du site.

3. SITUATION ACTUELLE ET VISITE DU SITE (A100)

3.1 Situation du site

Le site est localisé en zone résidentielle. Les environs immédiats du site sont composés par :

- Au nord, des espaces boisés et des habitations individuelles puis des résidences ;
- Au sud, des habitations individuelles et la route des serres ;
- A l'ouest, des habitations individuelles ;
- A l'est, le Boulevard Guynemer puis des habitations individuelles.

3.2 Compte-rendu de visite de site

Au regard de la multiplicité des propriétaires, la visite complète du site a été réalisée en 3 temps :

- Le 23 octobre 2020 : une visite des parcelles cadastrales n° AC 279, 289 et 392 a été réalisée par un ingénieur SOL-2E accompagné des propriétaires des terrains ;
- Le 23 novembre 2020 : une visite complémentaire, concernant les parcelles cadastrales n° AC 280, 283, 284 et 288 a été réalisée par un ingénieur SOL-2E en compagnie du bureau d'études TINEETUDE Ingénierie ;
- Le 14 septembre 2021 : une dernière visite a été réalisée sur les parcelles n° AC 4, 5, 281 et 282, par un ingénieur SOL-2E en compagnie de M. BORRELLO de MRE et/ou des propriétaires.

Les planches photographiques et le compte-rendu de visite sont présentés en **Figures 8 à 12**.

Ces visites ont permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- A l'ouest du site (parcelle n° AC 289) : une maison chauffée à l'électricité et agrémentée d'une cheminée. Un abri à voitures ouvert, avec une dalle au sol, est présent ainsi qu'une piscine semi-enterrée, un abri de stockage de matériel de jardinage, une terrasse et des enclos à lapins.

Le reste de la parcelle est occupée par des jardins aménagés en restanques. Au niveau des restanques, des éboulis avec la présence de blocs semblent présents et peuvent entraîner des refus précoces selon la méthode d'investigations. Des remblais (morceaux de briques, graviers pluricentimétriques) ont été observés en surface à l'ouest du site.

Deux tas ponctuels de bois et cendres ont été observés sur cette parcelle correspondant vraisemblablement au brûlage de branches d'arbres.

- A l'est du site (parcelle n° AC 279) : une maison chauffée à l'électricité et agrémentée d'une cheminée. Elle est actuellement exploitée comme résidence secondaire et présente un garage individuel, un abri de stockage de matériel de jardinage et une cave à vins, avec des dalles au sol.

Ponctuellement, il a été observé un stockage de bois avec un abri abîmé comportant des tuiles ondulées possiblement amiantées et un stockage de sacs de ciment usagés près du garage individuel.

Les jardins sont aménagés en restanques et un récupérateur/bassin d'eau bétonné est présent vers l'entrée de la parcelle.

- Au nord du site :

- o Parcelle n°AC 4 : le terrain est aménagé en restanques sur lesquelles sont réparties 2 habitations, une cuisine, une piscine, des jardinières hors sol et une serre abandonnée. Les habitations semblaient chauffées au bois (présence de cheminées) et à l'électricité. D'après la propriétaire, le site aurait accueilli par le passé une activité horticole dans les jardinières et la serre. Le jour de la visite, la serre était encombrée par des déchets (pots en plastiques, tuyaux, éléments métalliques divers, pots de peinture, etc.) et la végétation. D'après les informations recueillies, la serre serait réalisée sur dalle (sol non visible le jour de la visite) et accueillait des cultures hors sol ;
- o Parcelle n°AC 5 : une maison d'habitation avec jardin. A la connaissance des propriétaires, aucune cuve de fuel n'est ou n'a été présente au droit du site. La maison est actuellement raccordée au gaz de ville et à l'électricité. Un parking à voiture entièrement imperméabilisé a été réalisé à l'est de l'habitation, en contrebas. Son aménagement avait nécessité des terrassements. Deux abris ont également été aménagés sur dalle au sud, au droit d'un ancien poulailler, et au nord du site ;
- o Parcelle n°AC 392 : un espace enherbé et clôturé avec quelques rares arbres.

Seul un accès véhicules, avec béton au sol, dessert les parcelles n°279 et 289 depuis le chemin des serres. Seuls des accès piétons, avec des escaliers sont ensuite présents.

D'après les propriétaires, aucun apport de terres n'a été réalisé.

- Au centre du site :

- o Parcelle n°AC 280 : une maison avec un jardin qui n'est plus entretenu et un abri de jardin utilisé autrefois comme poulailler selon la propriétaire, qui sert actuellement comme lieu de stockage d'objets et d'encombrants. Le jour de la visite, l'abri n'était pas accessible. Selon la propriétaire, la maison n'a jamais été chauffée au fuel ni accueilli de cuve de fuel ;
- o Parcelles n°AC 281 et 282 : une maison construite sur un entresol avec potager, espace extérieur imperméabilisé et piscine. L'habitation est raccordée au gaz et à l'électricité. Un atelier entièrement imperméabilisé (carrelage au sol) est présent en entresol ;
- o Parcelle n°AC 283 : une maison de plein pied au chauffage électrique avec un espace extérieur intégralement imperméabilisé constitué d'un bar, d'une piscine, d'un sauna et d'une terrasse ;

- o Parcelle n°AC 284 : une maison avec un jardin qui n'est plus entretenu ainsi qu'un abri non accessible le jour de la visite. Selon le propriétaire, cet abri n'est plus utilisé depuis plusieurs années et sert de stockage de meubles et encombrants. Par ailleurs, selon le propriétaire, la maison n'a jamais été chauffée au fuel ni accueillie de cuve de fuel ;
- o Parcelle n°AC 288 : Une maison avec jardin aménagé en restanques qui n'est plus entretenu et un abri de jardin dans lequel sont stockés du matériel et des produits de jardinage. Le jour de la visite, aucune trace d'égouttures ou de fuites d'huiles n'a été observée à la surface du sol au droit de l'abri. D'après la propriétaire, une cuve de fioul était stockée au sud-est de la parcelle et servait à chauffer la maison. Celle-ci a été retirée il y a plusieurs années et se trouvait au droit de l'actuelle salle de bains de la maison.



Figure 8 : Compte-rendu des visites du site et des potentielles sources de pollution identifiées









Figure 9 : Photographies de la visite du site octobre 2020, parcelles N° AC 279 et 289



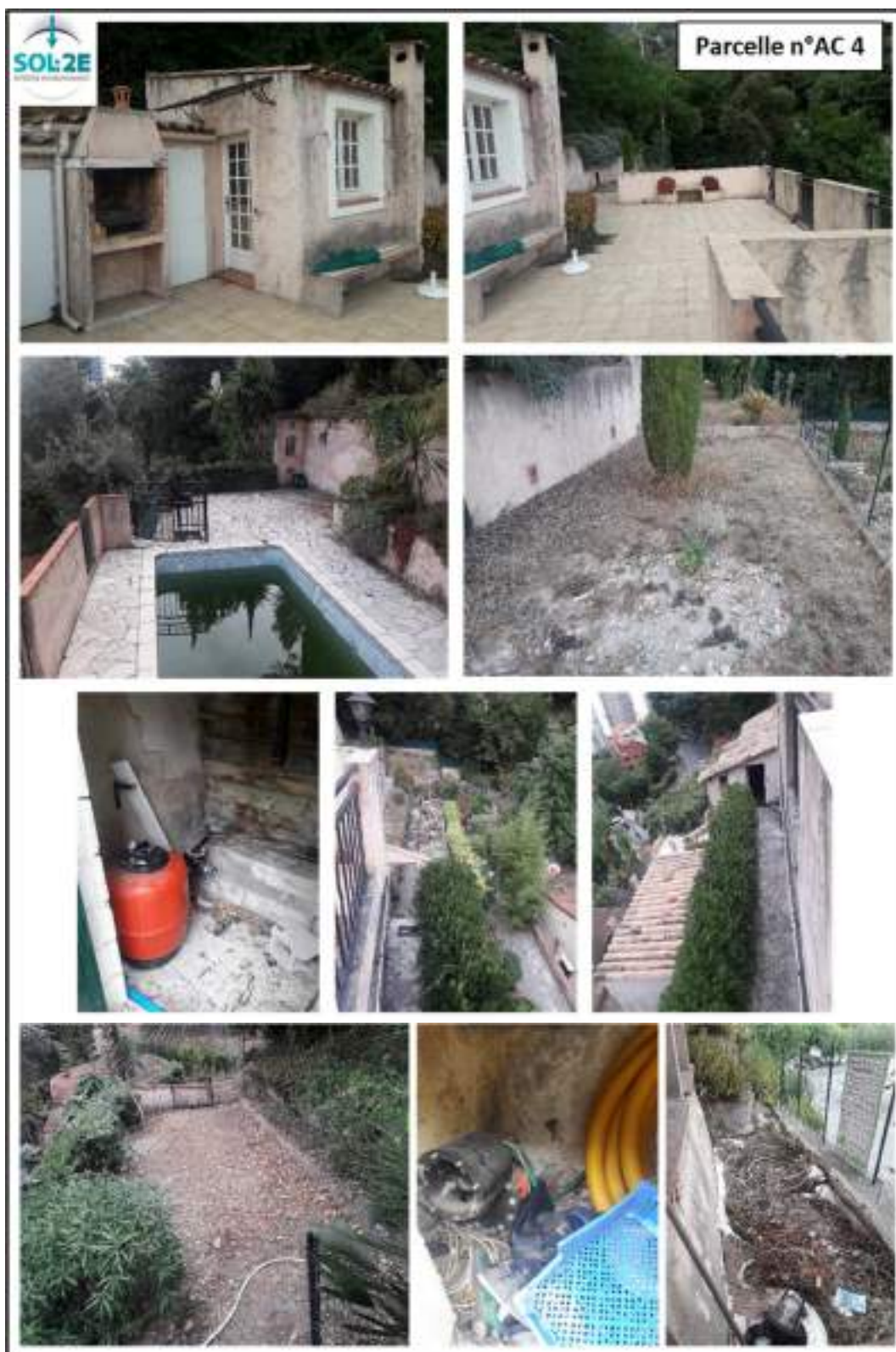






Figure 10 : Photographies de la visite de site – parcelles n°AC 4 et 5 (septembre 2020)

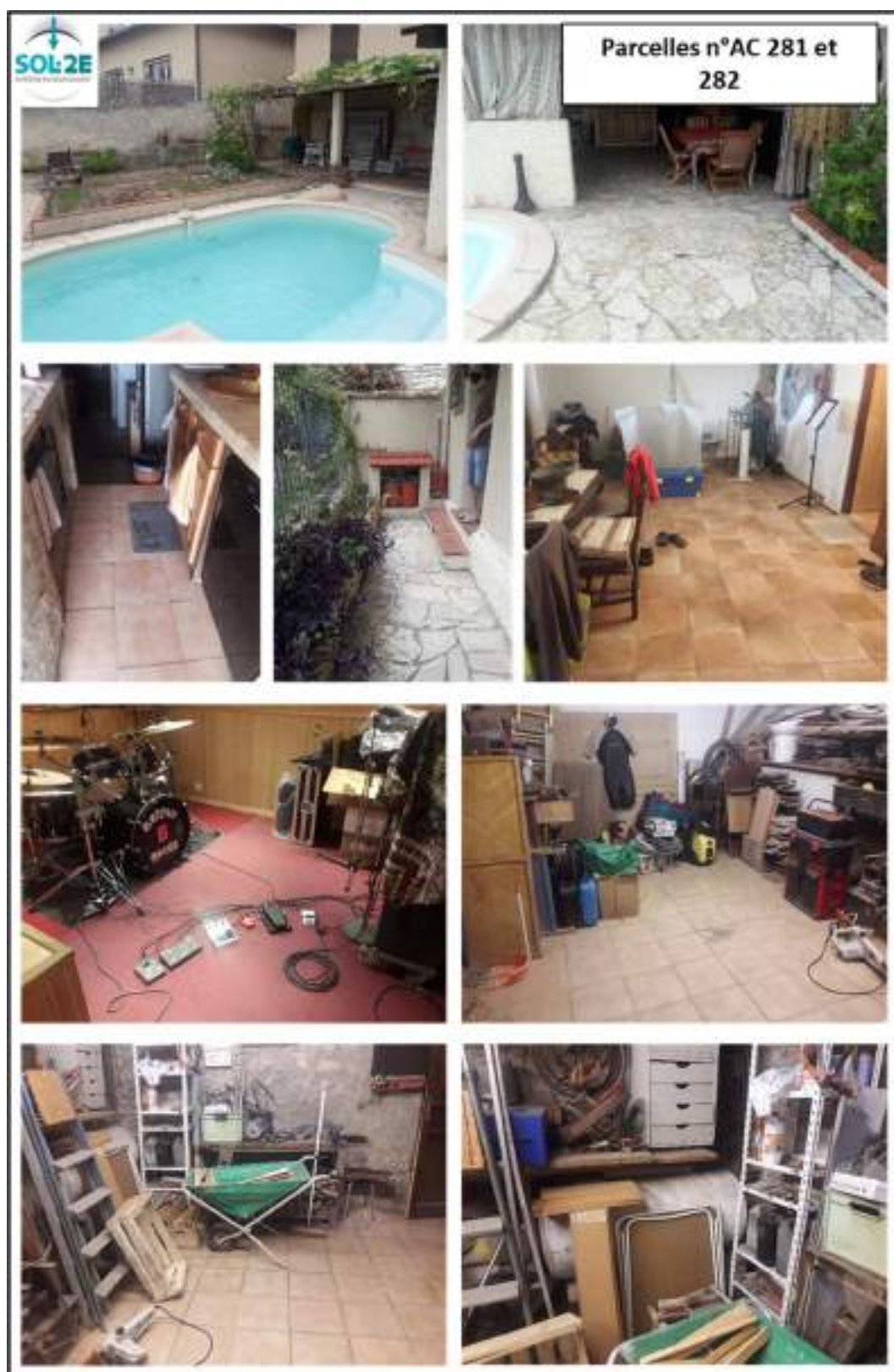


Figure 11 : Photographies de la visite de site – parcelles n°AC 281 et 282 (septembre 2020)





Figure 12 : Photographies de la visite complémentaire du site novembre 2020, parcelles n°AC 280, 283, 284 et 288

4. ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (A110)

4.1 Historique du site

4.1.1 Données acquises par les propriétaires

Les propriétaires des parcelles cadastrales n° AC 4, 5, 279, 289 et 392 visitées, ont confié :

- A l'ouest du site (parcelle n° AC 289) : la maison a été construite il y a une trentaine d'années ;
- A l'est du site (parcelle n° AC 279) : la maison a été construite en deux parties en 1960 puis 1990 ;
- Au nord du site (parcelle n°AC 5) : la maison aurait été construite en 1937 ;
- Au nord du site (parcelle n°AC 4) : la construction la plus ancienne sur la parcelle est la maison d'habitation située à l'ouest (déjà présente en 1968).

4.1.2 Données acquises par l'étude des photographies aériennes historiques

Les photographies aériennes historiques disponibles entre 1930 et 2019 ont été consultées dans le cadre de l'étude historique du terrain, elles sont présentées en **Figure 13** et **Figure 14**. Sur la base de ces photographies, l'historique au droit du site est présenté dans le **Tableau C** et l'historique des environs immédiats du site est présenté dans le **Tableau D**.

Sur site :

1930	Les maisons sont déjà présentes sur les parcelles n°280 à 283. Des structures non déterminées semblent présentes sur le nord de la parcelle n°280 et 284. Le reste des parcelles est non bâti et essentiellement arboré.
1948-1954	Les maisons des parcelles 284 et 288 sont construites. Des cultures agricoles semblent présentes sur la parcelle 289.
1954--1961	La partie nord-est de l'habitation de la parcelle 279 est construite ainsi que son bassin de récupération des eaux. La maison de la parcelle 5 est construite.
1961-1969	La partie sud-est de l'habitation de la parcelle 279 est construite. Les maisons de la parcelle 4 sont construites.
1969-1972	Les cultures agricoles de la parcelle 289 sont enlevées.
1986-1995	L'habitation de la parcelle 289 et sa piscine sont construites. La partie nord-ouest de l'habitation, l'abri de jardin et le garage individuel de la parcelle 279 sont construits. La piscine des parcelles 281 et 282 est creusée.
1995-2019	Aucun changement notable.

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

Environs immédiats :

1930	Le site se trouve en zone arborée et résidentielle avec des maisons individuelles.
1948-1954	Des cultures agricoles semblent présentes en partie ouest du site.
1961-1969	La densification de l'urbanisation autour du site a lieu avec la construction de nouvelles habitations individuelles.
1969-1995	La densification de l'urbanisation continue, des bâtiments à étage sont également construits.
1995-2019	Absence de changement notable.

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

Le site à l'étude était occupé par des espaces arborés et une partie des maisons au centre et au nord du site. Les autres habitations ont été construites des années 1960 à 1990. Des restanques de la parcelle n° AC 289 sont exploitées en cultures au cours des années 1950 et 1970. Et une activité horticole a eu lieu au nord de la parcelle n°AC 4.

En 1930, l'environnement du site était principalement arboré avec des résidences. Quelques cultures ont été implantées dans les années 1950 puis l'urbanisation a commencé à se densifier autour du site dans les années 1960.

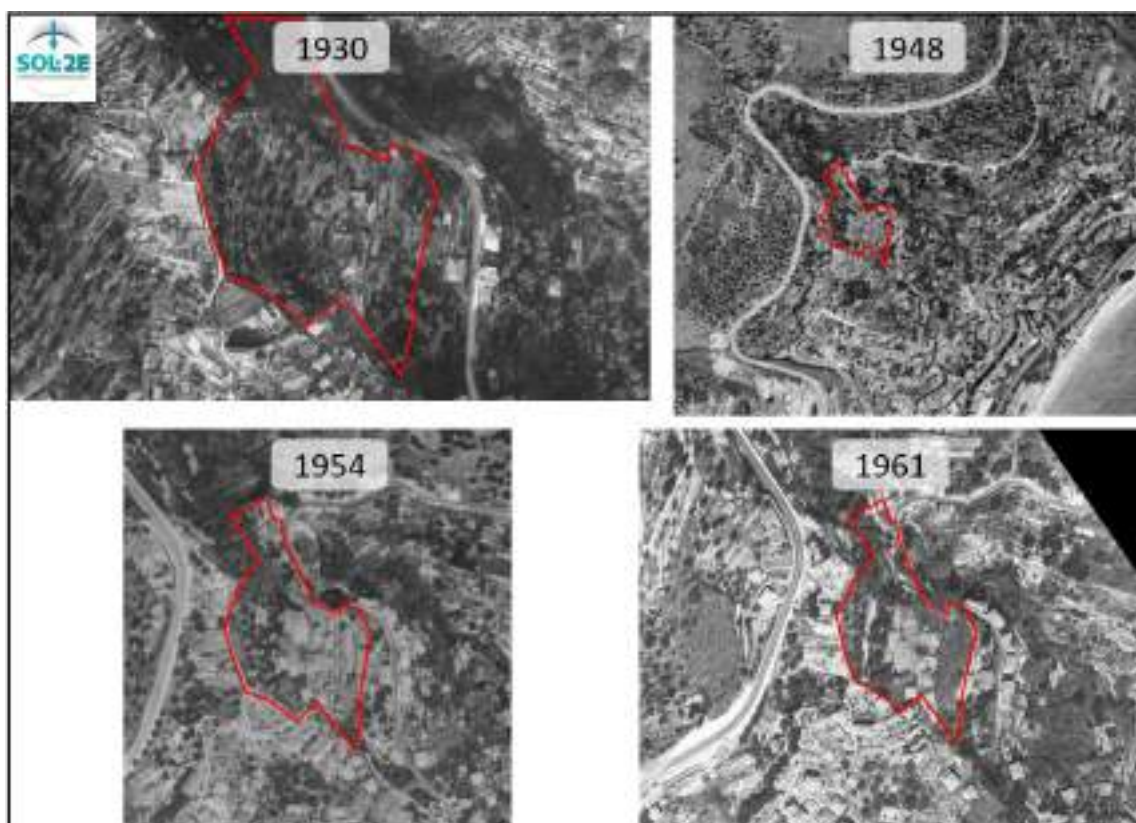


Figure 13 : Photographies aériennes historiques entre 1930 et 1961

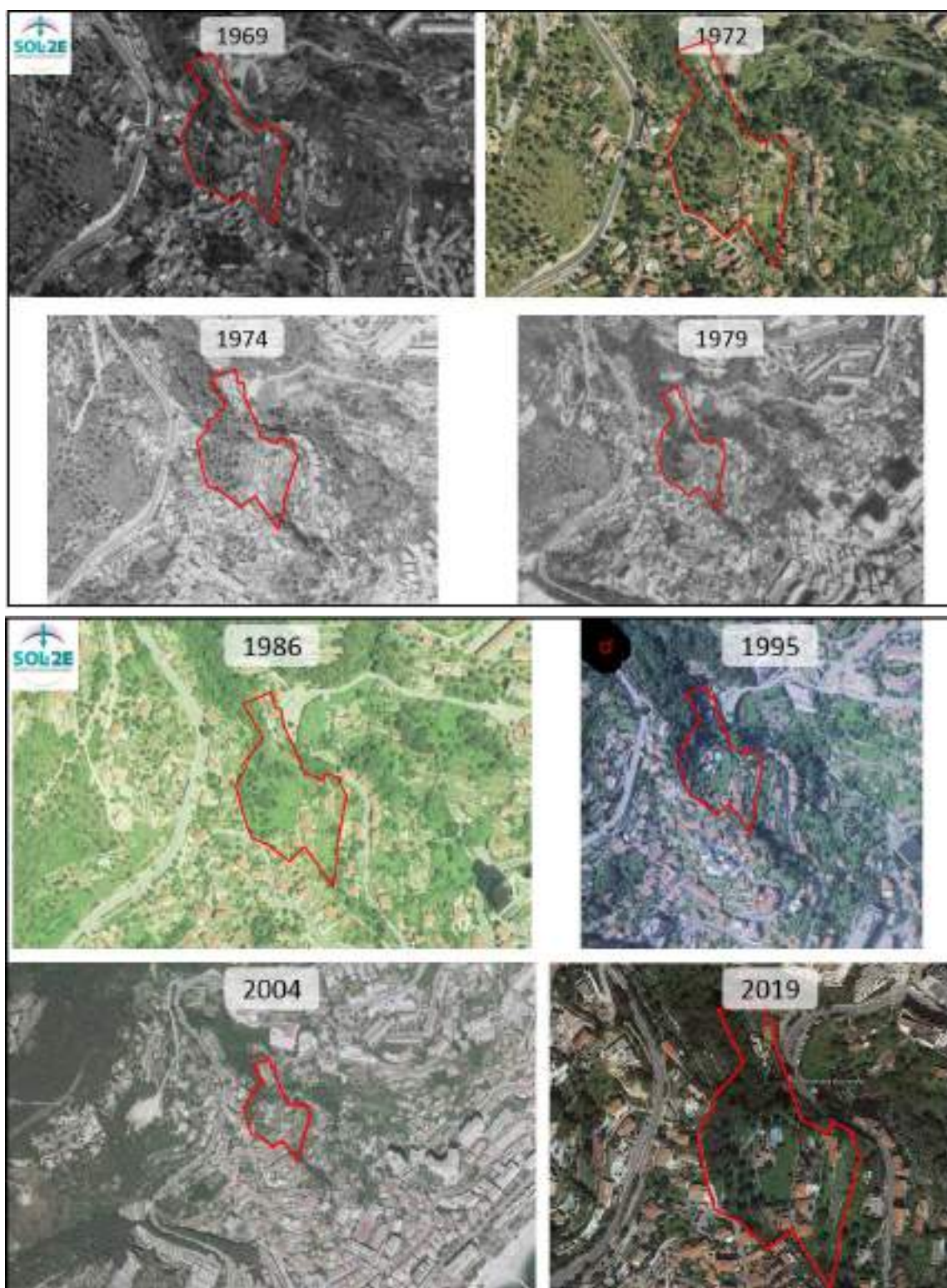


Figure 14 : Photographies aériennes historiques entre 1969 et 2019

4.2 Sources potentielles de pollution au droit du site

Les sources potentielles de pollution identifiées au droit du site sont :

- Des tas de déchets ponctuels (sacs de ciment usagés, tas de bois et cendres brûlés) présents à même le sol ;
- La présence de remblais en surface au droit des restanques, d'origine et de qualité environnementale inconnue et dont l'épaisseur est inconnue ;
- La présence potentielle d'hydrocarbures dans les sols au droit de l'ancienne cuve de la parcelle n°AC 288 au sud du site pouvant résulter d'un déversement accidentel ou d'une fuite ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires au droit des restanques cultivées dans les années 1950-1970 ayant pu impacter les sols de surface ;
- L'utilisation potentielle de produits phytosanitaires au droit des anciennes zones de cultures de la parcelle n°AC 4 ayant pu impacter les sols de surface.

4.3 Sources potentielles de pollution hors-site

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

D'après la base de données des installations classées du Ministère en charge de l'environnement, du développement, aucune ICPE n'est recensée 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 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.

4.3.2.1 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 (rayon supposé suffisant pour une potentielle influence de ces sites sur la zone d'étude).

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

La base de données BASIAS ne recense aucun site BASIAS au droit du terrain d'étude. Quatorze sites sont recensés dans un rayon de 700 m autour de la zone d'étude (distance supposée suffisante pour une potentielle influence de ces sites sur la zone d'étude et au regard de la densité de captages déjà présents). Ces derniers sont listés dans le **Tableau E** ci-après et localisés sur la **Figure 15**. Les fiches des sites BASIAS correspondantes sont disponibles en **Annexe B**.

Référence	Nom	Activité*	Paramètres concernés	Localisation par rapport au site / position hydraulique supposée
PAC0603101	ATELIER VISSIO	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements / Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastique [T]	HCT, HAP, BTEX, PCB, COHV, ETM	200 m au sud du site / en latéral
PAC0601965	GARAGE DE FRANCE	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales Garages, ateliers, mécanique et soudure / Station-service [NSP]	HCT, HAP, BTEX, MTBE, ETM	250 m au sud du site / en latéral
PAC0601135	USINE D'INCINERATION DES ORDURES MENAGERES	Dépôt d'immondices, dépotoir à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant 1945) / Usine d'incinération et atelier de combustion de déchet [T]	HCT, HAP, BTEX, PCB, ETM	400 m au sud-ouest / en latéral
PAC0601777	FONDERIE DE METAUX ET D'ALLIAGES	Fonderie [T]	ETM	450 m à l'ouest en amont
PAC0604248	ATELIER DE TRAITEMENT DE SURFACE DES METAUX	Traitement et revêtement des métaux [NSP]	ETM, COHV	600 m au sud du site / en latéral
PAC0600986	GARAGE	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales / Garages, ateliers, mécanique et soudure [NSP]	HCT, HAP, BTEX, MTBE, ETM	600 m au sud du site / en latéral
PAC0603954	FABRIQUE DE VETEMENTS EN MATIERES PLASTIQUES ET JOUETS GONFLABLES EN VINYLE	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base [NSP]	HCT, HAP, PCB	600 m au sud-ouest-sud / en latéral
PAC0603654	DESSERTTE DE CARBURANT	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales / Station-service [NSP]	HCT, HAP, BTEX, MTBE, ETM	650 m au sud-ouest / en latéral
PAC0601696	TEINTURERIE	Ennoblement textile / Blanchisserie-teinturerie ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons / Dépôt de liquides inflammables [NSP]	HCT, HAP, BTEX, COHV	650 m au sud-ouest / en latéral
PAC0600531	GARAGE	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales / Garages, ateliers, mécanique et soudure [NSP]	HCT, HAP, BTEX, MTBE, ETM	700 m au sud-ouest-sud / en latéral

Référence	Nom	Activité*	Paramètres concernés	Localisation par rapport au site / position hydraulique supposée
PAC0602331	TEINTURERIE - ATELIER DE DEGRAISSAGE	Ennoblement textile / Blanchisserie-teinturerie ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons / Dépôt de liquides inflammable [NSP]	HCT, HAP, BTEX, COHV	700 m au sud-ouest / en latéral
PAC0602801	ATELIER DE MECANIQUE	Fabrication de machines d'usage général (fours, brûleurs, ascenseurs, levage, bascules, frigos, ventilateurs) / Fabrication de coutellerie [NSP]	HCT, HAP, ETM	700 m au sud-ouest / en latéral
PAC0603394	ATELIER D'USINAGE ET DE DECOLLETAGE DE PIECES EN ACIER	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements [NSP]	ETM	700 m au sud-ouest / en latéral
PAC0600921	DESSERTE DE CARBURANT	Station-service [NSP]	HCT, HAP, BTEX, MTBE, ETM	700 m au nord-est / en latéral

* 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 d'étude dans un rayon de 700 m

Un de ces sites BASIAS est situé en amont supposé par rapport au site mais tous sont éloignés de la zone d'étude (> 300 m). Les polluants potentiellement émis par ces activités sont donc peu susceptibles d'avoir impacté la zone du projet *via* les eaux souterraines.



Figure 15 : Localisation des sites BASIAS référencés autour du site d'étude dans un rayon de 700 m

4.4 Conclusions sur l'étude historique

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

- Le site à l'étude était occupé par des espaces arborés et une partie des maisons au centre et au nord du site. Les autres habitations ont été construites des années 1960 à 1990. Des restanques de la parcelle 289 sont exploitées en cultures au cours des années 1950 et 1970. Et une activité horticole a eu lieu au nord de la parcelle n°AC 4 ;
- En 1930, l'environnement du site était principalement arboré avec des résidences. Quelques cultures ont été implantées dans les années 1950 puis l'urbanisation a commencé à se densifier autour du site dans les années 1960.

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

- Des tas de déchets ponctuels (sacs de ciment usagés, tas de bois et cendres brûlés) entreposés à même le sol ;
- La présence de remblais en surface au droit des restanques, d'origine et de qualité environnementale inconnues et dont l'épaisseur est inconnue ;
- La présence potentielle d'hydrocarbures dans les sols au droit de l'ancienne cuve d'hydrocarbures de la parcelle n° AC 288 au sud du site pouvant résulter d'un déversement accidentel ou d'une fuite ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires au droit des restanques cultivées dans les années 1950-1970 ayant pu impacter les sols de surface ;
- L'utilisation potentielle de produits phytosanitaires au droit des anciennes zones de cultures de la parcelle n°AC 4 ayant pu impacter les sols de surface ;
- L'environnement du site est peu susceptible d'impacter le terrain d'étude *via* les eaux souterraines.

5. COMPTE-RENDU DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200, A260, A270)

Les investigations de sol ont été réalisées à proximité des sources potentielles de pollution identifiées au droit du site dans le cadre de l'étude historique et de sensibilité environnementale.

A noter que la parcelle n° AC 288 n'est actuellement pas accessible pour la réalisation d'investigations près de l'emplacement de l'ancienne cuve de fuel aérienne. Une attention particulière devra être portée sur les sols lors de la démolition du bâti.

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.

Un détecteur de réseau (C.A.T +) a été utilisé sur site pour mettre en évidence la présence ou non de réseaux enterrés sur le terrain d'étude.

5.2 Méthodologie des investigations

Les investigations de sols ont été réalisées en 2 phases : les 10, 16 et 17 novembre 2020 ainsi que le 23 septembre 2021. Elles ont été réalisées par des ingénieurs SOL-2E, spécialisés en sites et sols (potentiellement) pollués, et consisté :

- Au suivi du sondage carotté (FC) mené par SOL-ESSAIS au droit de la parcelle n°AC 289 dans le cadre de ses missions géotechniques jusqu'à 10 m de profondeur ;
- En la réalisation de 6 sondages (T1 à T3 et T6 à T8) au carottier portatif jusqu'à 3 m de profondeur maximum au droit des parcelles n°AC 279 et 289 à proximité des sources potentielles de pollution recensées et sur l'emprise des futurs sous-sols ;
- En la réalisation de 2 sondages (T4 et T5) à la tarière manuelle jusqu'à 0,9 m de profondeur maximum au droit des futurs espaces verts ;
- En la réalisation de 2 échantillons composites (STT1-2 à partir des sondages STT1 et STT2 et STT4-6 à partir des sondages STT4 à STT6), à partir de 2 à 3 sondages à la tarière thermique, jusqu'à 0,9 m de profondeur maximum au droit de la parcelle n°AC 4 et sur l'emprise des futurs sous-sols. L'échantillon STT3 n'a pas été utilisé pour la réalisation des échantillons composites car il a été prélevé au droit d'une jardinière présentant un fond en dalle béton (jardinière hors sol). Il n'est donc pas représentatif de la qualité des sols en place au droit du site.

Le plan de localisation des sondages est présenté en **Figure 16**.



Figure 16 : Localisation des sondages de sol (novembre 2020 et septembre 2021)

5.3 Observations de terrain

Les coupes géologiques et les relevés de terrain des sondages sont présentés graphiquement en **Annexe C**. Les investigations de terrain sont illustrées en **Annexe D**.

La géologie rencontrée au droit de la parcelle N°AC 289 (FC, T1 et T2) fait état globalement de :

- Remblais limoneux à sablo limoneux brun à graviers dont l'épaisseur peut atteindre 1,4 m de profondeur surmontée par de la terre végétale sur 10 cm d'épaisseur ;
- Argile limoneuse brune avec graviers et blocs calcaires jusqu'à 1,8 m de profondeur ;
- Limons argileux brun à graviers jusqu'à 2 m de profondeur ;
- Sables limoneux brun à graviers jusqu'à 3 m de profondeur ;
- Argiles limoneuses beiges puis brunes alternant avec des limons argileux beiges puis bruns à blocs calcaires jusqu'à 10 m de profondeur minimum.

La géologie rencontrée au droit de la parcelle N°AC 279 fait état globalement de :

- Limons argileux bruns jusqu'à 0,7 m de profondeur surmontés par 10 cm d'épaisseur de terre végétale ;
- Marnes beiges à brunes à graviers jusqu'à 1,1 m de profondeur ;
- Argiles brunes rouges à graviers alternant avec des sables beiges à blocs calcaires jusqu'à 3 m de profondeur minimum.

La géologie rencontrée au droit de la parcelle N°AC 4 fait état globalement de :

- Limons plus ou moins sableux brun à graviers jusqu'à 0,9 m de profondeur minimum (profondeur maximale des sondages).

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

- Présence de morceaux de verre au droit de l'échantillon T1 (0-0,4m).

Aucune venue d'eau n'a été observée au droit du site lors des investigations de terrain.

5.4 Programme analytique

Un (1) à huit (8) échantillons ont été prélevés au droit de chaque sondage, représentatifs de chaque changement lithologique ou d'indice organoleptique, soit un total de trente-sept (37) échantillons de sols. Les flacons ont été immédiatement stockés à basses températures dans des glacières et ont été envoyés par transport express vers le laboratoire.

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 :

- 7 Packs ISDI* + 8 métaux toxiques (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, et Zn) ;
- 7 Packs HCT (C5-C40) + HAP + BTEX + 8 métaux toxiques ;
- 4 Packs Pesticides Organochlorés et Organophosphorés (POP / POC).

** 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 :*
 - o *Le carbone organique total (COT) ;*
 - o *Les hydrocarbures totaux (HCT, coupes C10 - C40) ;*
 - o *Les BTEX ;*
 - o *Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;*

- o Les polychlorobiphényles (PCB) ;
- Sur lixiviat :
 - o Les métaux (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se et Zn) ;
 - o Les chlorures ;
 - o Les fluorures ;
 - o Les sulfates ;
 - o L'indice phénol ;
 - o La fraction soluble ;
 - o Le carbone organique total (COT).

5.5 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 seuils de l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux conditions d'admission des déchets dans les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) ;
- En l'absence de valeurs de référence pour les pesticides POP / POC, l'interprétation des résultats se basera sur les constats de présence ou d'absence des composés analysés (dépassement des limites de quantification du laboratoire).

5.6 Résultats analytiques des sols

Les **Tableaux 1 à 4**, hors texte, regroupent les résultats analytiques des sols sur matériau brut et sur éluat, selon le programme analytique présenté dans les sections précédentes. Les bordereaux d'analyses des échantillons sont présentés en **Annexe E**. Les résultats significatifs dans les sols sont illustrés en **Figure 17**.

Les résultats analytiques des sols ont mis en évidence **des dépassements du seuil d'acceptation des terres en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)** en :

- **Plomb et zinc sur éluat** au droit de T1 (0-0,4 m) à des teneurs respectives de 1,46 mg/kg MS et de 5,69 mg/kg MS pour des seuils ISDI fixés à 0,5 mg/kg MS (plomb) et 4 mg/kg MS (zinc) ;
- **Fraction soluble sur éluat seule** pour les échantillons T1 (0-0,4 m), T1 (0,4-1 m) et T2 (0-0,3 m) à des teneurs comprises entre 4 940 mg /kg MS et 12 100 mg/kg MS pour un seuil ISDI fixé à 4 000 mg/kg MS. Ces dépassements ne sont pas couplés à un dépassement des sulfates et/ou chlorures sur éluat pour les mêmes échantillons ;

- **Carbone Organique Total (COT) sur brut seul** pour les échantillons T1 (0-0,4 m) et STT1-2 à des teneurs respectives de 36 100 et 56 300 mg/kg MS pour un seuil ISDI fixé à 30 000 mg/kg MS. Ce dépassement n'est pas couplé à un dépassement en COT sur éluat pour les mêmes échantillons.

Des **Hydrocarbures Totaux HCT (C10-C40)** sont mis en évidence au droit 13 échantillons parmi les 14 analysés à des teneurs faibles à modérées, comprises entre 15,1 et 126 mg/kg MS, inférieures au seuil ISDI fixé à 500 mg/kg MS. La teneur la plus significative est mesurée au droit de T8 où les hydrocarbures majoritaires sont les fractions lourdes (HCT (C16-C40) > 89 %) ;

Des **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** sont détectés à des teneurs faibles à modérées au droit de 11 échantillons sur 14 analysés, avec des teneurs allant de 0,078 à 4,3 mg/kg MS, inférieures au seuil ISDI fixé à 50 mg/kg MS. On note la présence ponctuelle de naphtalène, élément le plus volatil des HAP, uniquement sous forme de traces.

On note l'absence de quantification de BTEX, PCB et pesticides Organochlorés et Organophosphorés (POC / POP) pour tous les échantillons analysés pour ces paramètres.

Des **métaux sur brut** sont également mis en évidence à des teneurs supérieures aux bruits de fonds géochimiques locaux et/ou nationaux :

- Du **zinc et/ou du cuivre sur brut** sont mesurés au droit de T1 (0-0,4 m) et STT1-2 à des teneurs plus de trois fois supérieures au bruit de fond géochimique local établi par la base de données GISSOL ;
- Du **cadmium, cuivre, plomb et/ou zinc sur brut** sont mis en évidence au droit de T1 (0-0,4 m), T2 (0 – 0,3 m), T8 (0-0,4 m) et STT1-2 à des teneurs supérieures au bruit de fond géochimique local défini par la base de données GISSOL ;
- Du **mercure sur brut** est détecté au droit de FC (0,1-1,4 m), T1 (0-0,4 m), T7 (0-0,7 m), T8 (0-0,4 m), STT1-2 et STT4-6 à des teneurs classées comme anomalies naturelles modérées.

5.7 Interprétation des résultats analytiques

5.7.1 Eléments lixiviables

Des dépassements du seuil d'acceptation des terres en ISDI ont été mis en évidence en **plomb et zinc sur éluat** dans les remblais de surface du sondage T1 jusqu'à 0,4 m de profondeur. Ces teneurs sont assimilées à des fortes concentrations en plomb et zinc sur brut pour le même échantillon. Cet impact en plomb et zinc peut être lié à la qualité intrinsèque des matériaux de remblais (et notamment à la présence des déchets rencontrés dans les remblais). En cas d'évacuation hors site, les terres associées à ces échantillons ne pourront être évacuées en ISDI et devront rejoindre une filière de type ISDI aménagée ou Comblement de Carrières.

Un dépassement du seuil d'acceptation des terres en ISDI est mis en évidence en **Fraction soluble seule** au droit des échantillons T1 0 – 0,4 m), T1 (0,4-1 m) et T2 (0-0,3 m). N'étant pas couplés à un dépassement pour les paramètres sulfates et/ou chlorures pour les mêmes échantillons, ces dépassements ne remettent pas en cause l'évacuation des terres associées en ISDI en cas d'évacuation hors site, pour ces paramètres.

5.7.2 Carbone Organique Total (COT) sur brut

Les dépassements du seuil d'acceptation en ISDI en COT sur brut relevés au droit des échantillons T1 (0-0,4m) et STT1-2 ne sont pas couplés à un dépassement en COT sur éluat pour les mêmes échantillons. Ces dépassements ne remettent donc pas en cause l'évacuation des terres associées en ISDI en cas d'évacuation hors site pour ce paramètre.

5.7.3 Hydrocarbures

Des hydrocarbures (HCT (C10-C40) et HAP) sont mis en évidence en teneurs faibles à modérées au droit 13 échantillons sur 14 analysés. Elles peuvent s'expliquer par la qualité intrinsèque des matériaux ou éventuellement d'une fuite ponctuelle d'huiles ou de carburant d'un véhicule, engin ou une machine de jardinage au droit de ces sondages. Ces teneurs ne sont pas de nature à générer des risques sanitaires pour les travailleurs en phase chantier ou les futurs usagers du site, excepté pour les teneurs plus significatives mesurées au droit de T8 (0-0,4 m) et T1 (0,4- 1 m) : HCT > 100 mg/kg MS et/ou HAP > 3 mg/kg MS (voir **paragraphe 6** suivant).

5.7.4 Métaux sur brut

Les anomalies naturelles modérées en mercure sur brut et les teneurs en métaux (zinc, plomb et/ou cuivre) légèrement supérieures au bruit de fond géochimique local ne sont pas de nature à générer des risques sanitaires pour les travailleurs en phase chantier ou les futurs usagers du site.

Les teneurs mesurées en zinc, cuivre et dans une moindre mesure en cadmium et plomb sur brut, au droit des échantillons T1 (0-0,4 m), T8 (0-0,4 m) et STT1-2, peuvent être de nature à générer des risques sanitaires pour les futurs usagers du site (voir **paragraphe 6** suivant).

Ces teneurs peuvent être liées à la qualité intrinsèque des matériaux ou encore à l'ancienne présence de cultures au droit du site.

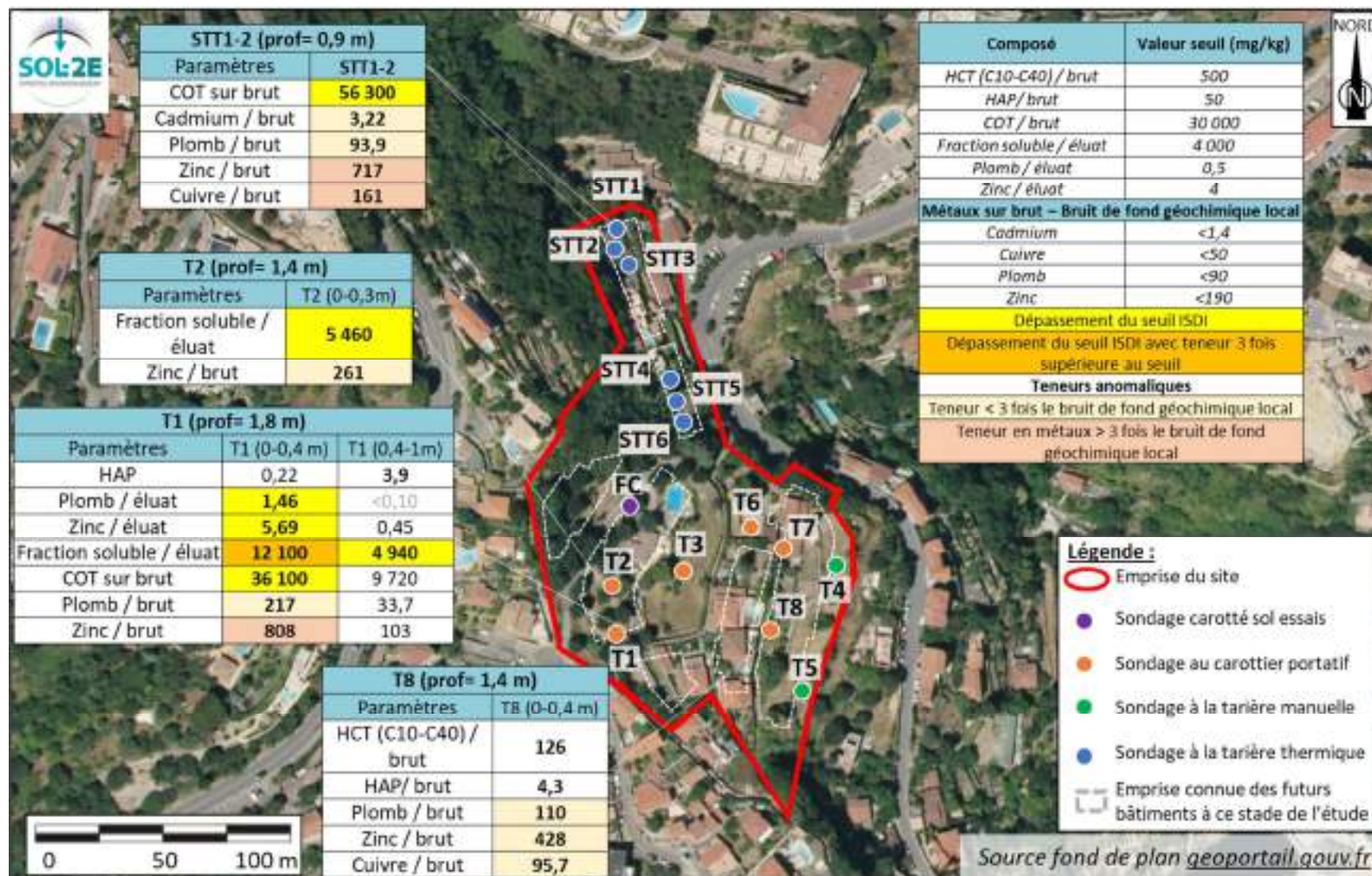


Figure 17 : Teneurs significatives dans les sols (novembre 2020 et septembre 2021)

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.

Les schémas conceptuels après réaménagement (sans et avec mesure de gestion) sont illustrés en **Figure 18** et **Figure 19**.

6.1 Projet d'aménagement

Sur la base des informations fournies par les sociétés MUNEGU REAL ESTATE ET OGIC, le projet prévoit la construction de dix bâtiments résidentiels en R+2 à R+5, reposant sur trois niveaux de sous-sol maximum à usage de parkings. Le projet intègre également des voiries et espaces verts privatifs et collectifs.

Les informations complémentaires relatives à l'ancienne cuve de fuel de la parcelle n°288 non investiguée faute d'accessibilité à ce stade de l'étude sont annotées en italique dans le présent chapitre.

6.2 Sources de pollution

Les sources de pollution prises en compte dans le schéma conceptuel sont :

- Les teneurs en **zinc et plomb sur brut** dans les remblais de surface au droit du sondage T1 ;
- Les teneurs en **zinc sur brut** dans les terres de surface au droit du sondage T8 ;
- Les teneurs en **cadmium, cuivre et zinc sur brut** dans les terres de surface au droit de la zone de l'échantillon composite STT1-2.
- Les teneurs en **hydrocarbures peu volatils** au droit de T8 (0-0,4 m). Celles au droit de T1 (0,4-1 m) ne sont pas retenues au regard de l'horizon concerné (horizon sous celui de surface).

A noter : Est également à considérer comme source potentielle de pollution la présence potentielle d'hydrocarbures dans les sols au droit de l'ancienne cuve de fuel de la parcelle n° AC 288 au sud du site pouvant résulter d'un déversement accidentel ou d'une fuite de la cuve/réseaux associés.

6.3 Cibles

- Sur site et pendant réaménagement : Travailleurs en phase chantier → **RETENU** au regard des teneurs en métaux mesurées et à retenir dans l'attente de confirmation de l'absence d'impact en hydrocarbures dans les sols localisés sous l'ancienne cuve de fuel/réseaux associés sur la parcelle n°288 ;
- Sur site et après réaménagement : Futurs résidents (dont enfants en bas âge) → **RETENU** à confirmer ou infirmer en fonction des teneurs en hydrocarbures rencontrées dans les sols présents autour et sous l'ancienne cuve de fuel au droit de la parcelle n°288.

6.4 Voies de transfert

Les voies de transfert retenues à ce stade de notre étude sont :

- Pour les travailleurs en phase chantier :
 - Contact cutané avec les sols pollués (métaux et/ou hydrocarbures) au droit de sondages T1 et T8 et de la zone de l'échantillon composite STT1-2 → **RETENUE** ;
 - Envol de poussières contaminées et inhalation / ingestion de poussières contaminées en métaux et hydrocarbures en phase chantier (sondages T1 et T8 et de la zone de l'échantillon composite STT1-2) → **RETENUE**.
- Pour les futurs usagers du site : non concerné car les terres impactées en métaux et hydrocarbures peu volatils mises en évidence seront évacuées hors site dans le cadre du projet d'aménagement (futurs bâtiments B2, 2 et C2).

La présence potentielle d'une pollution aux hydrocarbures dans les sols localisés autour et sous l'ancienne cuve aérienne peut être à l'origine des risques sanitaires suivants (à confirmer ou infirmer en fonction des teneurs en hydrocarbures rencontrées dans les sols présents autour et sous l'ancienne cuve de fuel au droit de la parcelle n°288) :

- Pour les travailleurs en phase chantier :
 - Contact cutané avec les sols potentiellement pollués en hydrocarbures → **RETENUE** ;
 - Envol de poussières contaminées en hydrocarbures et inhalation / ingestion de poussières contaminées en hydrocarbures en phase chantier → **RETENUE**.
- Pour les futurs usagers du site :
 - Contact cutané avec les sols potentiellement pollués en hydrocarbures au droit des futurs espaces verts si maintien des terres sur site => **RETENUE** ;
 - Envol de poussière et inhalation / ingestion de terres potentiellement polluées en hydrocarbures au droit des futurs espaces verts si maintien des terres sur site => **RETENUE** ;

- o Ingestion de terres potentiellement polluées en hydrocarbures (enfants en bas âge) au droit des futurs espaces verts *si maintien des terres sur site* => **RETENUE** ;
- o Inhalation de composés volatils dans les sols potentiellement pollués en hydrocarbures *si maintien des terres sur site* → **RETENUE**.

6.5 Conclusion sur le schéma conceptuel

Au regard du projet d'aménagement considéré comme des habitations collectives, de l'ensemble des éléments ci-dessus et du retour d'expérience de SOL-2E, des risques sanitaires liés à la présence d'impacts en métaux sont susceptibles d'être présents dans les sols au droit des sondages T1, T8 et de la zone de l'échantillon composite STT1-2 (futurs bâtiments B2, 2 et C2) pour les travailleurs en phase chantier.

La présence potentielle d'une pollution aux hydrocarbures dans les sols localisés autour et sous l'ancienne cuve aérienne (parcelle n°AC 288) peut être également à l'origine de risques sanitaires pour les travailleurs en phase chantier et les futurs usagers du site.

SOL-2E recommande :

- Le retrait et l'élimination hors site des terres impactées en métaux et hydrocarbures (sondages T1, T8 et de la zone de l'échantillon composite STT1-2) comme prévu dans le cadre du projet d'aménagement ;
- La mise en place de **moyens de prévention individuels** en phase chantier avec port de gants nitriles, vêtements couvrants, protections respiratoires (notamment au droit des sondages T1, T8 et de la zone de l'échantillon composite STT1-2) ;
- Une attention particulière est également recommandée lors du retrait de la dalle au droit de l'ancienne cuve. Un contrôle de la qualité chimique des sols sous la dalle par l'intermédiaire d'un diagnostic des sols permettra de vérifier l'absence ou non de pollution autour de l'ancienne cuve et d'en déduire les risques sanitaires liés ;
- Une attention particulière à la qualité des sols au droit de la serre située parcelle n°AC 4 est également recommandée lors de la démolition du site (sols non visibles le jour de la visite).

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

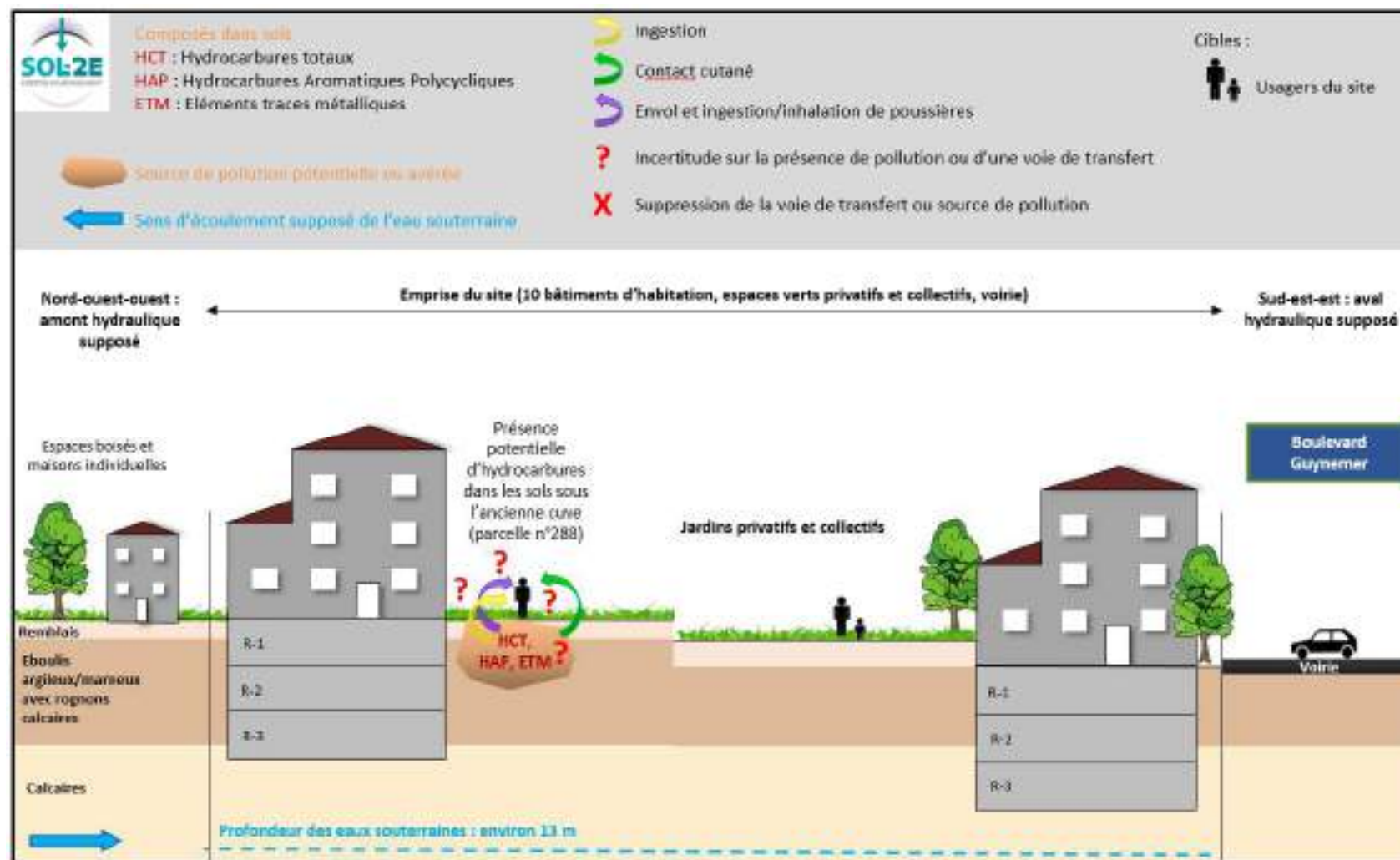


Figure 18 : Schéma conceptuel après réaménagement sans mesure de gestion

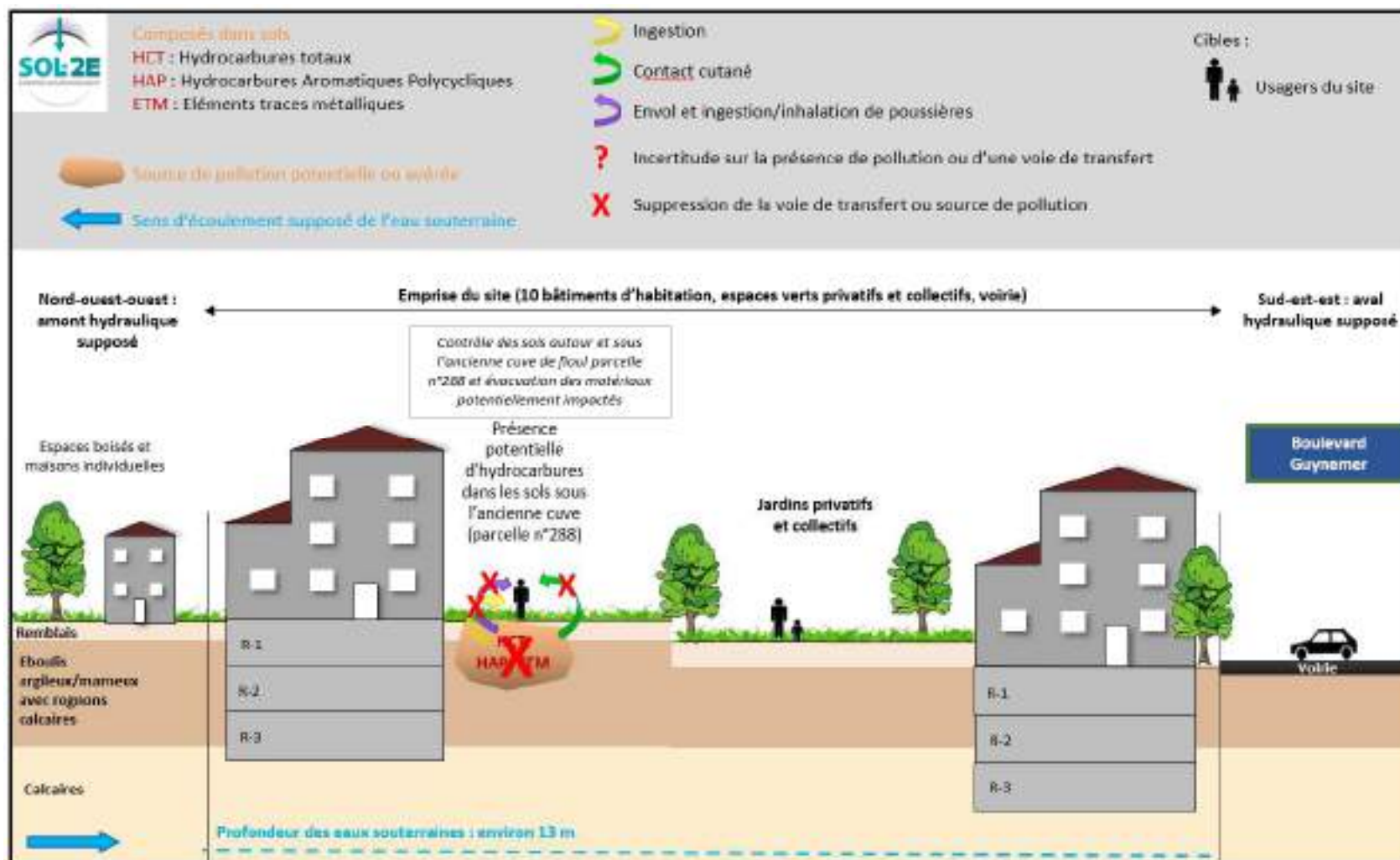


Figure 19 : Schéma conceptuel après réaménagement avec mesures de gestion

7. ESTIMATION DES VOLUMES DE TERRES NON INERTES A GERER AU DROIT DES PARCELLES INVESTIGUEES

La parcelle n°288 ayant abrité une cuve aérienne n'a pas pu être investiguée à ce stade de l'étude. Nous ne pouvons à ce stade exclure la présence potentielle de terres non inertes au droit de cette parcelle.

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 nationaux 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 en fonction de leur arrêté propre d'exploitation.

D'après les résultats analytiques, des dépassements sont mis en évidence en plomb et zinc sur éluat au droit des futurs sous-sols (sondage T1).

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 construction de dix bâtiments à usage résidentiel en R+2 à R+5, reposant sur trois niveaux de sous-sol maximum à usage de parkings. Le projet intègre également des voiries et espaces verts privatifs et collectifs. Au droit des futurs sous-sols du bâtiment B2, nous prenons l'hypothèse que l'ensemble des terres sera évacué hors-site lors des travaux d'aménagement sur **une épaisseur minimale de 8 m** pour la réalisation des sous-sols.

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, en fonction de leur arrêté propre d'exploitation.

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 et des résultats analytiques obtenus, l'estimation des volumes de terres non inertes, les coûts associés de transport et la gestion en filière agréée sont détaillés dans le **Tableau F** sur la base du marché actuel et illustrés sur la **Figure 20**.

- **Maille T1 (sondage T1)** : les remblais rencontrés au droit de ce sondage jusqu'à 0,4 m de profondeur environ sont considérés comme non inertes (dépassement en plomb et zinc sur éluat jusqu'à 0,4 m de profondeur uniquement, les argiles limoneuses sous-jacentes étant inertes d'après les résultats analytiques). L'épaisseur considérée des terres non inertes est estimée à environ 0,5 m au regard de la topographie du site.

Ainsi, à ce stade des investigations commandées et au regard des hypothèses formulées plus haut, les volumes de terres non inertes sont estimés à environ 100 m³, pour un tonnage estimé à environ 180 t, hors découverte de pollution fortuite ou d'anomalies organoleptiques dans les sols et hors parcelle n°AC 288 non investiguée à ce stade.

En première approche, les coûts de mise en décharge (Comblement de carrière ou ISDI aménagée) sont d'environ 8 100 € HT pour des surcoûts par rapport à une mise en ISDI d'environ **4 500 € HT**.

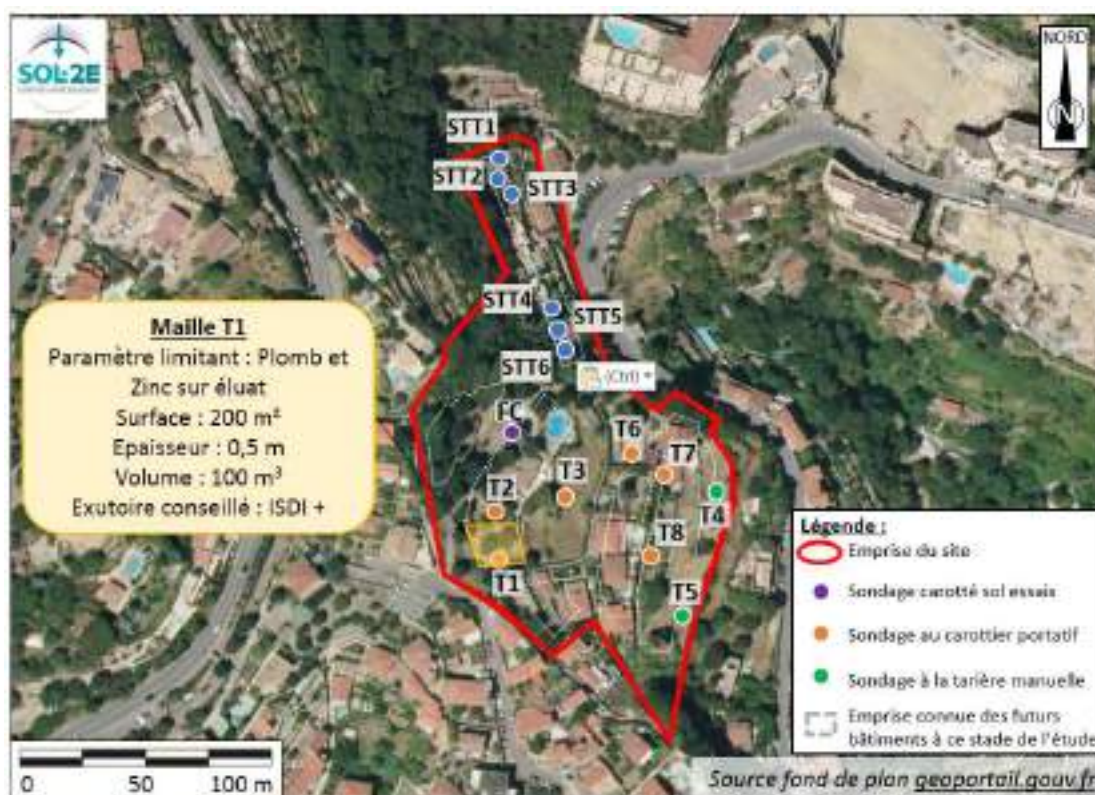


Figure 20 : Emprise des mailles de terres non inertes au droit des zones investiguées

Maille	T1	Total
Profondeur (m)	0-0,4m	
Exutoire pressenti	ISDI aménagée	
Justification	Plomb et Zinc sur éluat	
Surface estimée (m ²)	200	
Epaisseur considérée (m)	0,5	
Volume (m ³)	100	100
Densité	1,8	
Tonnage (t)	180	180
PU ISDI (€ HT/t)	20	
Coût ISDI (€ HT)	3 600	3 600
PU Exutoire	45	
Coût Exutoire (€ HT)	8 100	8 100
Surcoût total (€ HT)	4 500	4 500

Tableau F : Estimation des volumes de terres non inertes et coût associés au droit des parcelles investiguées

8. RESUME, CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

I. IDENTIFICATION DU SITE		
	<i>Localisation :</i>	41 Boulevard Guynemer- Chemin des Serres, Beausoleil (06).
	<i>Affectation actuelle :</i>	Habitations individuelles avec jardins parfois agrémentés d'une piscine, garages individuels, abris de jardin.
	<i>Projet immobilier :</i>	Dix bâtiments à usage résidentiel en R+2 à R+5, reposant sur trois niveaux de sous-sol maximum à usage de parkings, avec des voiries et espaces verts privatifs et collectifs.
II. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL		
	<i>Topographie :</i>	En pente de l'ouest (+150 m NGF) vers l'est et vers le sud-est (+136 m NGF).
	<i>Nature des terrains supposés être rencontrés au droit du site :</i>	- De 0 à environ 10 m : Des éboulis constitués d'argiles et marnes/marnes calcaires avec blocs/rognons calcaires surmontés potentiellement par des remblais ; - Au-delà de 10 m : Des alternances de marnes et calcaires
	<i>Eaux souterraines :</i>	Ecoulements d'eau souterraine susceptibles à environ 13 m de profondeur (au sein de calcaires fissurés surmontés de couches peu perméables) avec un sens d'écoulement global supposé dirigé vers le sud-est-est, en direction du cours d'eau se jetant dans la mer Méditerranée. Les eaux souterraines sont considérées comme peu vulnérables et peu sensibles à une pollution provenant du site.
	<i>Eaux de surface :</i>	Un cours d'eau sans nom (bordure nord du site) est considéré comme vulnérable mais peu sensible (caractère non pérenne) à une éventuelle pollution issue du site.
III. CONTEXTE HISTORIQUE		
	<i>Situation et historique :</i>	Le site à l'étude était occupé par des espaces arborés et une partie des maisons au centre et au nord du site. Les autres habitations ont été construites des années 1960 à 1990. Des restanques de la parcelle n° AC 289 sont exploitées en cultures au cours des années 1950 et 1970. Et une activité horticole a eu lieu au nord de la parcelle n°AC 4. En 1930, l'environnement du site était principalement arboré avec quelques résidences. Quelques cultures ont été implantées dans les années 1950 puis l'urbanisation a commencé à se densifier autour du site dans les années 1960.
	<i>Potentielle(s) source(s) de pollution sur site :</i>	- Des tas de déchets ponctuels (sacs de ciment usagés, tas de bois et cendres brûlés) entreposés à même le sol ; - La présence de remblais en surface au droit des restanques, d'origine et de qualité environnementale inconnue et dont l'épaisseur est inconnue ; - La présence potentielle d'hydrocarbures dans les sols au droit de l'ancienne cuve de la parcelle n° AC 288 au sud du site pouvant résulter d'un déversement accidentel ou d'une fuite ; - L'utilisation de produits phytosanitaires au droit des restanques cultivées dans les années 1950-1970 ayant pu impacter les sols de surface ;

		L'utilisation potentielle de produits phytosanitaires au droit des anciennes zones de cultures de la parcelle n°4 ayant pu impacter les sols de surface.
	Potentielle(s) source(s) de pollution hors-site :	Environnement du site peu susceptible d'impacter le terrain d'étude <i>via</i> les eaux souterraines.
IV. INVESTIGATIONS DE SOL (Parcelle n°AC 288 non investiguée)		
	Investigations :	- Suivi du sondage carotté FC de SOL ESSAIS jusqu'à 10 m de profondeur 6 sondages à la tarière mécanique jusqu'à 3 m de profondeur ; 2 sondages à la tarière manuelle jusqu'à 0,9 m de profondeur ; 2 échantillons composites (STT1-2 à partir des sondages STT1 et STT2 et STT4-6 à partir des sondages STT4 à STT6) à la tarière thermique jusqu'à 0,9 m de profondeur.
	Echantillons analysés :	7 Packs ISDI* + 8 métaux toxiques (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, et Zn) ; 7 Packs HCT (C5-C40) + HAP + BTEX + 8 métaux toxiques ; 4 Packs Pesticides Organochlorés et Organophosphorés (POP / POC).
	Résultats analytiques dans les sols :	- Dépassements du seuil d'acceptation des terres en ISDI en : - Plomb et zinc sur éluat au droit de T1 (0-0,4 m) ; - Fraction soluble sur éluat seule pour les échantillons T1 (0-0,4m), T1 (0,4-1 m) et T2 (0-0,3 m) non couplés à un dépassement des sulfates et/ou chlorures pour les mêmes échantillons ; - Carbone Organique Total (COT) sur brut seul pour les échantillons TA1 (0-0,4 m) et STT1-2 non couplés à un dépassement en COT sur éluat pour les mêmes échantillons. - Présence d'Hydrocarbures Totaux HCT (C10-C40) au droit 13 échantillons parmi les 14 analysés à des teneurs comprises entre 15,1 et 126 mg/kg MS, inférieures au seuil ISDI fixé à 500 mg/kg MS ; - Détection d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) au droit de 11 échantillons sur 14 analysés, avec des teneurs allant de 0,078 à 4,3 mg/kg MS, inférieures au seuil ISDI fixé à 50 mg/kg MS ; - Présence de zinc et/ou cuivre sur brut au droit de T1 (0-0,4 m) et STT1-2 à des teneurs plus de trois fois supérieures aux bruits de fonds géochimiques locaux établis par la base de données GISSOL ; - Présence de cadmium, cuivre, plomb et/ou zinc sur brut au droit de T1 (0-0,4 m), T2(0 – 0,3 m), T8 (0-0,4 m) et STT1-2 à des teneurs supérieures aux bruits de fonds géochimiques locaux définis par la base de données GISSOL ;

		- Présence de mercure sur brut au droit de FC (0,1-1,4 m), T1 (0-0,4 m), T7 (0-0,7 m), T8 (0-0,4 m), STT1-2 et STT4-6 à des teneurs classées comme anomalies naturelles modérées ; - Absence de quantification de BTEX, PCB et pesticides POP POC pour tous les échantillons analysés pour ces paramètres.
V. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS		
	<i>Risques sanitaires :</i>	Au regard du projet d'aménagement considéré comme des habitations collectives, de l'ensemble des éléments de ce rapport et du retour d'expérience de SOL-2E, des risques sanitaires liés à la présence d'impacts en métaux et hydrocarbures sont susceptibles d'être présents dans les sols au droit des sondages T1, T8 et de la zone de l'échantillon composite STT1-2 (futurs bâtiments B2, 2 et C2) pour les travailleurs en phase chantier. La présence potentielle d'une pollution aux hydrocarbures dans les sols localisés autour et sous l'ancienne cuve aérienne (parcelle n°AC 288) peut être également à l'origine de risques sanitaires pour les travailleurs en phase chantier et les futurs usagers du site.
	<i>Gestion des terres non inertes (Parcelle n°AC 288 non investiguée)</i>	Ainsi, à ce stade des investigations commandées et au regard des hypothèses formulées dans ce rapport, les volumes de terres non inertes sont estimés à environ 100 m³, pour un tonnage estimé à environ 180 t, hors découverte de pollution fortuite ou d'anomalies organoleptiques et hors parcelle n°AC 288 non investiguée à ce stade. Les coûts de mise en décharge (Comblement de carrière ou ISDI aménagée) sont d'environ 8 100 € HT pour des surcoûts par rapport à une mise en ISDI d'environ 4 500 € HT.
	<i>Recommandations :</i>	SOL-2E recommande : - Le retrait et l'élimination hors site des terres impactées en métaux et hydrocarbures (sondages T1, T8 et de la zone de l'échantillon composite STT1-2) comme prévu dans le cadre du projet d'aménagement ; - La mise en place de moyens de prévention individuels en phase chantier avec port de gants nitriles, vêtements couvrants, protections respiratoires (notamment au droit des sondages T1, T8 et de la zone de l'échantillon composite STT1-2) ; - Une attention particulière est également recommandée lors du retrait de la dalle au droit de l'ancienne cuve/réseaux associés (parcelle AC n°288). Un contrôle de la qualité chimique des sols sous la dalle par l'intermédiaire d'un diagnostic des sols permettra de vérifier l'absence ou non de pollution autour de l'ancienne cuve et d'en déduire les risques sanitaires liés ; - Une attention particulière à la qualité des sols au droit de la serre située parcelle n°AC 4 lors de la démolition du site (sols non visibles le jour de la visite). 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-2E a préparé ce rapport pour l'usage exclusif de la société MUNEGU REAL ESTATE ET OGIC conformément aux propositions commerciales de SOL-2E n°S2EB-P20-2076-02 du 26 octobre 2020, S2EB-P21-2036 du 02 avril 2021 et S2EB-P21-2079-01 du 17 septembre 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 MUNEGU REAL ESTATE ET OGIC 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-2E, 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-2E. 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 – Paramètres ISDI

Tableau 2 : Résultats analytiques des sols – Pesticides POP / POC

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

Tableau 4 : Comparaison des teneurs en éléments traces métalliques sur brut à la BD ASPITET

Tableau 1 : Résultats analytiques des sols (hors métaux sur brut)									
Paramètres	Unité	Critères d'admission des terres en ISDI	FC (0,1-1,4 m)	FC (1,4-2 m)	T1 (0-0,4 m)	T1 (0,4-1 m)	T2 (0-0,3 m)	T3 (0-0,75 m)	T3 (0,75-2,2 m)
			Remblais sablo limoneux brun à graviers	Limons argileux brun à graviers	Remblais limoneux brun foncé à graviers	Remblais limoneux brun foncé à graviers	Remblais argilo-limoneux brun à graviers	Remblais argileux brun à graviers	Limons brun foncé à graviers
Matière sèche	% P.B.		92	91,3	84,9	84,7	88,7	90,3	87,7
HYDROCARBURES TOTAUX									
C5 - C8 inclus	mg/kg MS	-	n.a	<1,00	n.a	n.a	n.a	<1,00	<1,00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	-	n.a	<1,00	n.a	n.a	n.a	<1,00	<1,00
Somme C5 - C10	mg/kg MS	-	n.a	<1,00	n.a	n.a	n.a	<1,00	<1,00
HCT (nC10 - nC16)	mg/kg MS	-	18	59,9	33,6	7,79	7,19	5,45	<4,00
HCT (>nC16 - nC22)	mg/kg MS	-	33,3	7,24	24,8	7,96	3,63	3,65	<4,00
HCT (>nC22 - nC30)	mg/kg MS	-	24,5	2,49	16,4	9,28	4,33	3,42	<4,00
HCT (>nC30 - nC40)	mg/kg MS	-	15,6	4,29	9,41	4,14	5,49	3,17	<4,00
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	500	91	74	84	29	21	16	<15,0
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)									
Naphtalène	mg/kg MS	-	<0,05	0,078	<0,05	0,072	<0,05	0,1	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	0,065	0,051	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	0,1	0,33	<0,05	0,056	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,64	<0,05	0,096	<0,05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,26	<0,05	0,13	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,28	<0,05	0,14	<0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,21	<0,05	0,16	<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	0,092	<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	0,19	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,79	<0,05	0,11	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	0,051	0,37	<0,05	0,26	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	0,1	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	<0,05	0,13	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,21	<0,05	0,15	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	50	<0,05	0,078	0,22	3,9	<0,05	1,4	<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	<0,05
Ethylbenzène	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
m+p-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	<0,0500
PCB									
PCB 28	mg/kg MS	-	<0,01	n.a	<0,01	<0,01	<0,01	n.a	n.a
PCB 52	mg/kg MS	-	<0,01	n.a	<0,01	<0,01	<0,01	n.a	n.a
PCB 101	mg/kg MS	-	<0,01	n.a	<0,01	<0,01	<0,01	n.a	n.a
PCB 118	mg/kg MS	-	<0,01	n.a	<0,01	<0,01	<0,01	n.a	n.a
PCB 138	mg/kg MS	-	<0,01	n.a	<0,01	<0,01	<0,01	n.a	n.a
PCB 153	mg/kg MS	-	<0,01	n.a	<0,01	<0,01	<0,01	n.a	n.a
PCB 180	mg/kg MS	-	<0,01	n.a	<0,01	<0,01	<0,01	n.a	n.a
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	1	<0,010	n.a	<0,010	<0,010	<0,010	n.a	n.a
CARBONE ORGANIQUE TOTAL									
COT sur brut	mg/kg MS	30 000	26 700	n.a	36 100	9 720	30 000	n.a	n.a
COT sur éluat	mg/kg MS	500	80	n.a	270	130	170	n.a	n.a
ELUAT METAUX									
Antimoine	mg/kg MS	0,06	0,004	n.a	0,019	0,015	0,007	n.a	n.a
Arsenic	mg/kg MS	0,5	<0,20	n.a	<0,20	<0,20	<0,20	n.a	n.a
Baryum	mg/kg MS	20	0,11	n.a	1,2	0,19	0,32	n.a	n.a
Cadmium	mg/kg MS	0,04	<0,002	n.a	0,005	<0,002	<0,002	n.a	n.a
Chrome	mg/kg MS	0,5	<0,10	n.a	<0,10	<0,10	<0,10	n.a	n.a
Cuivre	mg/kg MS	2	<0,20	n.a	0,31	<0,20	<0,20	n.a	n.a
Molybdène	mg/kg MS	0,5	0,011	n.a	0,039	0,027	0,018	n.a	n.a
Nickel	mg/kg MS	0,4	<0,10	n.a	<0,10	<0,10	<0,10	n.a	n.a
Plomb	mg/kg MS	0,5	<0,10	n.a	1,46	<0,10	0,11	n.a	n.a
Sélénium	mg/kg MS	0,1	<0,01	n.a	<0,01	<0,01	<0,01	n.a	n.a
Zinc	mg/kg MS	4	0,24	n.a	5,69	0,45	1,22	n.a	n.a
Mercure	mg/kg MS	0,01	0,001	n.a	<0,001	<0,001	<0,001	n.a	n.a
ELUAT COMPOSES									
Fraction soluble	mg/kg MS	4 000	<2000	n.a	12 100	4 940	5 460	n.a	n.a
ELUAT COMPOSES PHENOLS									
Indice phénol	mg/kg MS	1	<0,50	n.a	<0,50	<0,50	<0,50	n.a	n.a
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES									
Chlorures	mg/kg MS	800	12	n.a	26,2	77,5	23	n.a	n.a
Fluorures	mg/kg MS	10	<5,00	n.a	<5,00	<5,00	<5,00	n.a	n.a
Sulfates	mg/kg MS	1 000	76,2	n.a	109	<50,0	133	n.a	n.a

Exutoire envisagé	ISDI		ISDI +	ISDI	ISDI		
Paramètre limitant	-		Plomb et zinc sur éluat	-	-		

Légende :

	Concentrations supérieures aux seuils d'admission en ISDI
	Concentrations plus de trois fois supérieures aux seuils d'admission en ISDI
gras	Concentrations anormales (non naturelles)
n.a	Non analysé

ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDI +	Installation de Stockage de Déchets Inertes aménagée
Biocentre	Centre de valorisation type Biocentre
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux

Tableau 1 : Résultats analytiques des sols (hors métaux sur brut)									
Paramètres	Unité	Critères d'admission des terres en ISDI	T4 (0-0,4 m)	T5 (0-0,5 m)	T6 (0-0,35 m)	T7 (0-0,7 m)	T8 (0-0,4 m)	STT1-2	STT4-6
			Limons argileux brun foncé à graviers	Limons argileux brun à graviers	Limons argileux à argilo-limoneux brun à graviers	Limons argileux à argilo-limoneux brun à graviers	Limons argileux à argilo-limoneux brun à graviers	Limon légèrement sableux brun à graviers	Limon sableux brun clair à graviers
Matière sèche	% P.B.		88,8	86,2	85,2	89,3	85,5	87,7	91,4
HYDROCARBURES TOTAUX									
C5 - C8 inclus	mg/kg MS	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	n.a	n.a
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	n.a	n.a
Somme C5 - C10	mg/kg MS	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	n.a	n.a
HCT (nC10 - nC16)	mg/kg MS	-	1,21	7,25	23,6	3,76	12,7	4,09	5,24
HCT (>nC16 - nC22)	mg/kg MS	-	7,51	5,24	18,1	3,71	11,9	8,7	4,16
HCT (>nC22 - nC30)	mg/kg MS	-	19,7	8,1	9,84	4,14	40,6	18	15,1
HCT (>nC30 - nC40)	mg/kg MS	-	24,9	18,3	11,6	3,48	61	26	26,6
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	500	53	39	63	15	126	57	51
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)									
Naphtalène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,071	0,097	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	0,082	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	-	0,13	0,089	0,23	<0,05	0,19	0,081	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	-	0,2	<0,05	0,29	0,073	0,46	0,11	0,075
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	-	0,12	<0,05	0,22	0,084	0,35	0,062	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	-	0,14	<0,05	0,22	0,1	0,41	0,12	0,052
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	-	0,1	<0,05	0,25	0,11	0,38	0,089	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	0,058	<0,05	0,073	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	0,054	<0,05	0,053	<0,05	<0,05
Acénaphtène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	0,097	<0,05	0,063	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	-	0,053	<0,05	0,066	<0,05	0,1	0,052	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	-	0,21	<0,05	0,33	0,08	0,51	0,12	0,077
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	0,18	<0,05	0,4	0,18	0,63	0,16	0,066
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	0,082	<0,05	0,13	0,055	0,21	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	0,13	<0,05	0,28	0,11	0,4	0,07	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	-	0,095	<0,05	0,25	0,1	0,36	0,08	0,053
Somme des HAP	mg/kg MS	50	1,4	0,089	3	0,96	4,3	0,94	0,32
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	<0,05
Ethylbenzène	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
m+p-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	<0,0500
PCB									
PCB 28	mg/kg MS	-	n.a	n.a	n.a	<0,01	n.a	<0,01	<0,01
PCB 52	mg/kg MS	-	n.a	n.a	n.a	<0,01	n.a	<0,01	<0,01
PCB 101	mg/kg MS	-	n.a	n.a	n.a	<0,01	n.a	<0,01	<0,01
PCB 118	mg/kg MS	-	n.a	n.a	n.a	<0,01	n.a	<0,01	<0,01
PCB 138	mg/kg MS	-	n.a	n.a	n.a	<0,01	n.a	<0,01	<0,01
PCB 153	mg/kg MS	-	n.a	n.a	n.a	<0,01	n.a	<0,01	<0,01
PCB 180	mg/kg MS	-	n.a	n.a	n.a	<0,01	n.a	<0,01	<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	1	n.a	n.a	n.a	<0,010	n.a	<0,010	<0,010
CARBONE ORGANIQUE TOTAL									
COT sur brut	mg/kg MS	30 000	n.a	n.a	n.a	11 800	n.a	56 300	28 200
COT sur éluat	mg/kg MS	500	n.a	n.a	n.a	120	n.a	52	62
ELUAT METAUX									
Antimoine	mg/kg MS	0,06	n.a	n.a	n.a	0,006	n.a	0,029	0,015
Arsenic	mg/kg MS	0,5	n.a	n.a	n.a	<0,20	n.a	<0,100	<0,100
Baryum	mg/kg MS	20	n.a	n.a	n.a	0,48	n.a	0,156	0,267
Cadmium	mg/kg MS	0,04	n.a	n.a	n.a	<0,002	n.a	<0,002	<0,002
Chrome	mg/kg MS	0,5	n.a	n.a	n.a	<0,10	n.a	<0,10	<0,10
Cuivre	mg/kg MS	2	n.a	n.a	n.a	<0,20	n.a	0,143	<0,100
Molybdène	mg/kg MS	0,5	n.a	n.a	n.a	0,011	n.a	0,013	0,011
Nickel	mg/kg MS	0,4	n.a	n.a	n.a	<0,10	n.a	<0,100	<0,100
Plomb	mg/kg MS	0,5	n.a	n.a	n.a	0,17	n.a	<0,100	<0,100
Sélénium	mg/kg MS	0,1	n.a	n.a	n.a	<0,01	n.a	<0,01	<0,01
Zinc	mg/kg MS	4	n.a	n.a	n.a	0,57	n.a	0,143	<0,100
Mercure	mg/kg MS	0,01	n.a	n.a	n.a	<0,001	n.a	<0,001	<0,001
ELUAT COMPOSES									
Fraction soluble	mg/kg MS	4 000	n.a	n.a	n.a	<2000	n.a	<2000	2 010
ELUAT COMPOSES PHENOLS									
Indice phénol	mg/kg MS	1	n.a	n.a	n.a	<0,51	n.a	<0,50	<0,50
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES									
Chlorures	mg/kg MS	800	n.a	n.a	n.a	14,6	n.a	32	23,3
Fluorures	mg/kg MS	10	n.a	n.a	n.a	<5,00	n.a	<5,00	<5,00
Sulfates	mg/kg MS	1 000	n.a	n.a	n.a	84,5	n.a	<50,0	<50,2

Exutoire envisagé				ISDI		ISDI	ISDI
Paramètre limitant				-		-	-

Légende :	
	Concentrations supérieures aux seuils d'admission en ISDI
	Concentrations plus de trois fois supérieures aux seuils d' :
gras	Concentrations anomaIiques (non naturelles)
n.a	Non analysé
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDI +	Installation de Stockage de Déchets Inertes aménagée
Biocentre	Centre de valorisation type Biocentre
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux

Tableau 2 : Résultats analytiques dans les sols - Pesticides POP / POC					
Paramètres	Unité	T3 (0-0,75 m)	T4 (0-0,4 m)	T5 (0-0,5 m)	STT1-2
		Remblais argilo-limoneux brun à graviers	Limons argileux brun foncé à graviers	Limons argileux brun à graviers	Limon légèrement sableux brun à graviers
Bromophos-méthyl	mg/kg M.S.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromophos-ethyl	mg/kg M.S.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chlorpyrifos-méthyl	mg/kg M.S.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chlorpyrifos (-ethyl)	mg/kg M.S.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Diazinon	mg/kg M.S.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dichlorvos	mg/kg M.S.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethion	mg/kg M.S.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fénitrothion	mg/kg M.S.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Malathion	mg/kg M.S.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Parathion-méthyl	mg/kg M.S.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethyl parathion	mg/kg M.S.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
HCH Alpha	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HCH Béta	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HCH, gamma - Lindane	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Heptachlore	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldrine	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Heptachlore époxyde	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endosulfan alpha	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDE p,p	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dieldrine	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endrine	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Béta-endosulfan	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, p,p'	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
o,p-DDT	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDT,p,p	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Méthoxychlore	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Isodrine	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Endosulfan sulfate	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HCH Delta	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chlordane-cis	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chlordane-gamma (=bêta=trans)	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD, o,p	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Alachlore	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Trifluraline	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDE, o,p'	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HCH Epsilon	mg/kg M.S.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Tableau 3 : Comparaison des teneurs en éléments traces métalliques sur brut à la BD GISSOL									
Paramètres	Unité	Eléments traces métalliques (BD GISSOL) sur la commune de Beausoleil	FC (0,1-1,4 m)	FC (1,4-2 m)	T1 (0-0,4 m)	T1 (0,4-1 m)	T2 (0-0,3 m)	T3 (0-0,75 m)	T3 (0,75-2,2 m)
			Remblais sablo limoneux brun à graviers	Limons argileux brun à graviers	Remblais limoneux brun foncé à graviers	Remblais limoneux brun foncé à graviers	Remblais argilo-limoneux brun à graviers	Remblais argileux brun à graviers	Limons brun foncé à graviers
Cadmium	mg/kg MS	<1,4	<0,40	<0,40	1,38	<0,40	0,67	<0,40	<0,42
Chrome	mg/kg MS	<110	8,82	10	20,5	12,3	11,7	12,2	10,9
Cuivre	mg/kg MS	<50	50,1	6,5	50,9	16,2	15,4	35,8	12,8
Nickel	mg/kg MS	<80	6,81	10,4	19,2	18,3	14,8	14,4	14
Plomb	mg/kg MS	<90	17,5	15,2	217	33,7	25,1	34,2	8,06
Zinc	mg/kg MS	<190	84,3	16,8	808	103	261	66,8	30

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 4 : Comparaison des teneurs en éléments traces métalliques sur brut à la BD ASPITET											
Paramètres	Unité	Eléments traces métalliques (BD INRA ASPITET)			FC (0,1-1,4 m)	FC (1,4-2 m)	T1 (0-0,4 m)	T1 (0,4-1 m)	T2 (0-0,3 m)	T3 (0-0,75 m)	T3 (0,75-2,2 m)
		Ordinaire	Anomalies naturelles modérées	Anomalies naturelles fortes	Remblais sablo limoneux brun à graviers	Limons argileux brun à graviers	Remblais limoneux brun foncé à graviers	Remblais limoneux brun foncé à graviers	Remblais argilo-limoneux brun à graviers	Remblais argileux brun à graviers	Limons brun foncé à graviers
Arsenic(As)	mg/kg MS	<25	<60	<284	3,78	4,73	6,87	9,76	7,4	11,2	6,94
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,10	<2,3	-	0,11	<0,10	0,14	<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

Tableau 3 : Comparaison des teneurs en éléments traces métalliques sur brut à la BD GISSOL sur la commune de Beausoleil			T4 (0-0,4 m)	T5 (0-0,5 m)	T6 (0-0,35 m)	T7 (0-0,7 m)	T8 (0-0,4 m)	STT1-2	STT4-6
Paramètres	Unité	Eléments traces métalliques (BD GISSOL) sur la commune de Beausoleil	Limons argileux brun foncé à graviers	Limons argileux brun à graviers	Limons argileux à argilo-limoneux brun à graviers	Limons argileux à argilo-limoneux brun à graviers	Limons argileux à argilo-limoneux brun à graviers	Limon légèrement sableux brun à graviers	Limon sableux brun clair à graviers
Cadmium	mg/kg MS	<1,4	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,83	3,22	<0,42
Chrome	mg/kg MS	<110	10,5	13,4	15,6	13,2	34,3	53,3	17,1
Cuivre	mg/kg MS	<50	32,5	11,6	26,7	25	95,7	161	31,9
Nickel	mg/kg MS	<80	10,8	15,2	18,5	15,3	14,6	13,6	11,2
Plomb	mg/kg MS	<90	22,2	19,5	24,4	37,9	110	93,9	52,7
Zinc	mg/kg MS	<190	64,5	36,7	70,2	91,4	428	717	117

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 4 : Comparaison des teneurs en éléments traces métalliques sur brut à la BD ASPITET					T4 (0-0,4 m)	T5 (0-0,5 m)	T6 (0-0,35 m)	T7 (0-0,7 m)	T8 (0-0,4 m)	STT1-2	STT4-6
Paramètres	Unité	Eléments traces métalliques (BD INRA ASPITET)			Limons argileux brun foncé à graviers	Limons argileux brun à graviers	Limons argileux à argilo-limoneux brun à graviers	Limons argileux à argilo-limoneux brun à graviers	Limons argileux à argilo-limoneux brun à graviers	Limon légèrement sableux brun à graviers	Limon sableux brun clair à graviers
		Ordinaire	Anomalies naturelles modérées	Anomalies naturelles fortes							
Arsenic(As)	mg/kg MS	<25	<60	<284	5,1	7,69	8,68	7,12	7,27	13	6,06
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,10	<2,3	-	<0,10	<0,10	<0,10	0,14	0,2	0,18	0,28

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

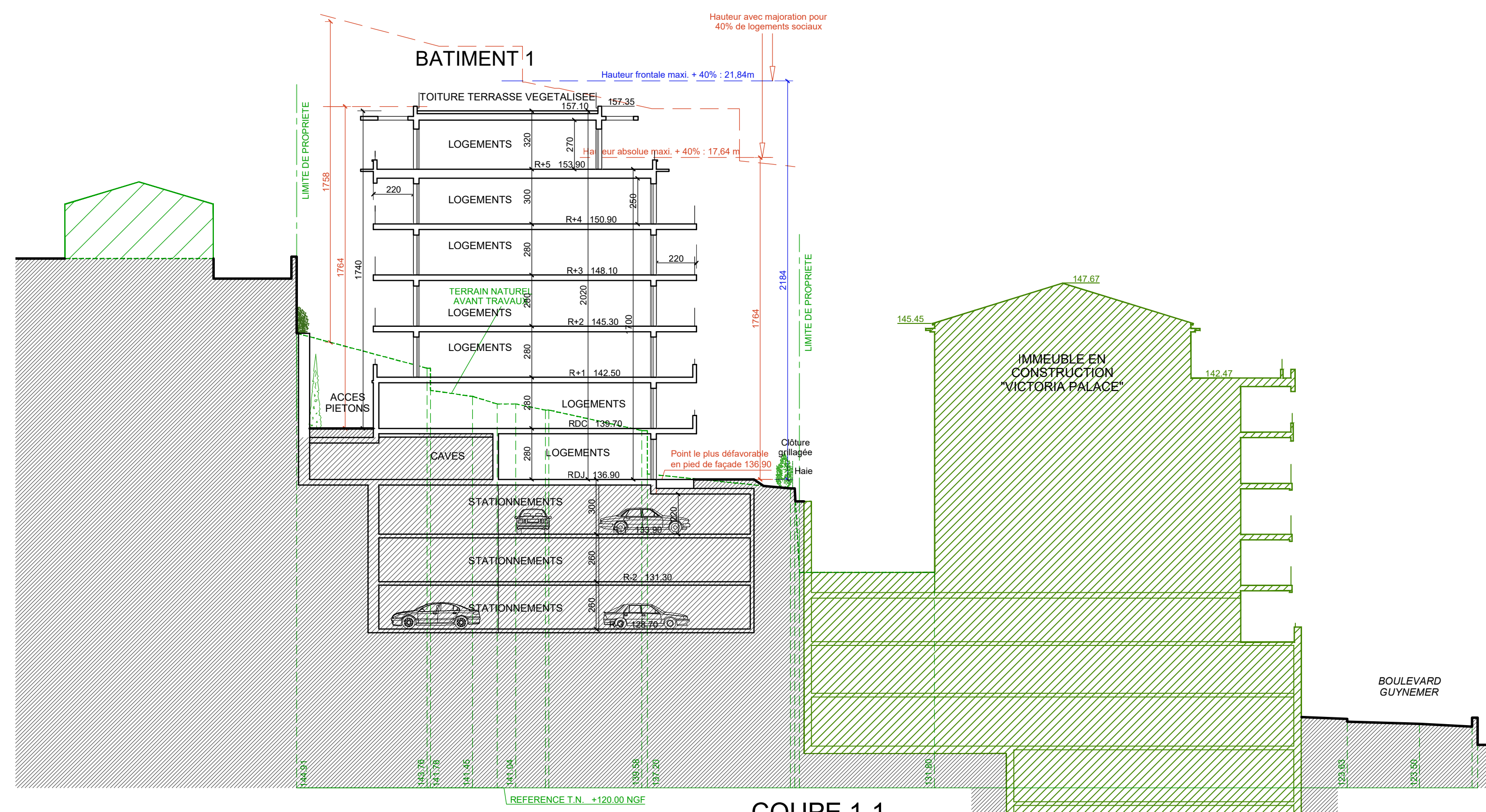
Annexe B : Fiches BASIAS

Annexe C : Coupes géologiques des sondages de sol

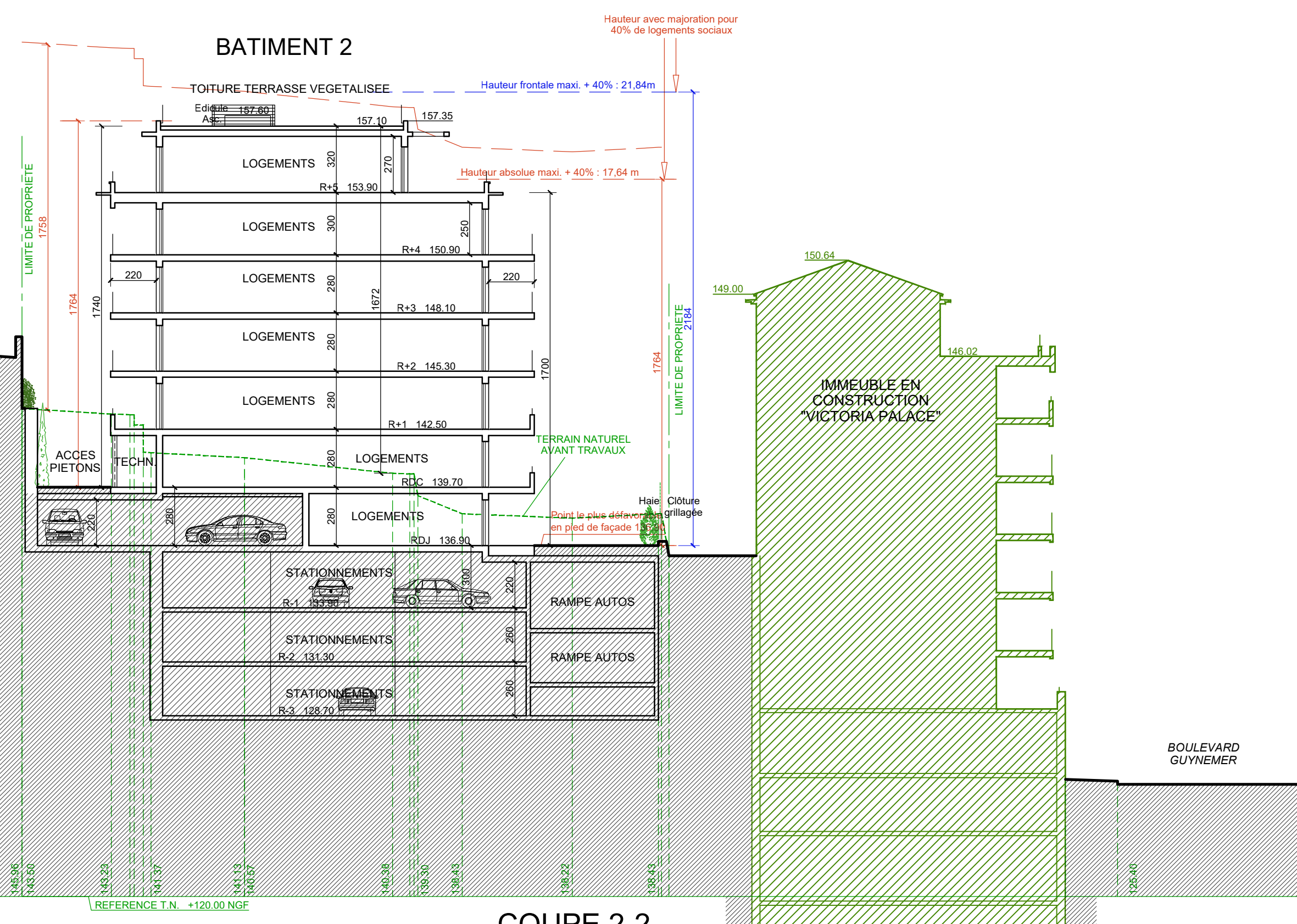
Annexe D : Reportage photographique des sondages de sol

Annexe E : Certificats analytiques du laboratoire

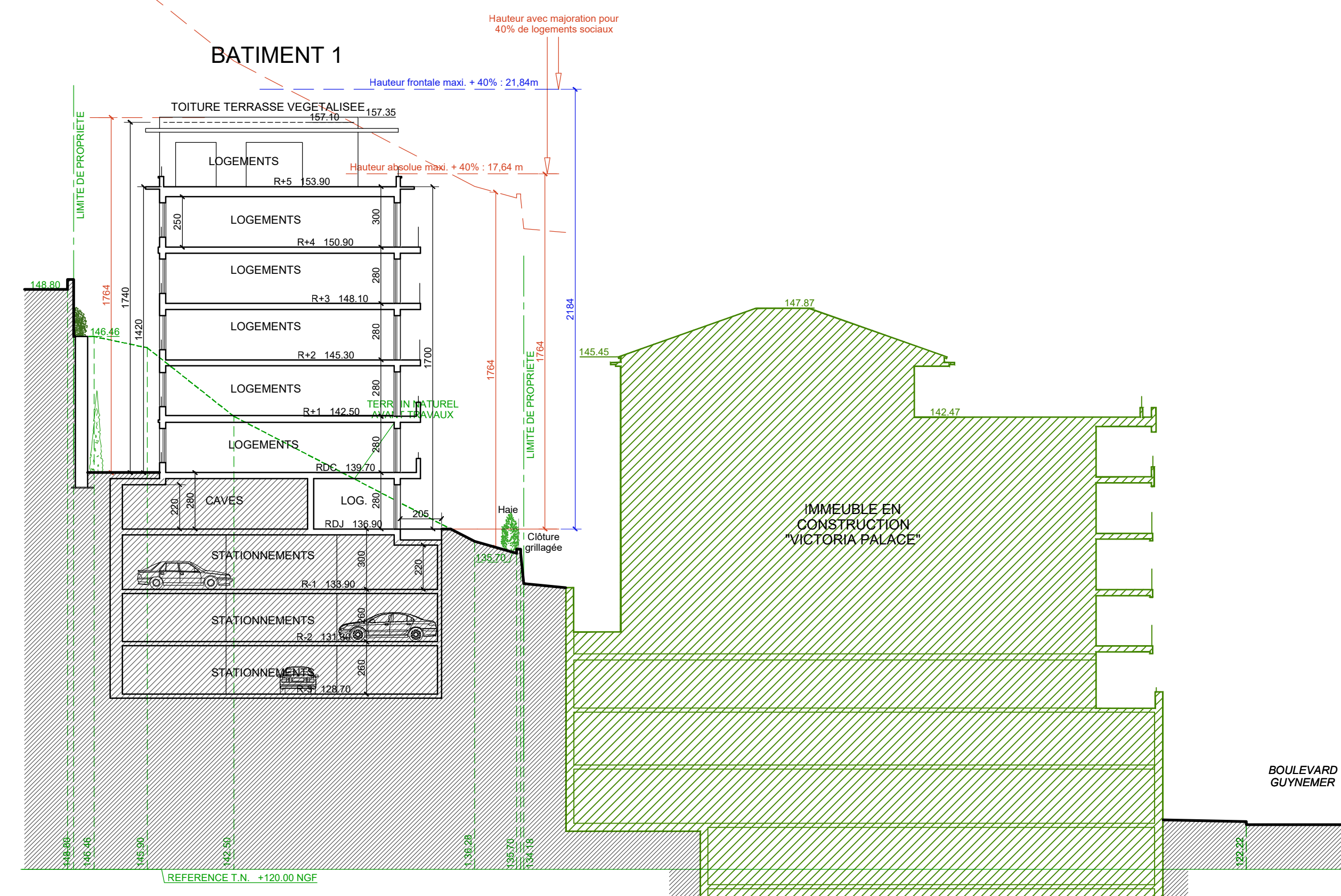
Annexe A : Documents client



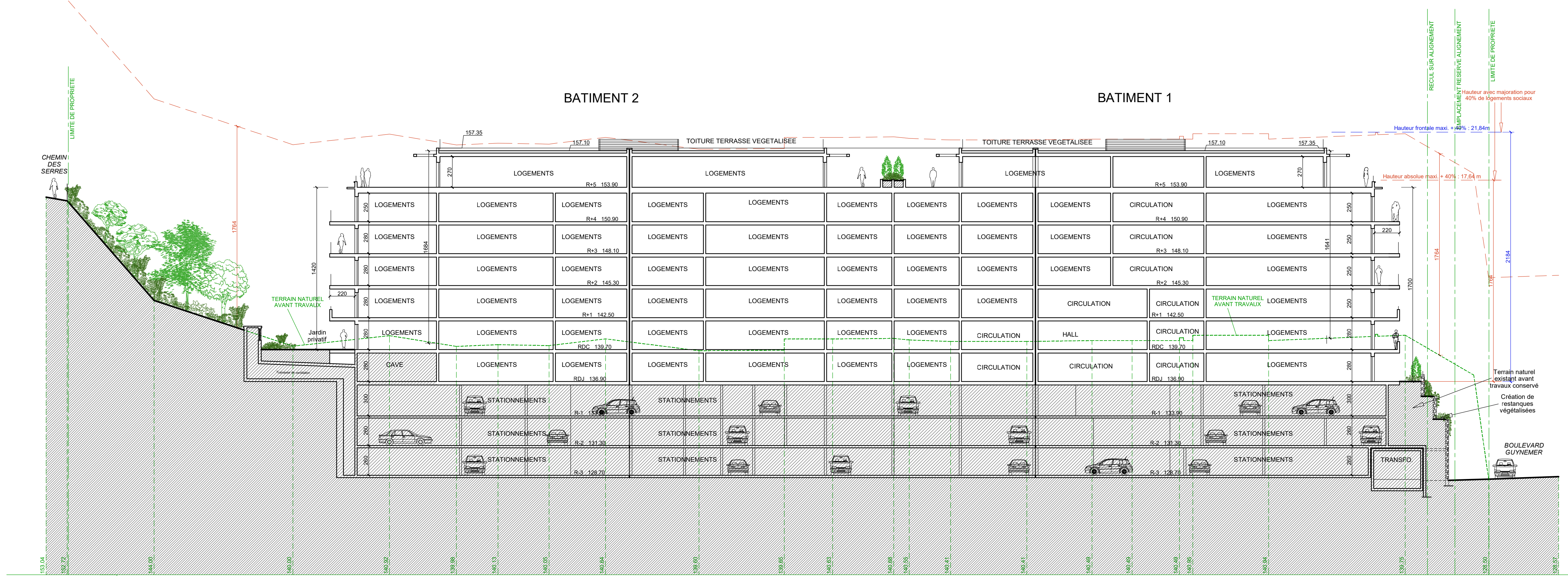
COUPE 1-1



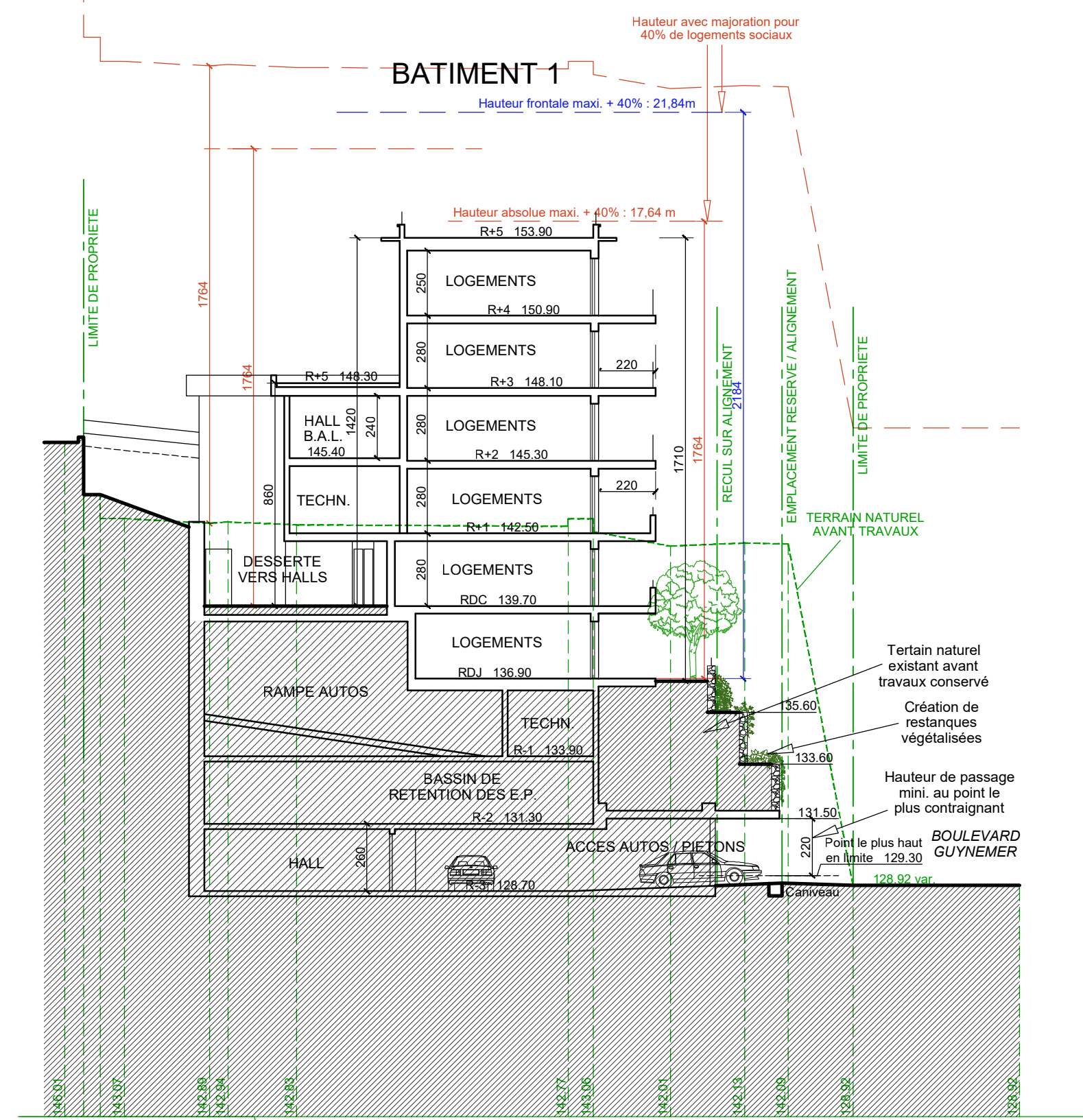
COUPE 2-2



COUPE 3-3

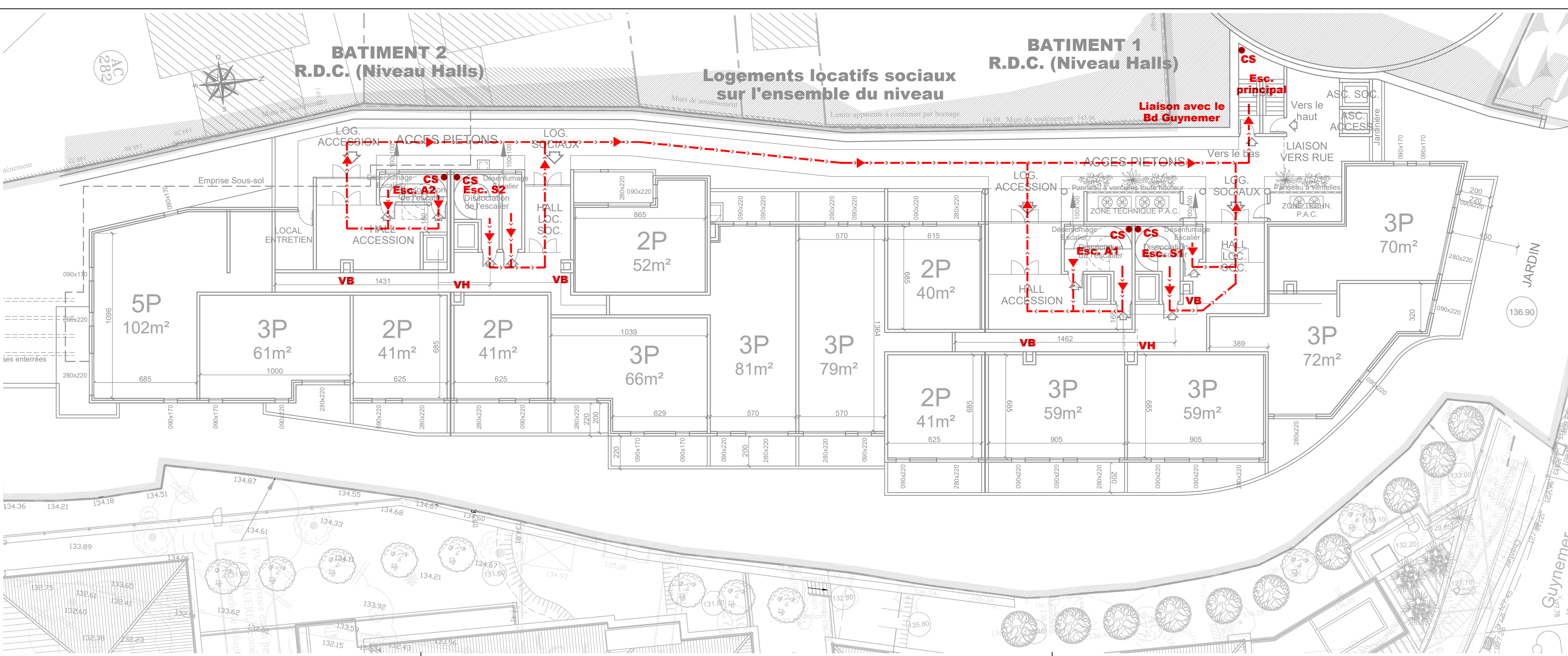
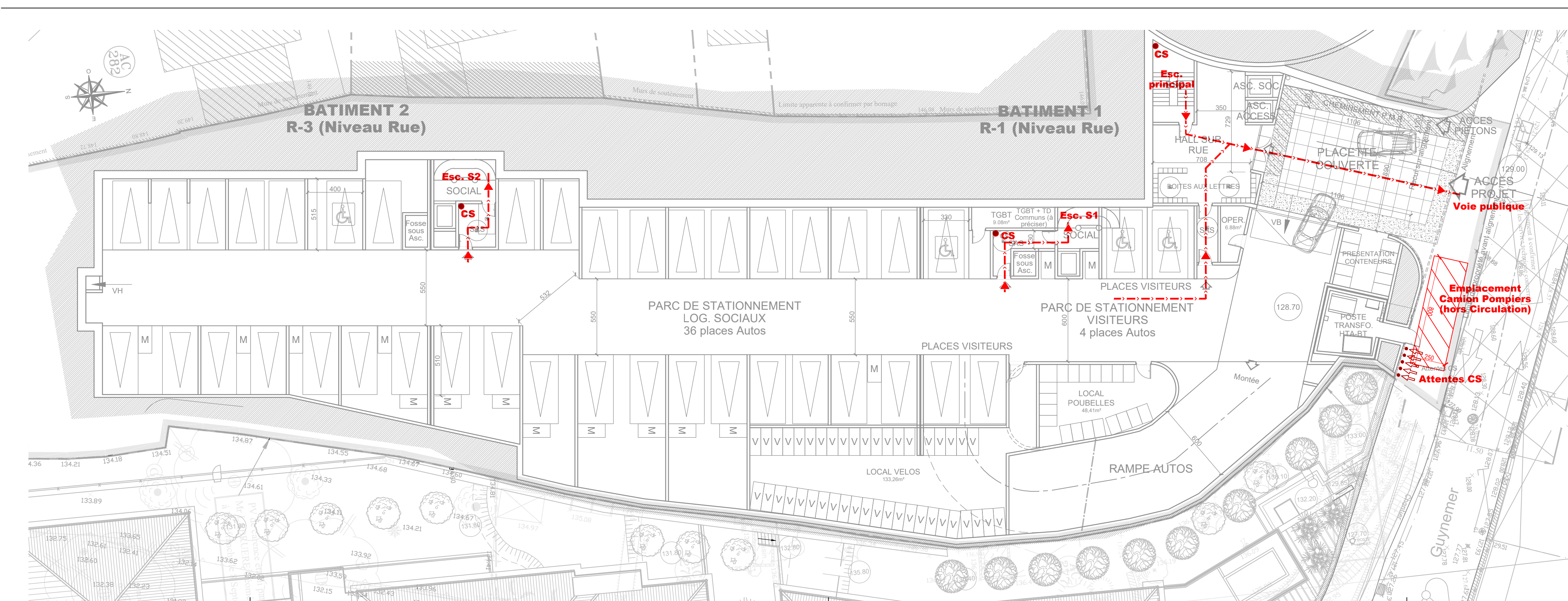
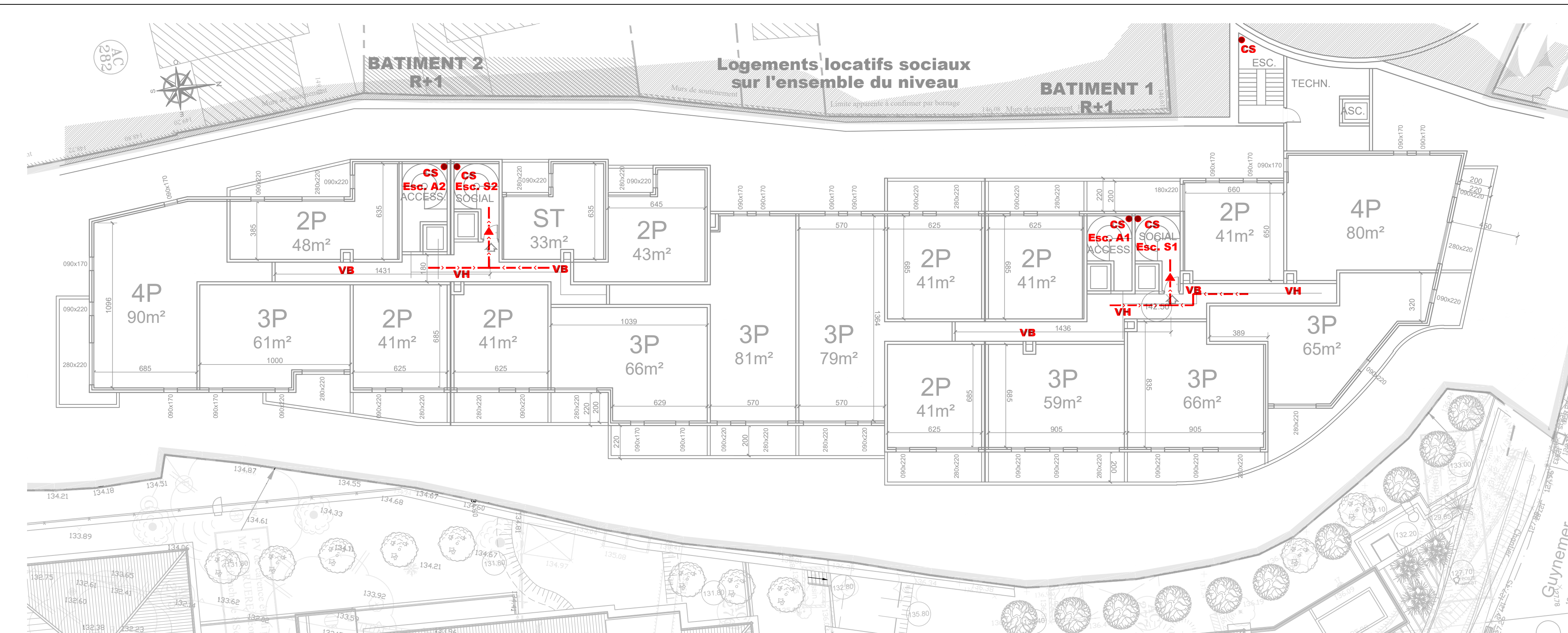
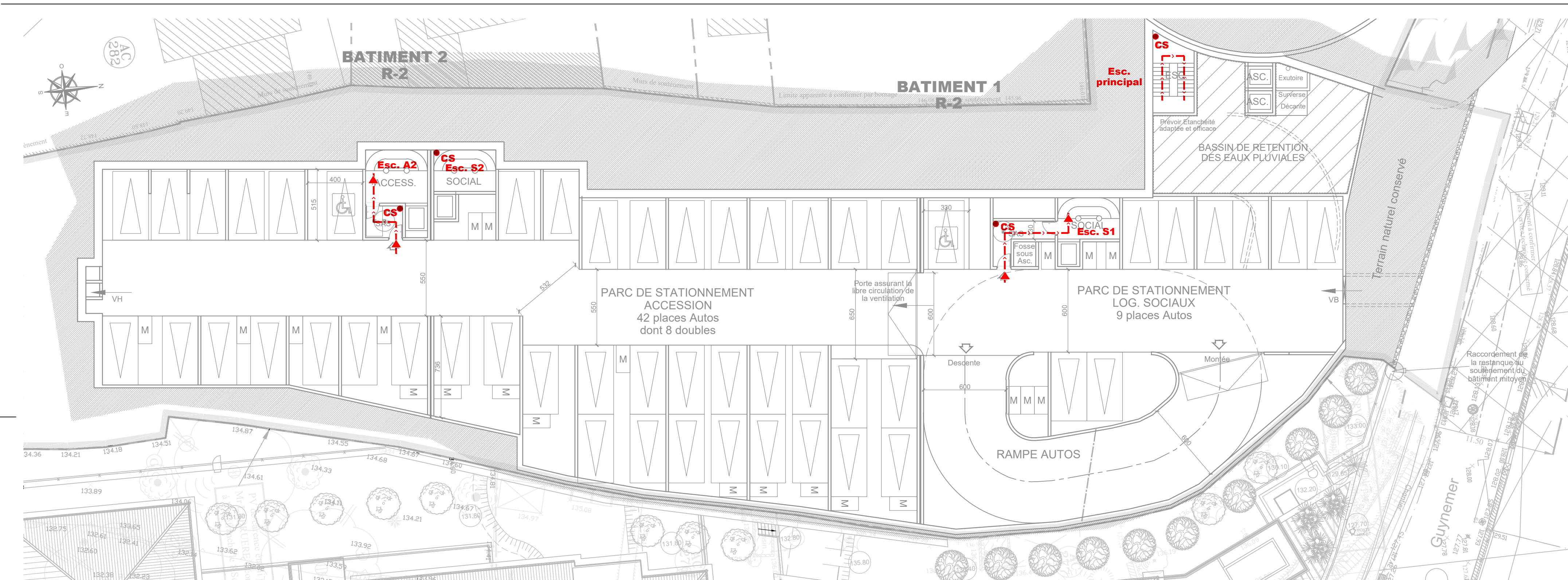
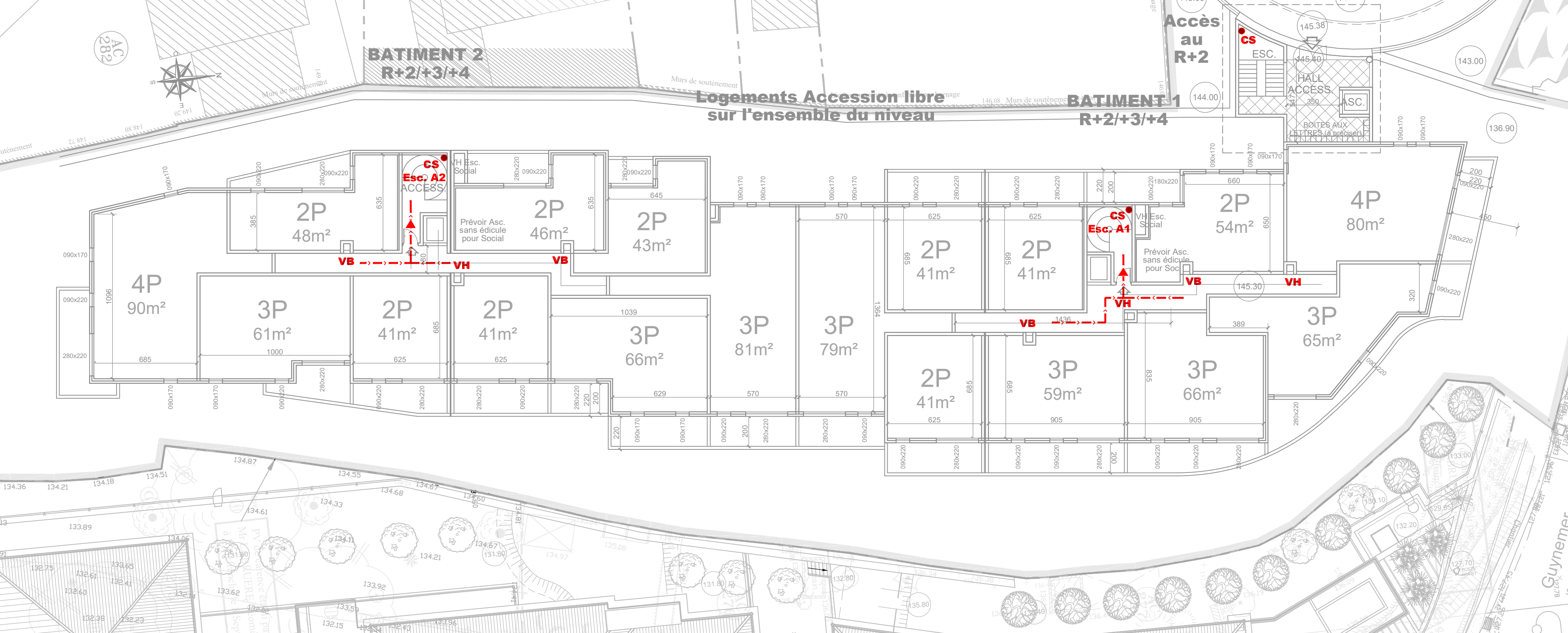
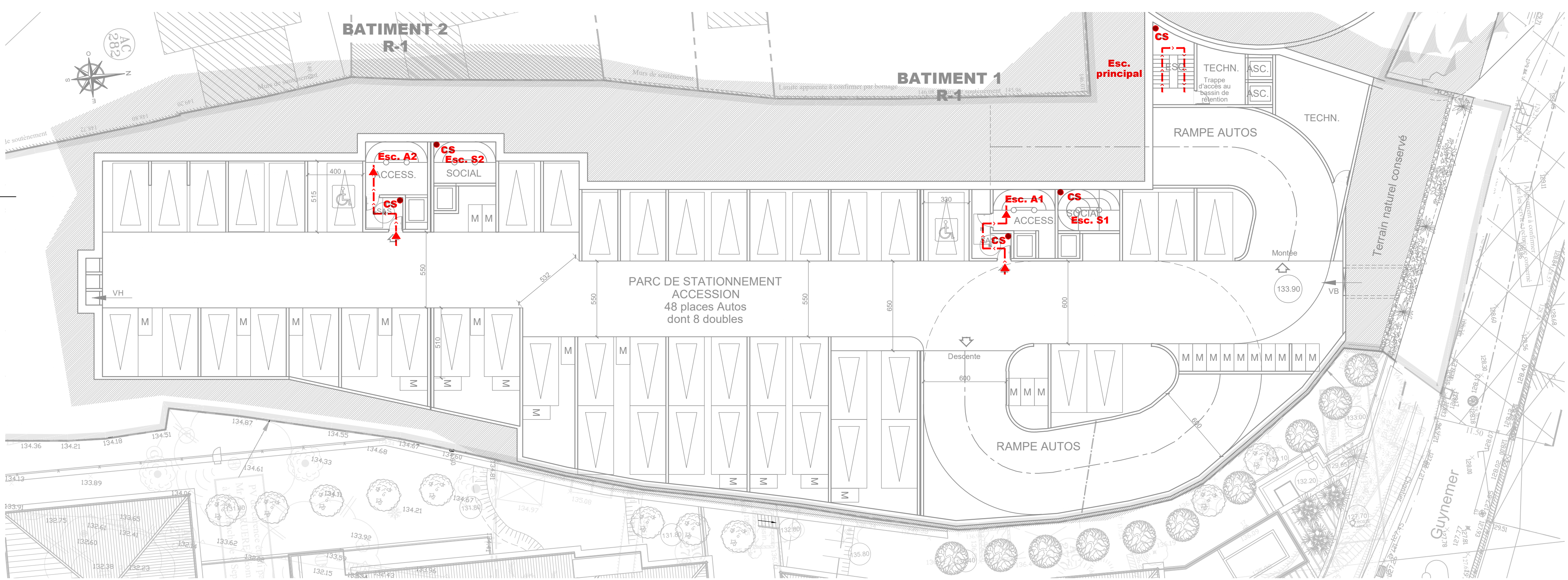
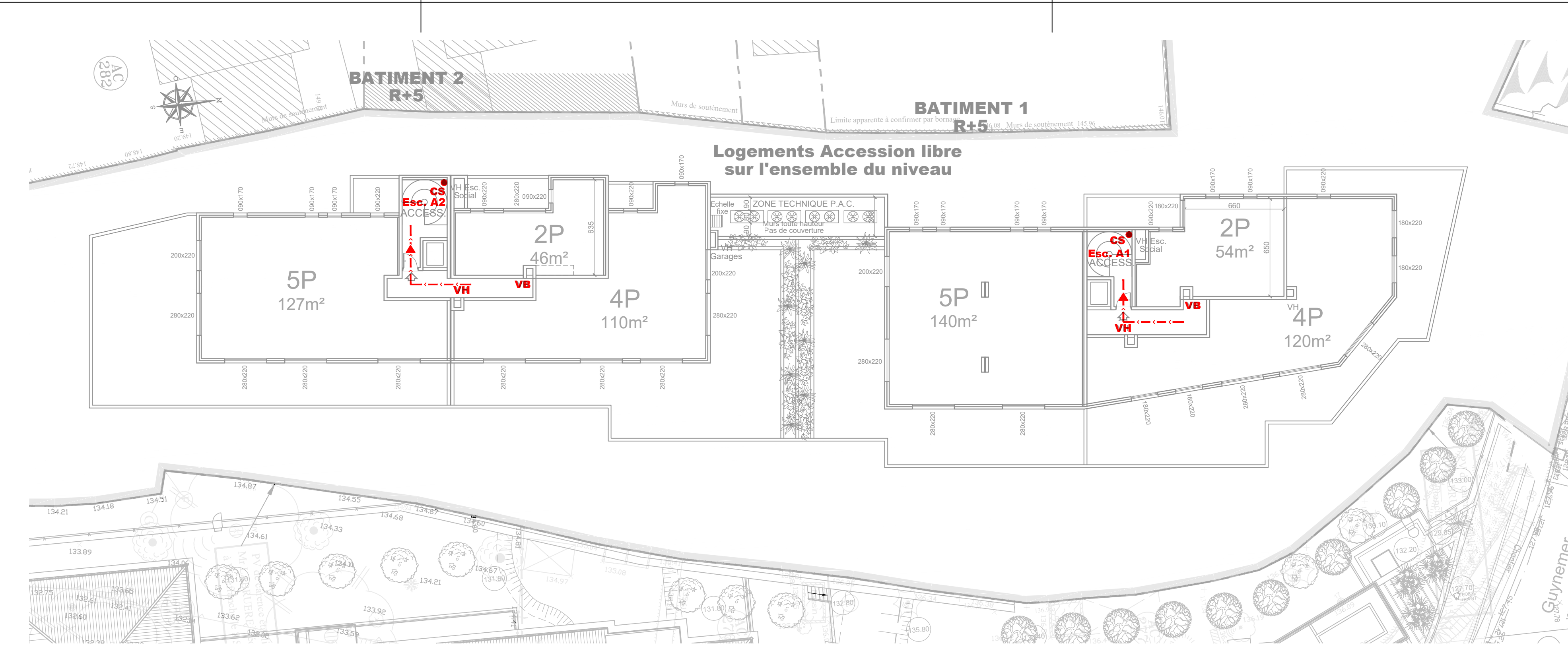
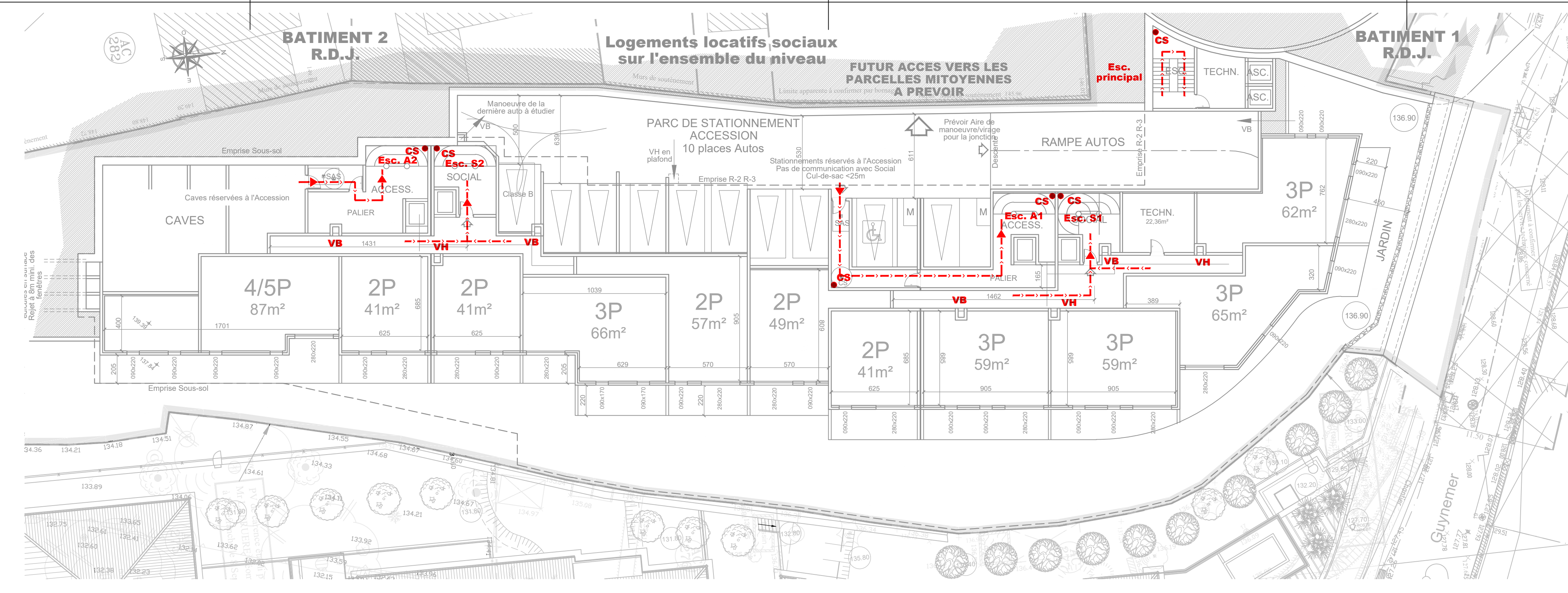


COUPE 5-5



COUPE 4-4

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER A DESTINATION RESIDENTIELLE Immeubles d'habitation avec logements en accession libre et logements locatifs sociaux PARCELLE AC 279 Boulevard Guynemer - 1, Chemin des Rainettes 06240 - BEAUSOLEIL		03.01 Date : Octobre 2020												
COUPES		MODIFICATIONS <table border="1"> <tr> <th>N°</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	N°	DATE	DESCRIPTION									
N°	DATE	DESCRIPTION												
ARCHITECTE Renard d'HAUTESSE 10 Rue Paul Doumer 06100 - LE CANNET Tél. 04 92 18 38 38 Fax. 04 92 18 38 30	MAITRE D'OUVRAGE MUNEGU REAL ESTATE SAM 3 Rue de Milla 98000 - PRINCEPALLE DE MONACO	PC 3												



DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER
A DESTINATION RESIDENTIELLE
Immeubles d'habitation avec logements en accession libre
et logements locatifs sociaux

PARCELLE AC 279

Boulevard Guyonmer - 1, Chemin des Rainettes
06240 - BEAUSOLEIL

40.02

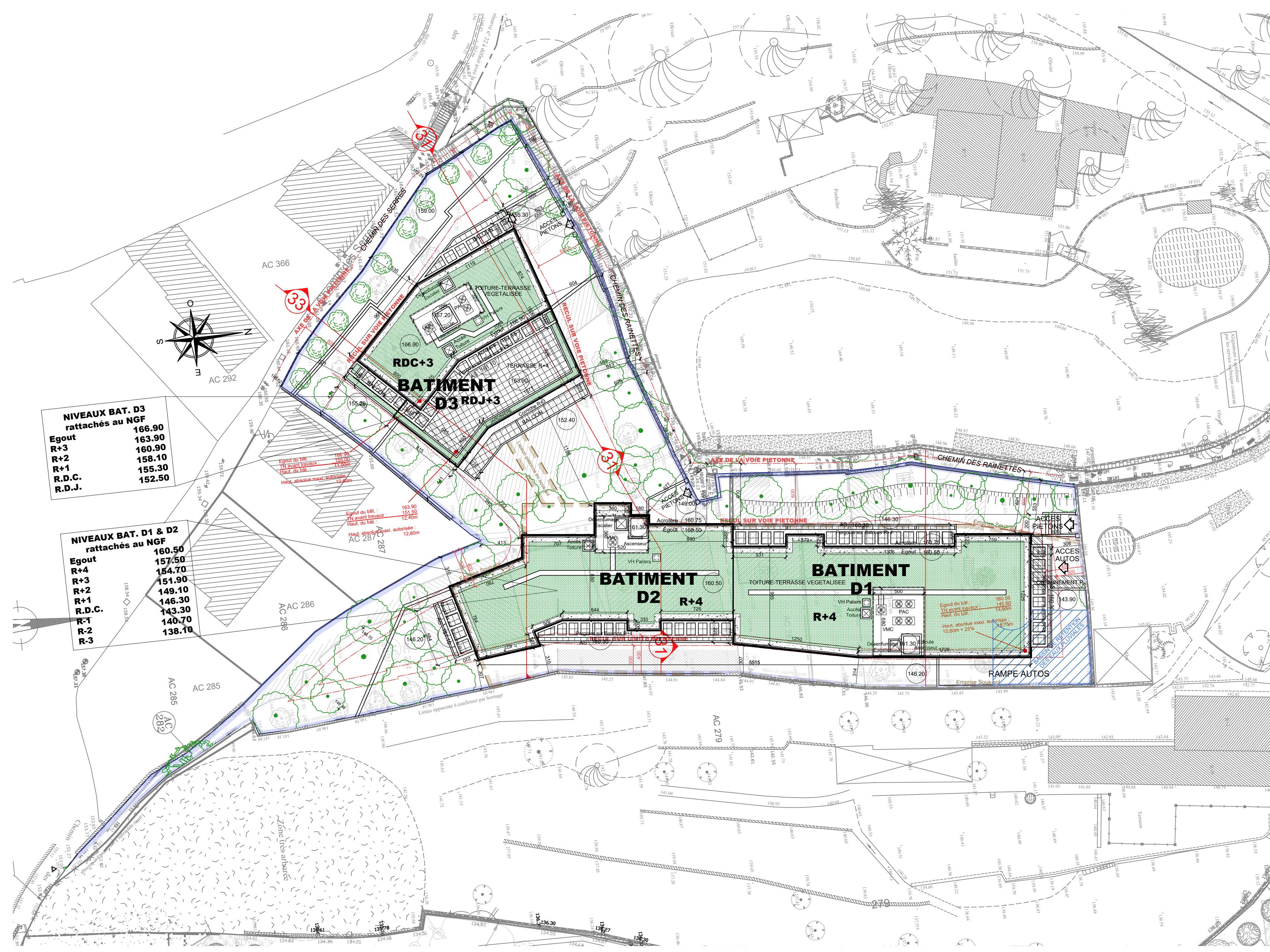
Foh: 1/200
Date: Octobre 2020

DOSSIER SECURITE
PLANS DES NIVEAUX

ARCHITECTE
René FAYE L'ESPER
1, Bd Paul Dourier
06100 - LE GANNEY
Tel: 04 92 14 38 38
Fax: 04 92 14 38 30

MATRE D'OUVRAGE
MUNICI PALME DE SAM
3 Rue de Nôtre
98000 - PRINCEPAT DE MONACO

PC 40

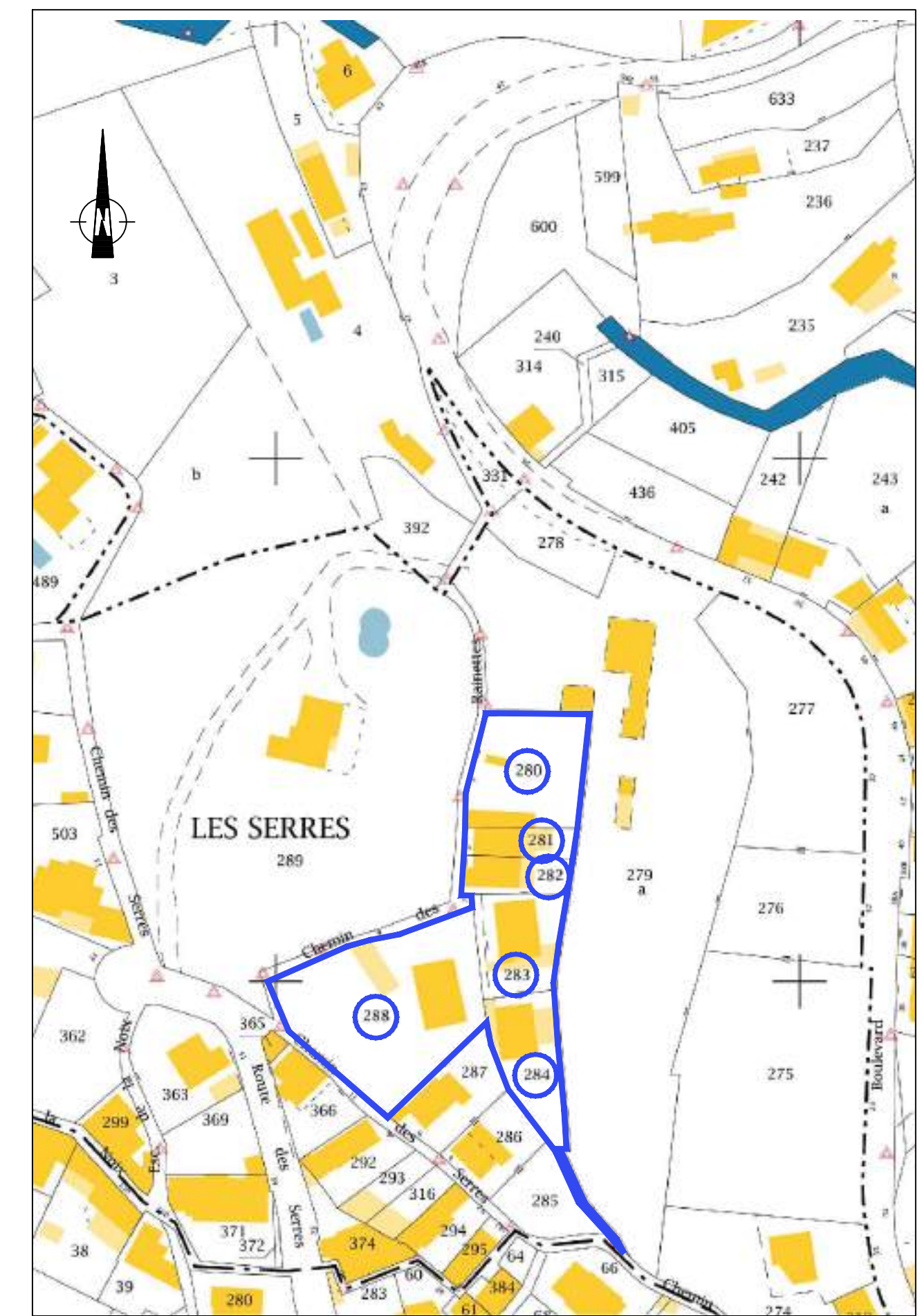


NIVEAUX BAT. D3
rattachés au NGF

Egout	166.90
R+3	163.90
R+2	160.90
R+1	158.10
R.D.C.	155.30
R.D.J.	152.50

NIVEAUX BAT. D1 & D2
rattachés au NGF

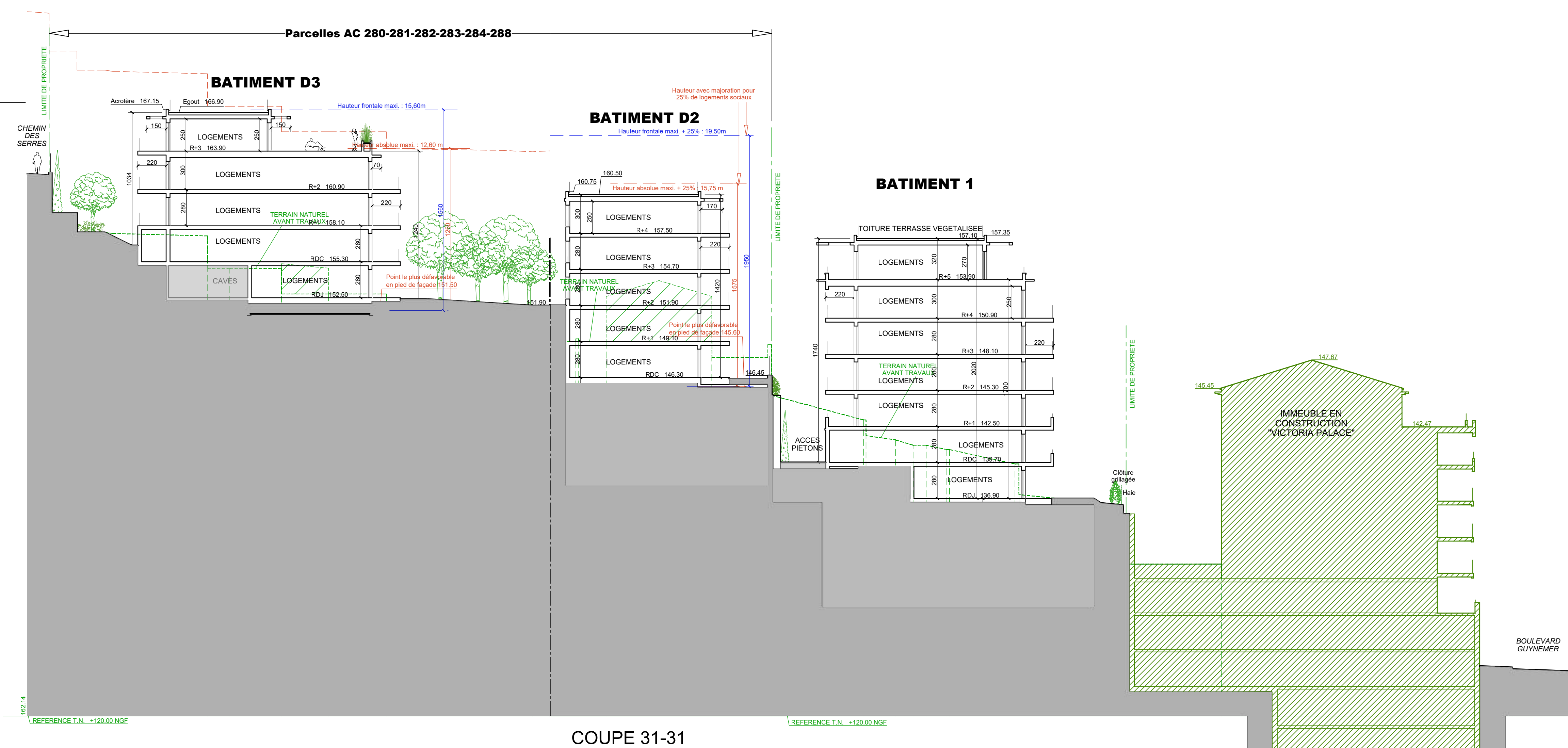
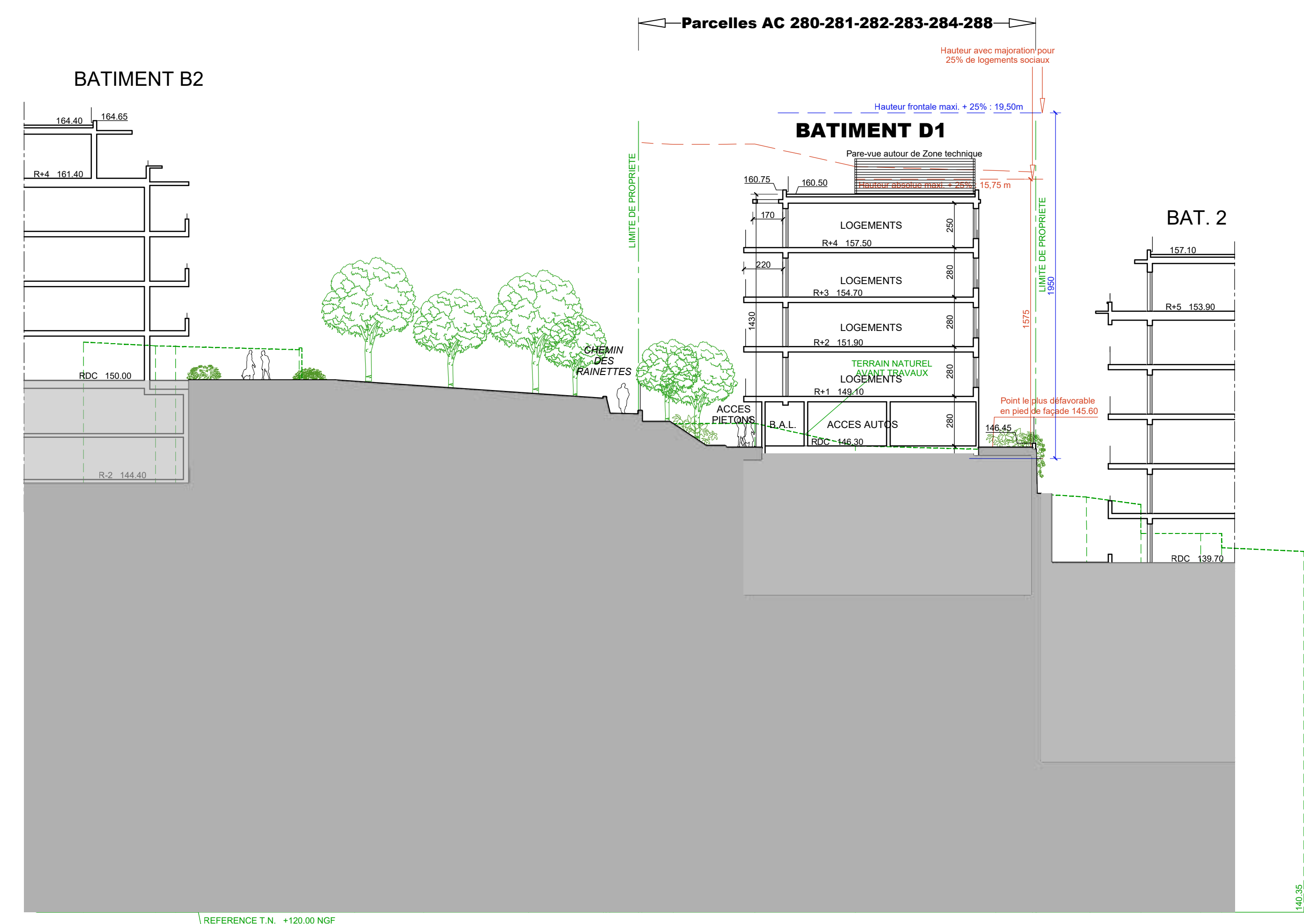
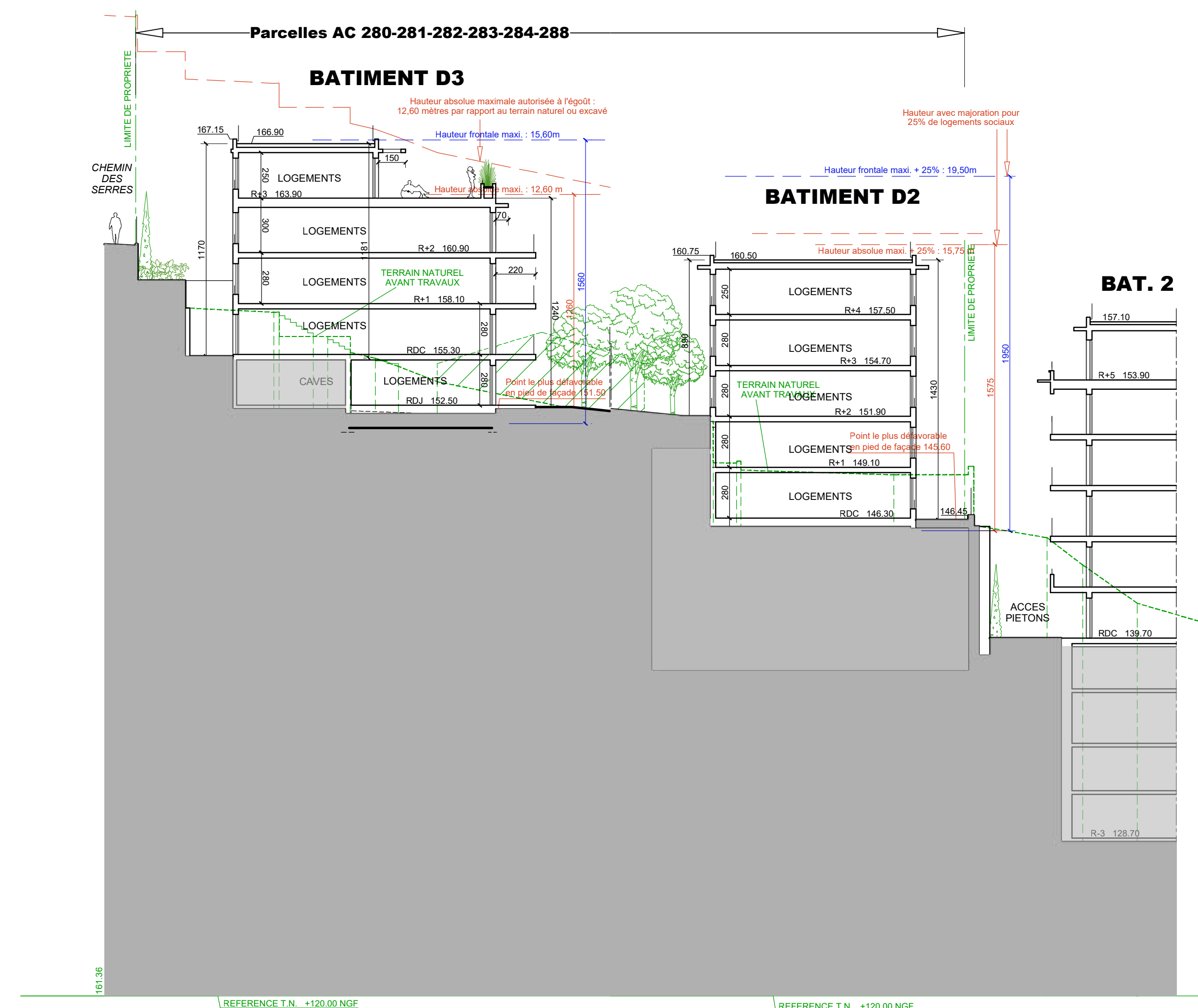
Egout	160.50
R+4	157.50
R+3	154.70
R+2	151.90
R+1	149.10
R.D.C.	146.30
R-1	143.50
R-2	140.70
R-3	138.10

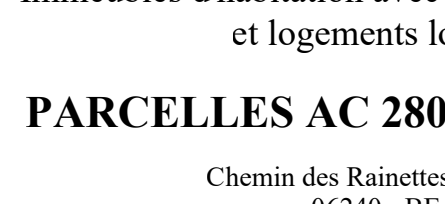


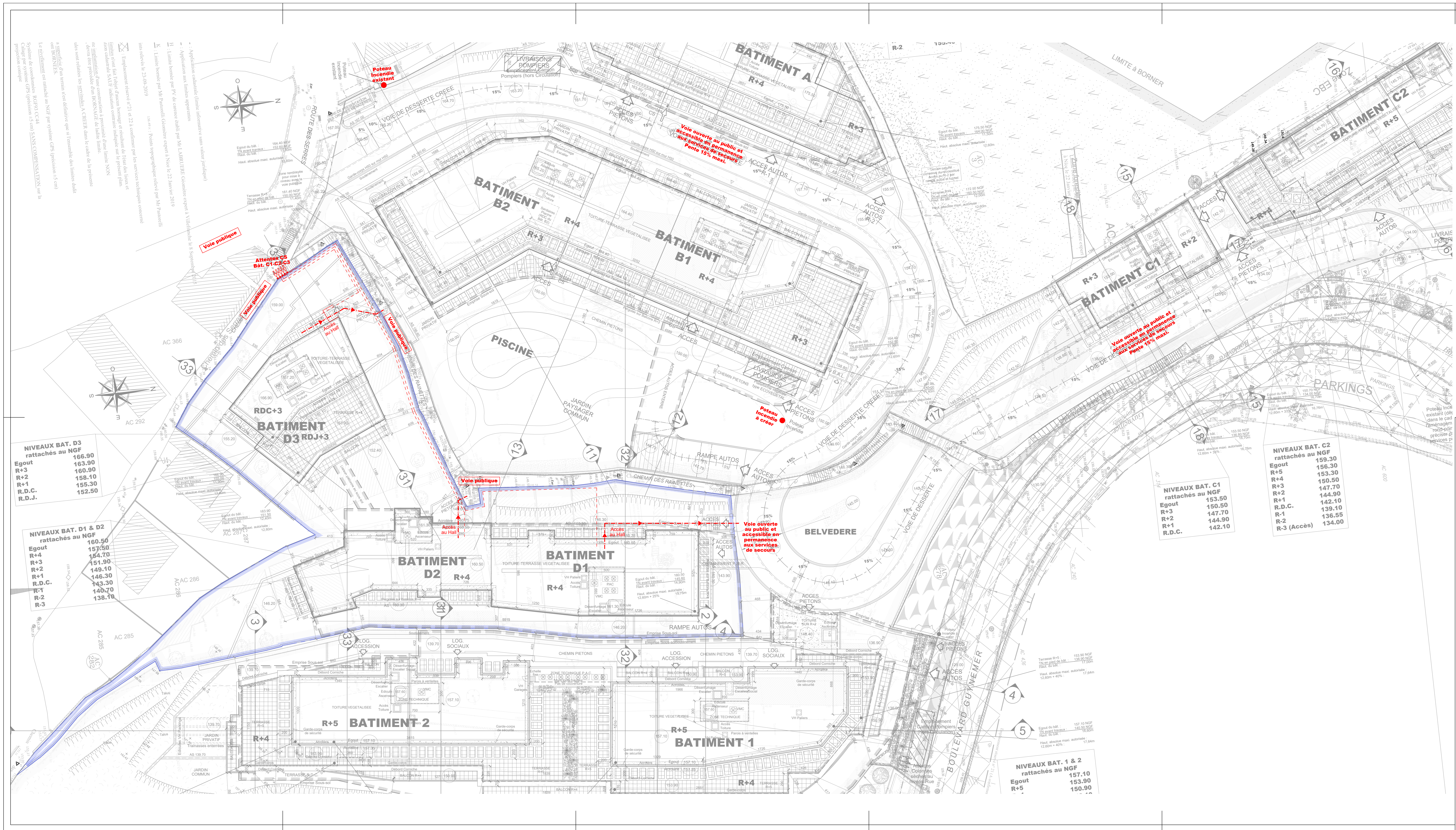
EXTRAIT CADASTRAL
Echelle : 1/1000

" LES RAINETTES "

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	
PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER A DESTINATION RESIDENTIELLE Immeubles d'habitation avec logements en accession libre et logements locatifs sociaux	
PARCELLES AC 280-281-282-283-284-288	
Chemin des Rainettes - Chemin des Serres 06240 - BEAUSOLEIL	
02.02	
Ech : 1/200	
Date : 02-2021	
MODIFICATIONS	
PLAN DE MASSE	
ARCHITECTE Renaud d'HAUTESERRE 1 Bld Paul Doumer 06110 - LE CANNET Tél. 04 92 18 38 38 Fax 04 92 18 38 30	MAITRE D'OUVRAGE MUNEGU REAL ESTATE Palais Héraclès 17 Boulevard Albert 1 ^{er} 98000 - MONACO
PC 2	



" LES RAINETTES " 1	
DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	03.01
PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER A DESTINATION RESIDENTIELLE Immeubles d'habitation avec logements en accession libre et logements locatifs sociaux	
PARCELLES AD 280-281-282-283-284-288 Chemin des Rainettes - Chemin des Serres 06240 - BEAUSOLEIL	
COUPES 	Ech. : 1/200 Date : 02-2021
ARCHITECTE Renaud d'HAUTESERRE 1 Bld Paul Doumer 06010 - LE CANNET Tél. 04 92 18 38 38 Fax 04 92 18 38 30	MAITRE D'OUVRAGE MUNEGU REAL ESTATE Palais Héracles 17 Boulevard Albert 1 ^{er} 98000 - MONACO
	
PC 3	



" LES RAINETTES "

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER
A DESTINATION RESIDENTIELLE

Immeubles d'habitation avec logements en accession libre
et logements locatifs sociaux

PARCELLES AC 280-281-282-283-284-288

Chemin des Rainettes - Chemin des Serres
06240 - BEAUSOUL

40.01

Lib. 1/200

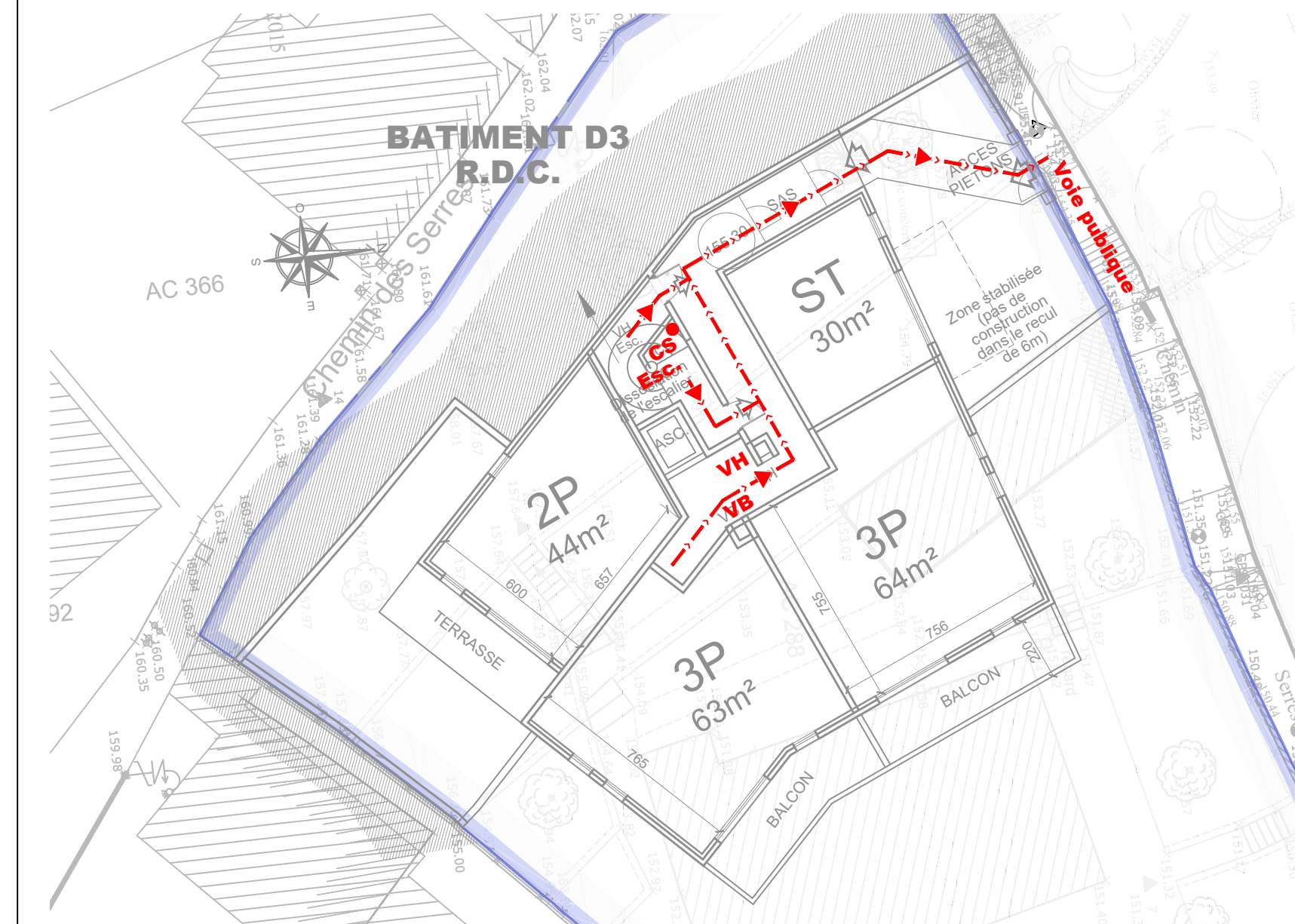
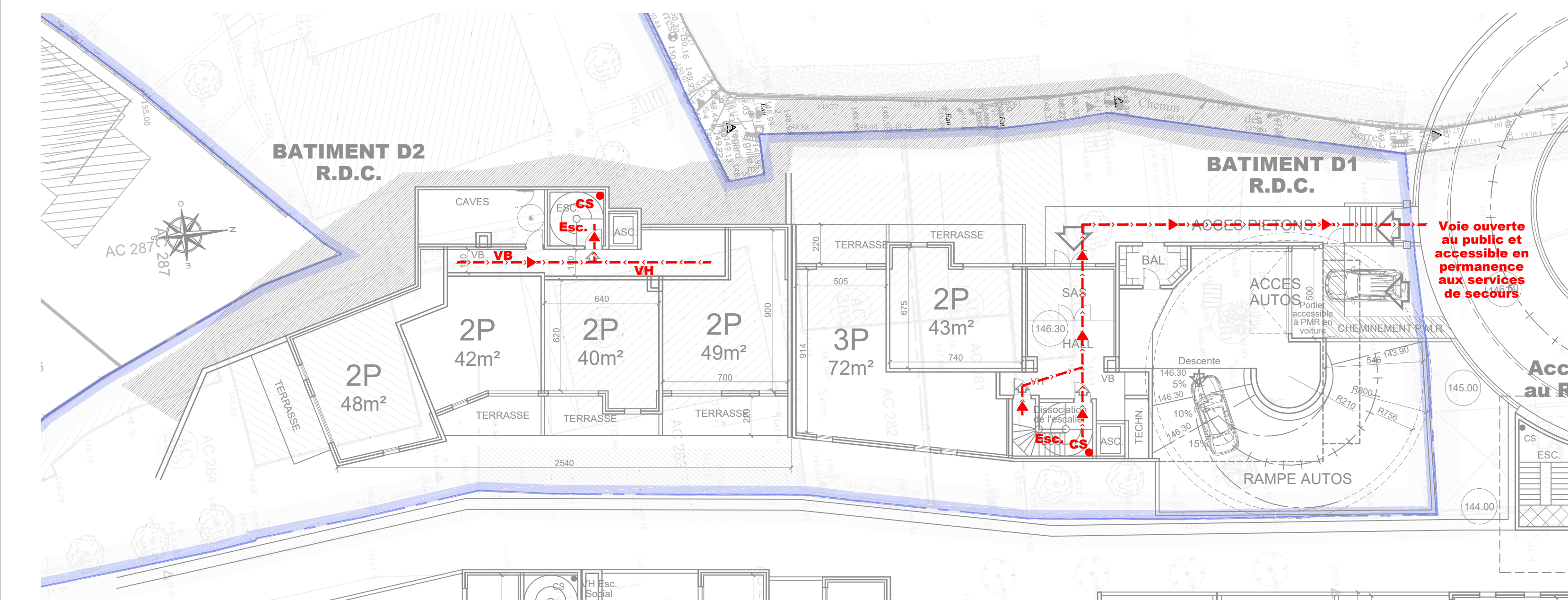
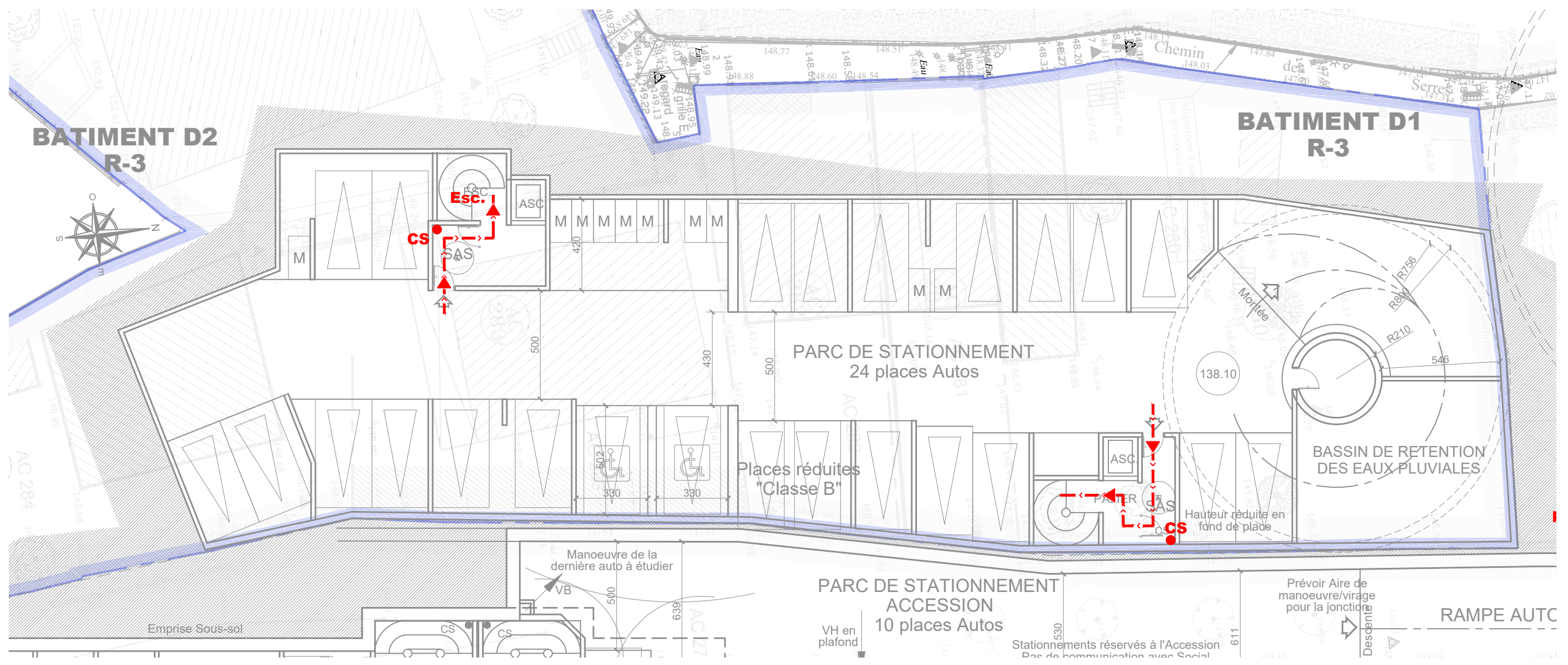
Date : 02-2021

DOSSIER SECURITE
PLAN DE MASSE

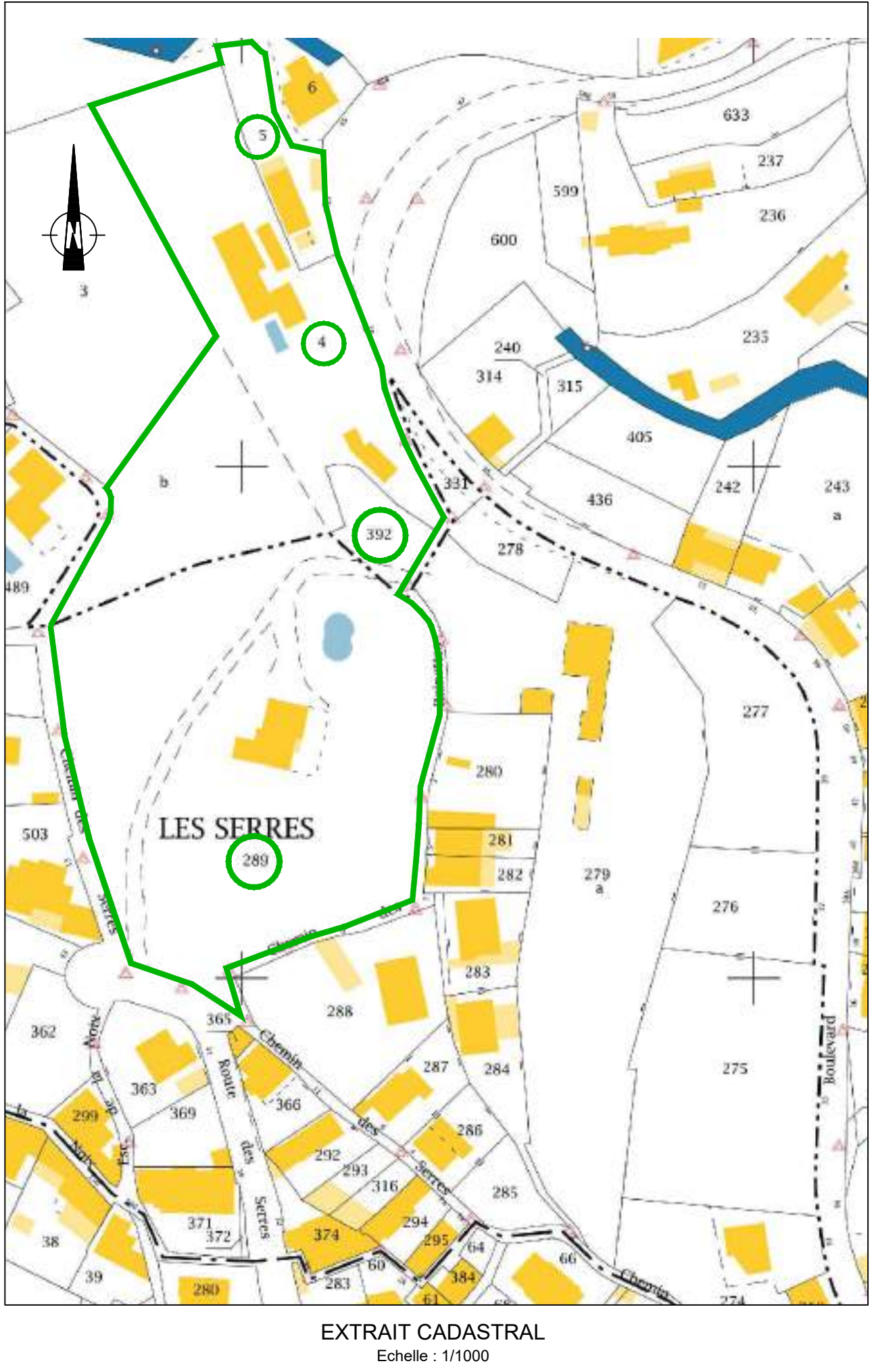
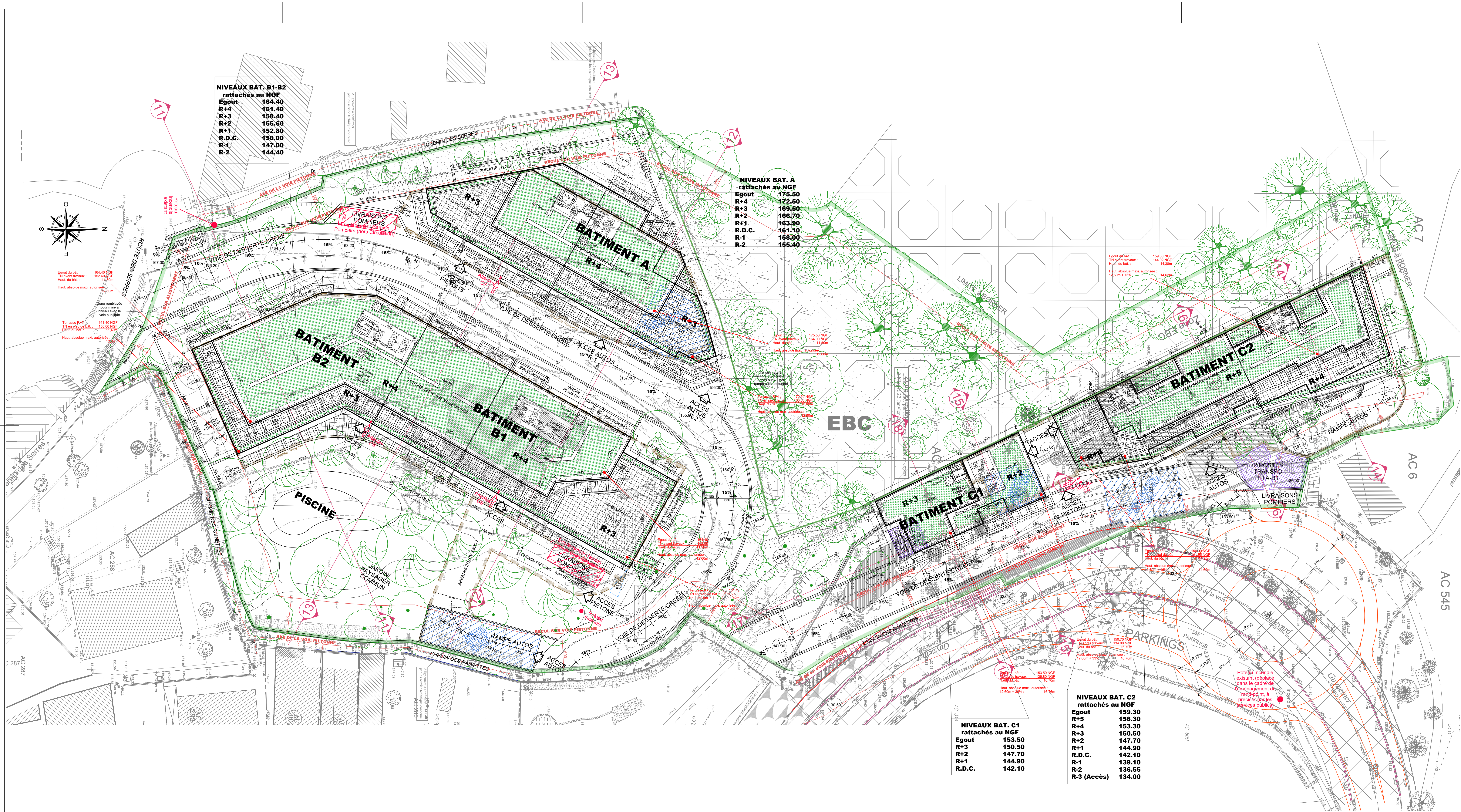
ARCHITECTE
Renald d'HAUTSERRE
10 Rue Paul Doumer
06100 - LE CANNET
Tel. 06 92 18 38 38
Fax. 04 92 18 38 30

MAITRE D'OUVRAGE
MUNICIPEALITE
Palma Hérault
17 Boulevard Albert
34090 - MONTAUBAN

PC
40



DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER A DESTINATION RESIDENTIELLE Immeubles d'habitation avec logements en accession libre et logements locatifs sociaux PARCELLES SA 280-281-282-283-284-288 Chemin des Rainettes - Chemin des Serres 06240 - BEAU-SOLEIL	40.02 Ech : 1/200 Date: 02-2021
MODIFICATIONS	
DOSSIER SECURITE NIVEAUX BATIMENTS D1-D2-D3 <!-- Empty grid for modifications -->	



" LES SERRES "

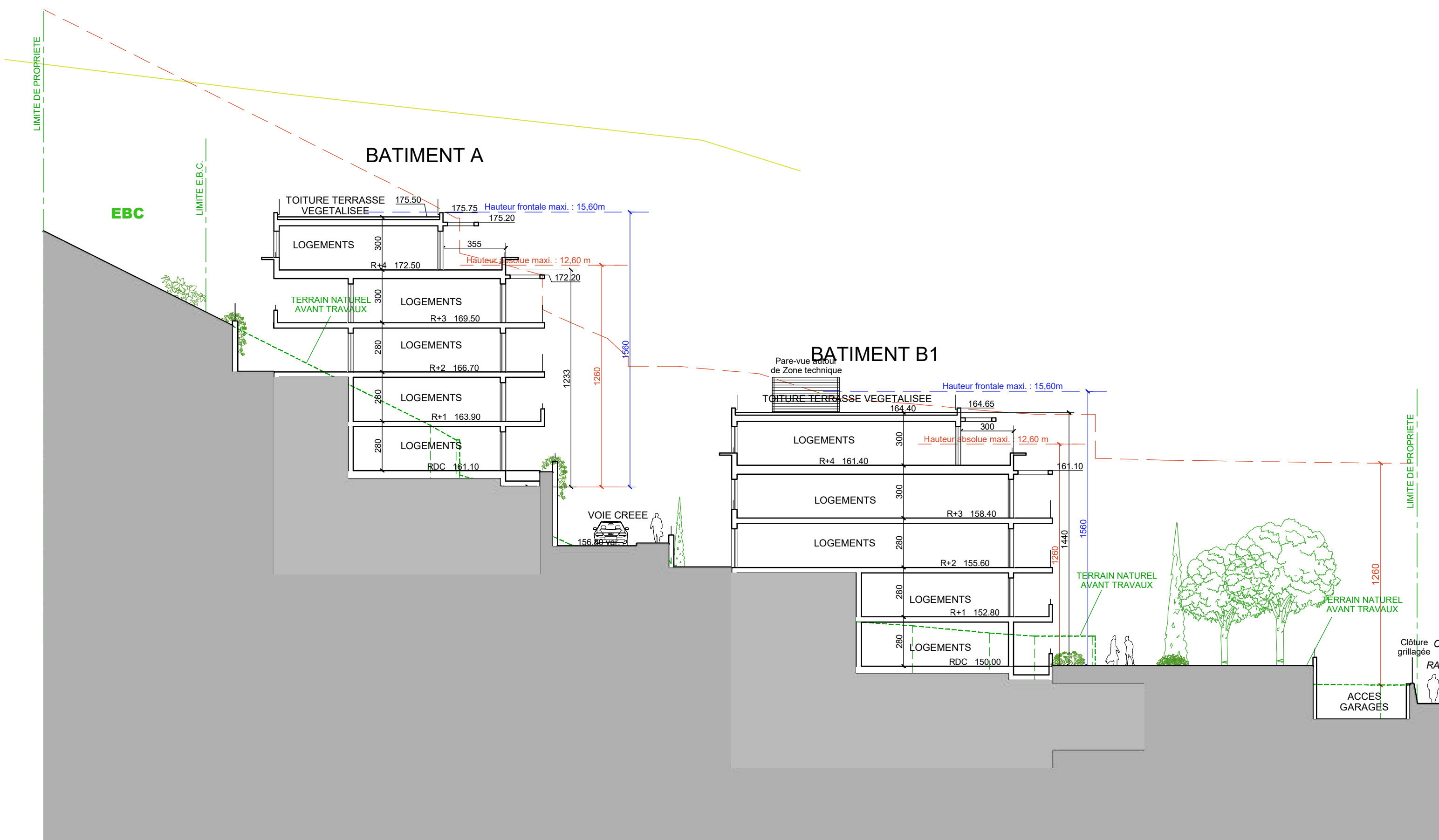
DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE
PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER
A DESTINATION RESIDENTIELLE
Immeubles d'habitation avec logements en accession libre
et logements locatifs sociaux
PARCELLES AC 4-5-289-392
41 Boulevard Guyonnet - Route des Serres
96240 - BEAUSOLEIL

02.02
Ech. 1/200
Date
01-2021

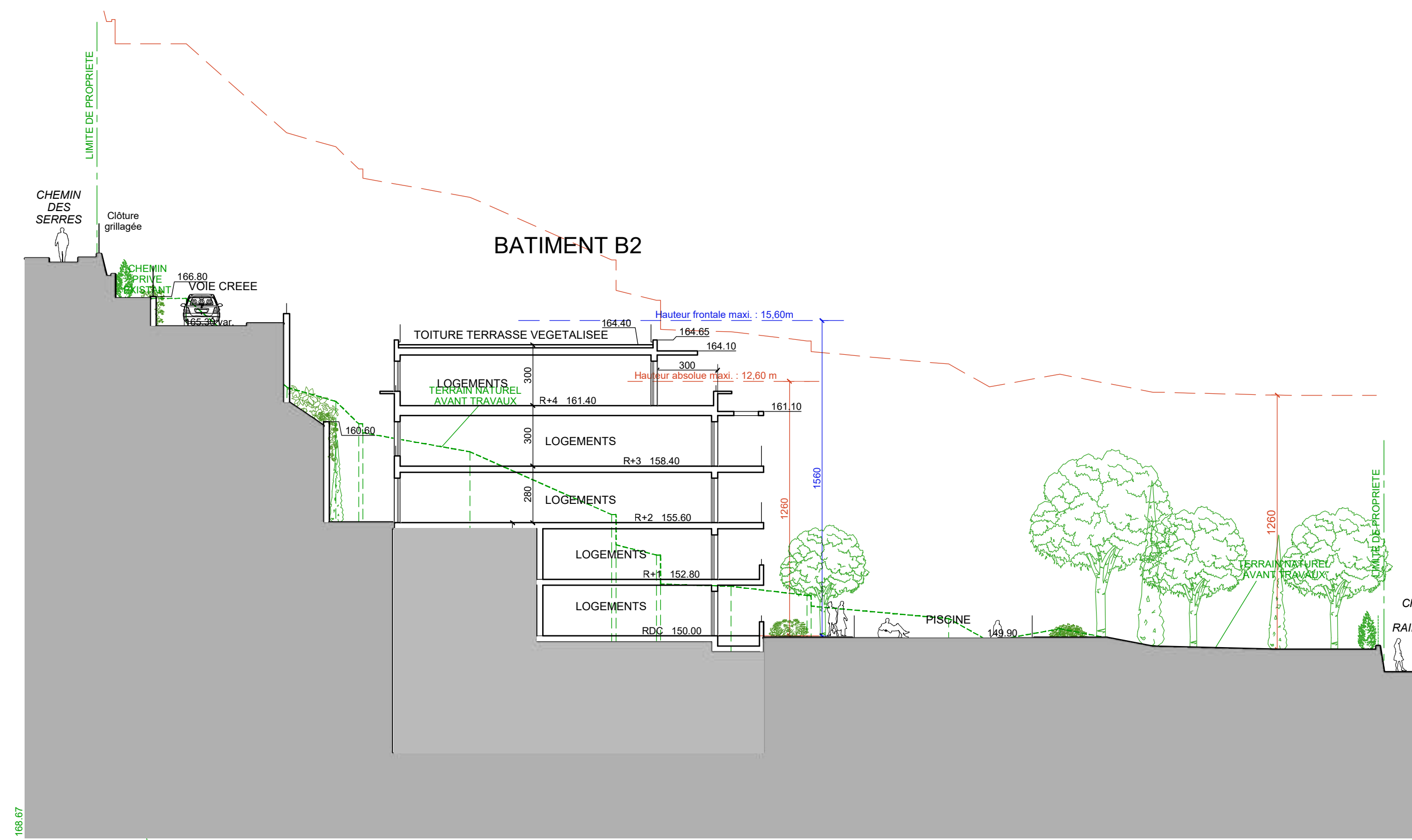
PLAN DE MASSE

ARCTECTE
Bureau d'Architecture
1 Rue Paul Dauterive
96010 - LE CANNET
Tél. 04 92 18 39 39
Fax 04 92 18 39 30

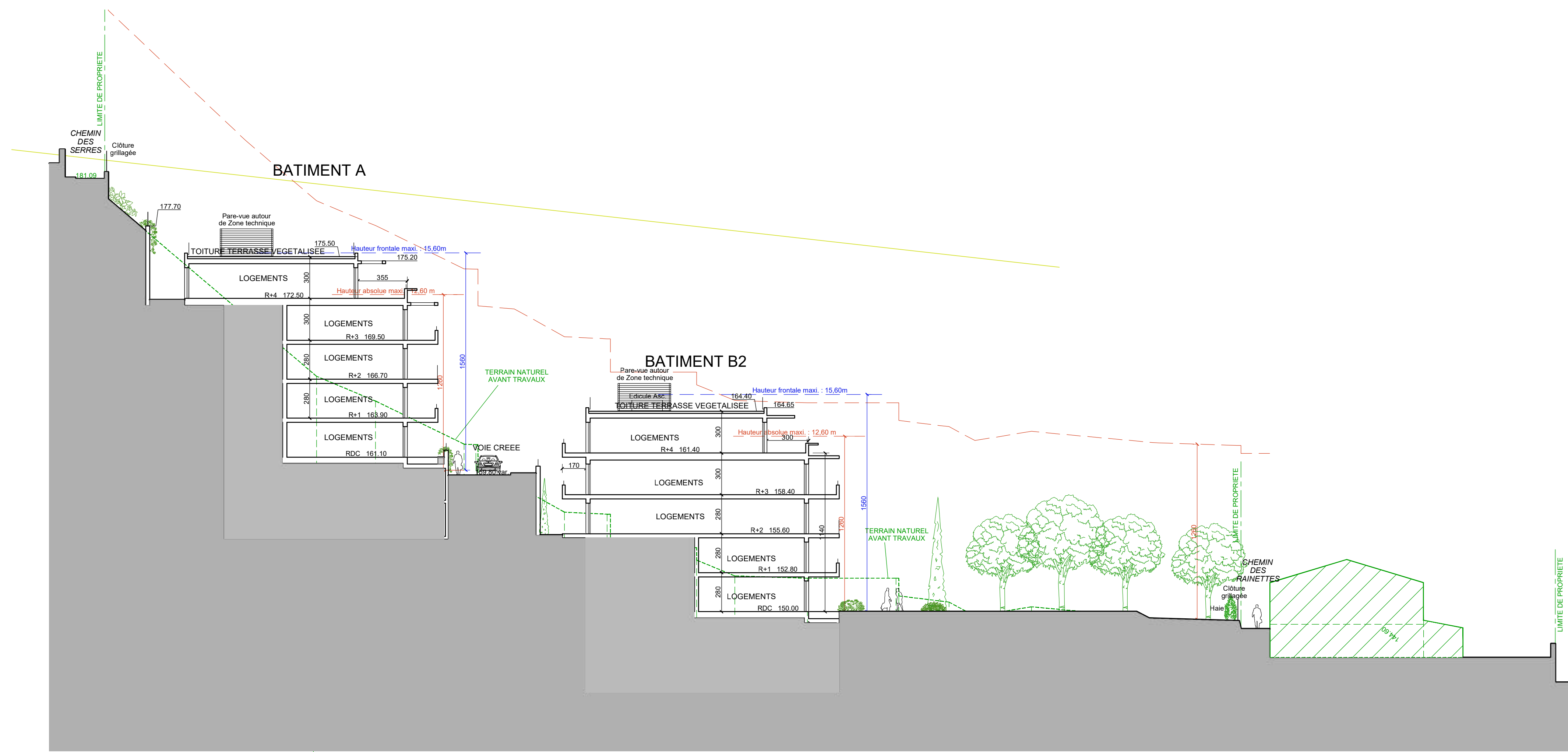
MATRE D'OUVRAGE
MUNICI PAL ESTAD
Palais Municipal
17 Boulevard Albert
96000 - MOUVA
PC
2



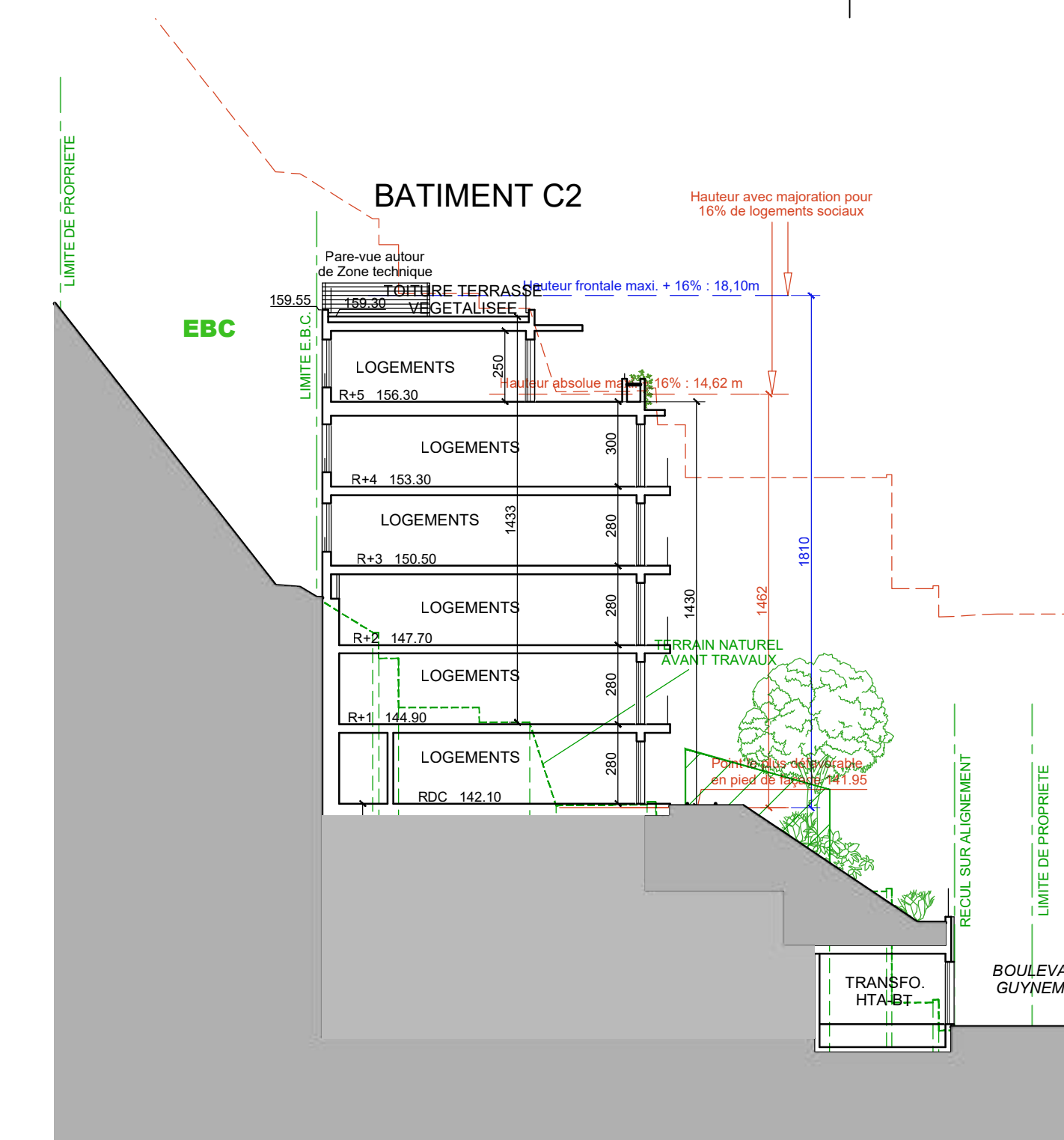
COUPE 12-12



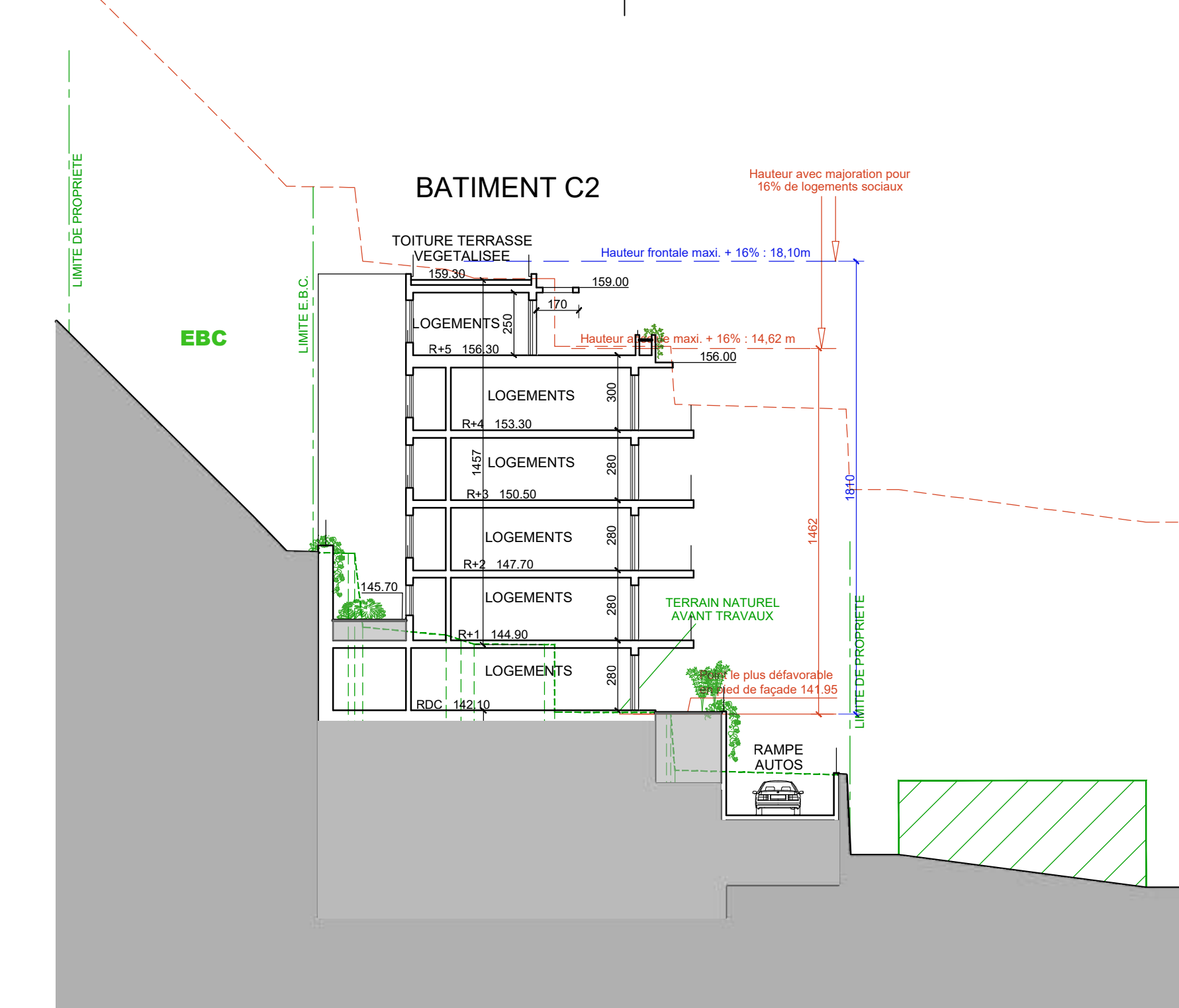
COUPE 11-11



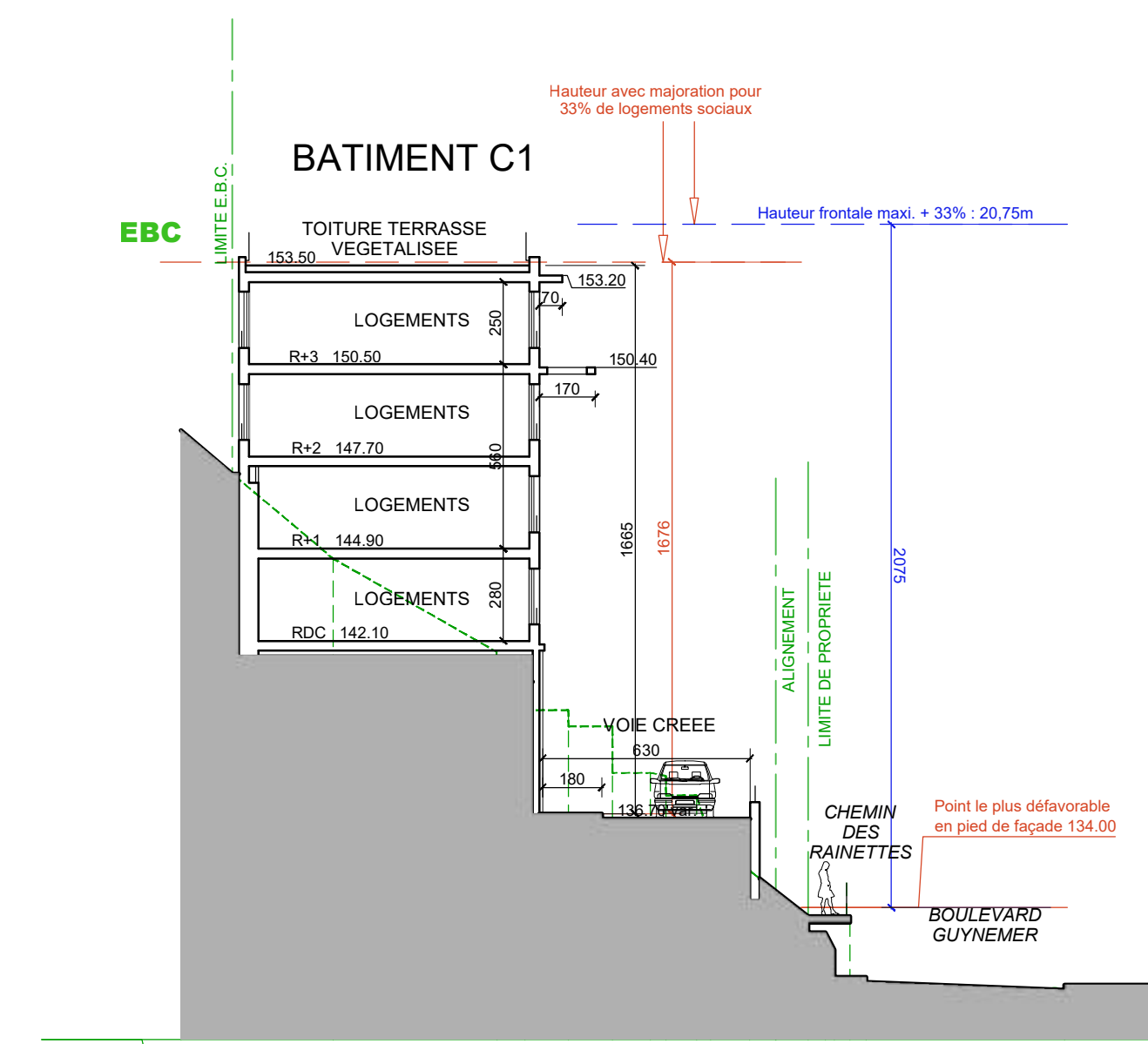
COUPE 13-13



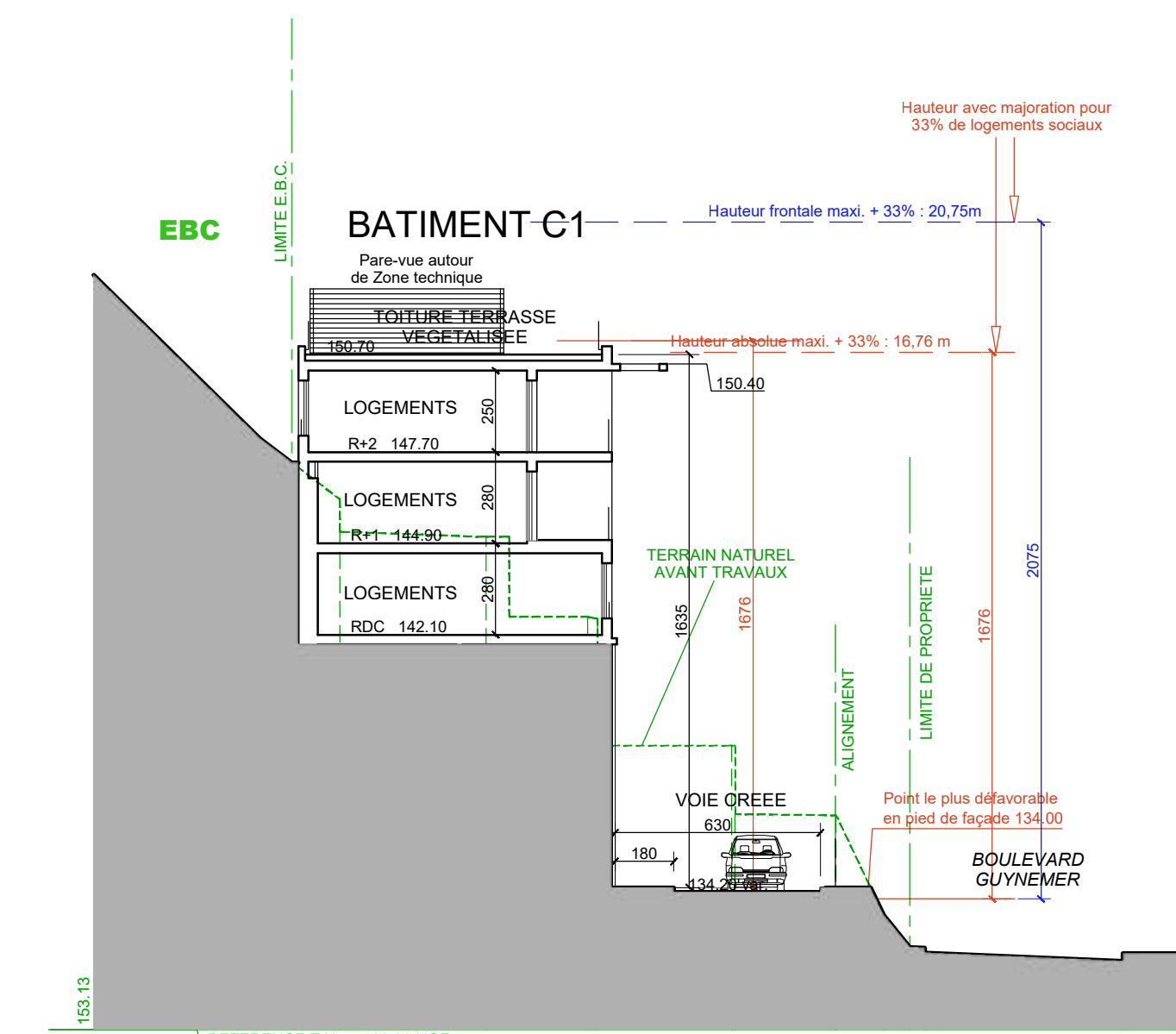
COUPE 16-16



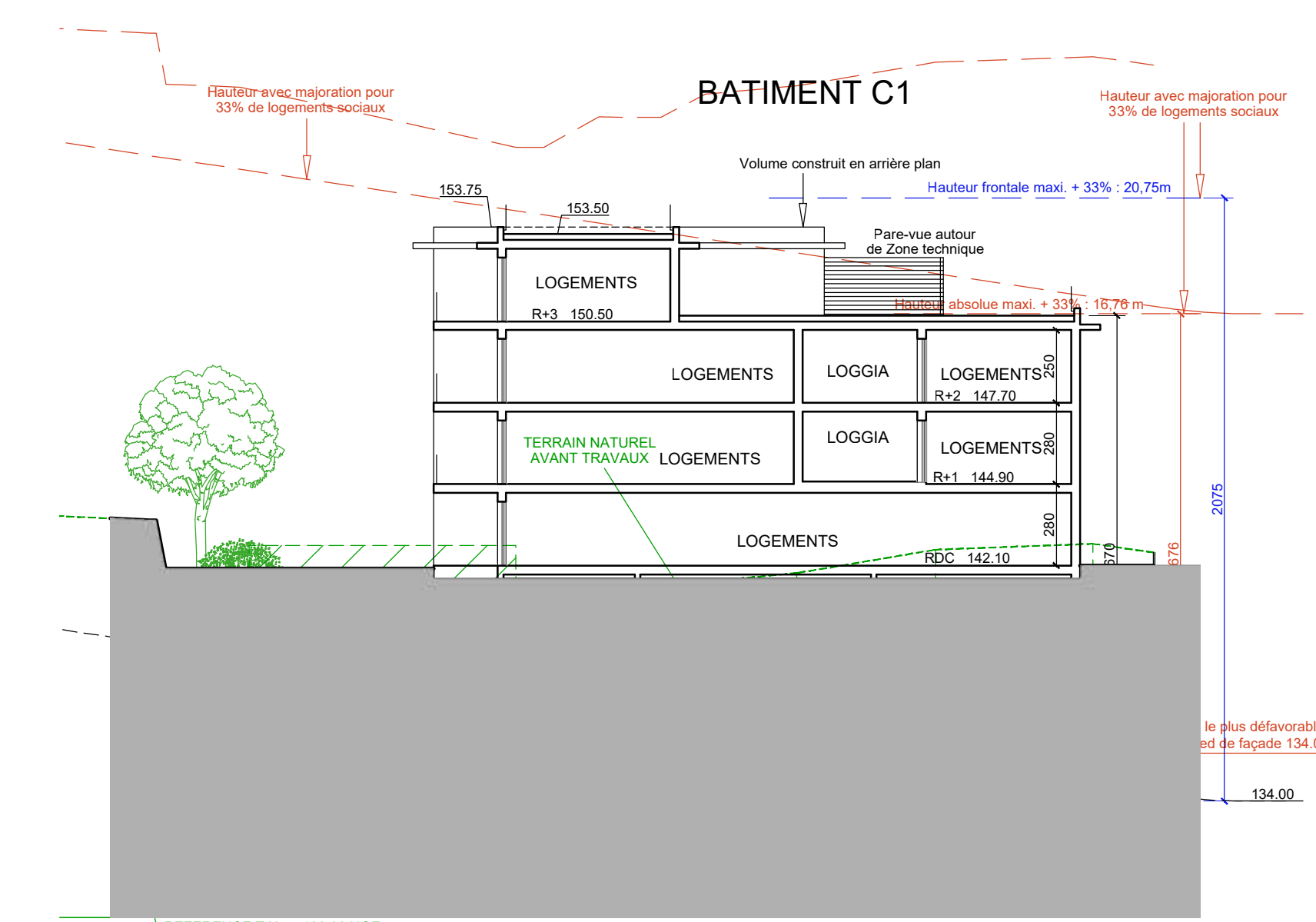
COUPE 14-14



COUPE 18-18



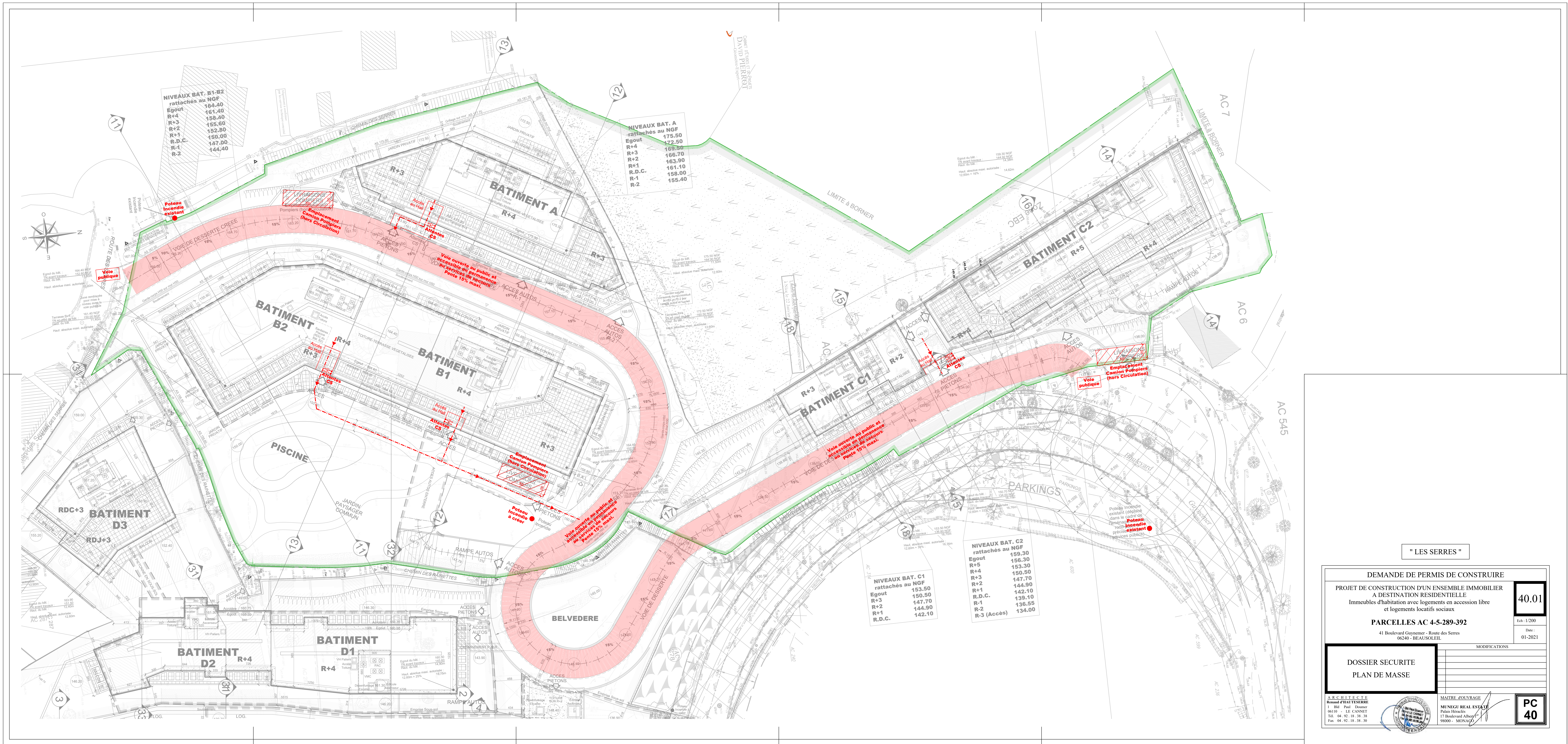
COUPE 15-15



COUPE 17-17

" LES SERRES "

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	
PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER A DESTINATION RESIDENTIELLE	
Immeubles d'habitation avec logements en accession libre et logements locatifs sociaux	
PARCELLES AC 4-5-289-392	
41 Boulevard Guyennet - Route des Serres 06240 - BEAUSOLEIL	
03.01	
Lib. 1/200	
Date : 01-2021	
MODIFICATIONS	
COUPES	
ARCHITECTE Renald d'HAUTSERRE 100 Paul Doumer 06110 - LE CANNET Tel. 04 92 18 38 38 Fax. 04 92 18 38 30	MAITRE D'OUVRAGE MUNICI PALAISERIE Palais Heracles 17 Boulevard d'Alger 98000 - MONTAVAL PC 3



" LES SERRES "

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER
A DESTINATION RESIDENTIELLE
Immeubles d'habitation avec logements en accession libre
et logements locatifs sociaux

PARCELLES AC 4-5-289-392
41 Boulevard Guynemer - Route des Serres
06240 - BEAUSOLEIL

40.01

Lib. 1/200

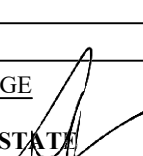
Date : 01-2021

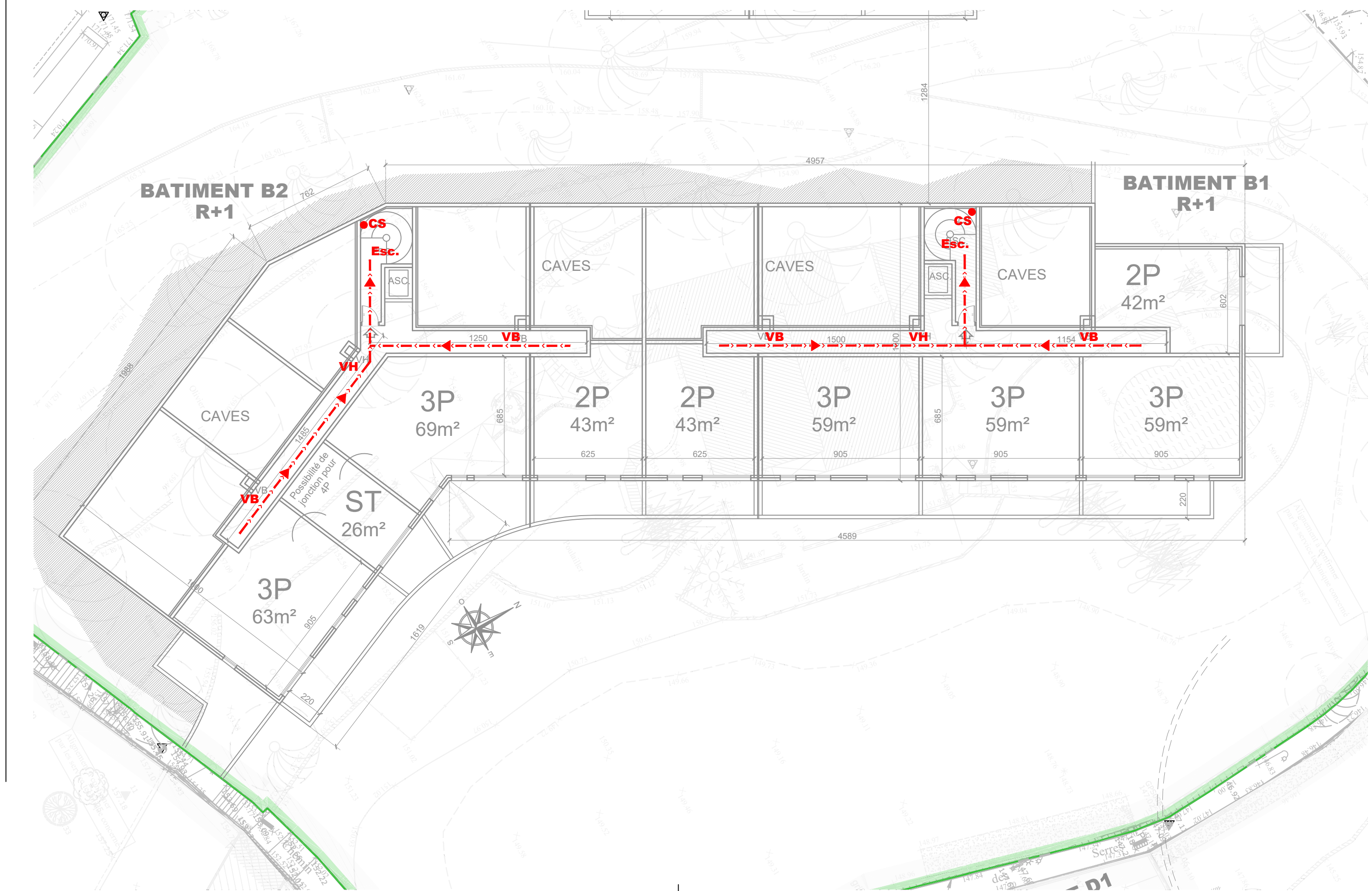
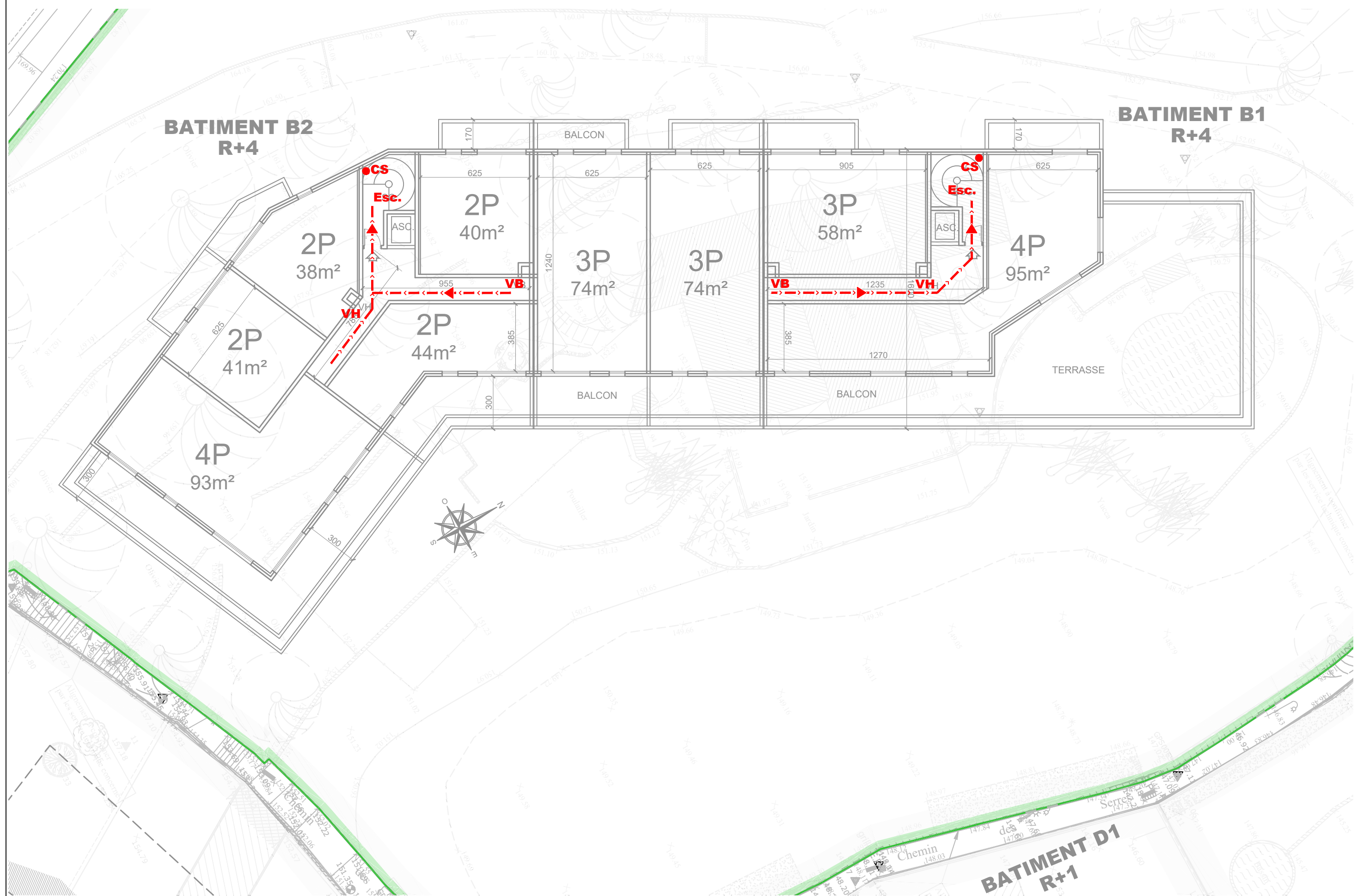
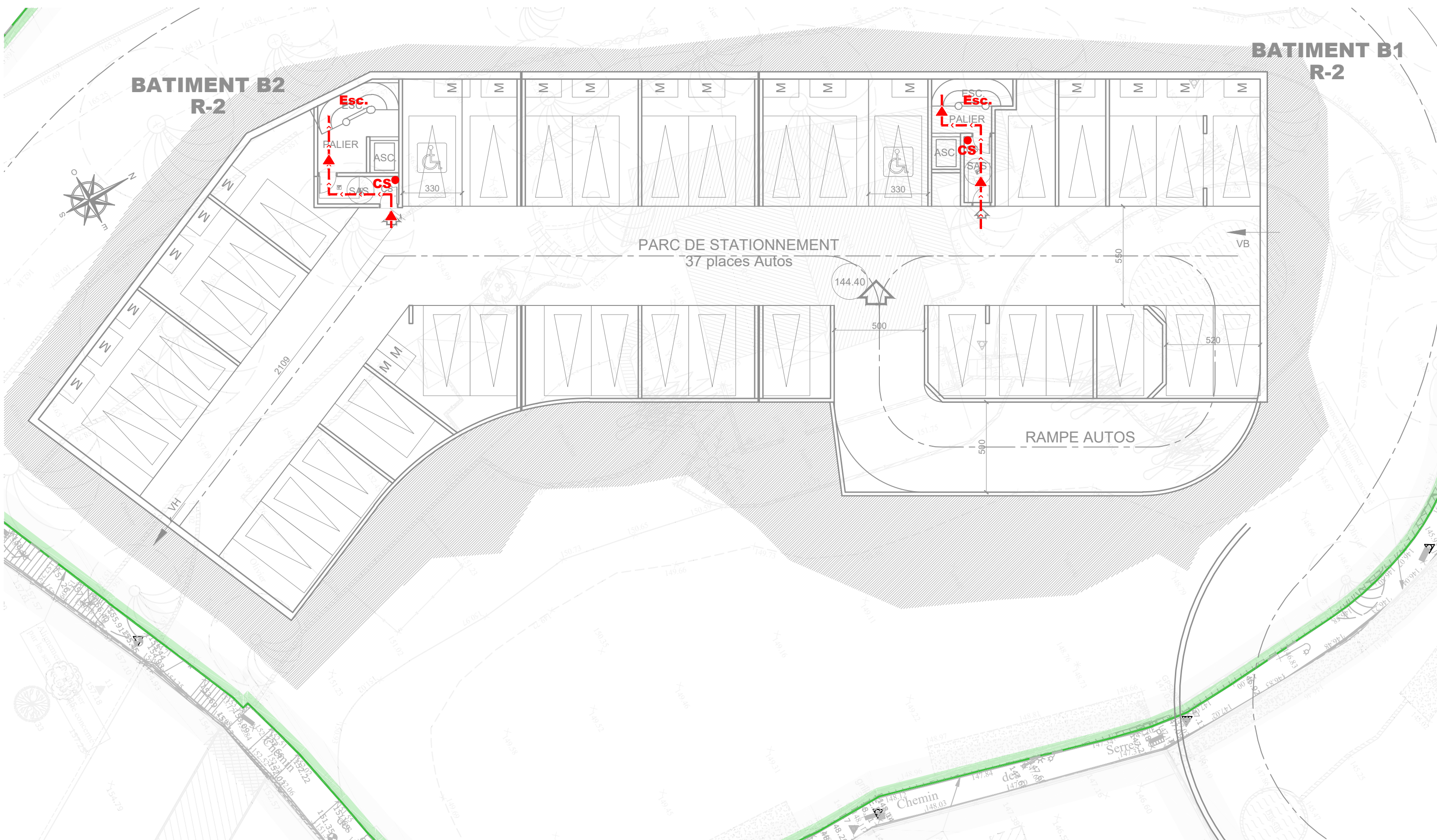
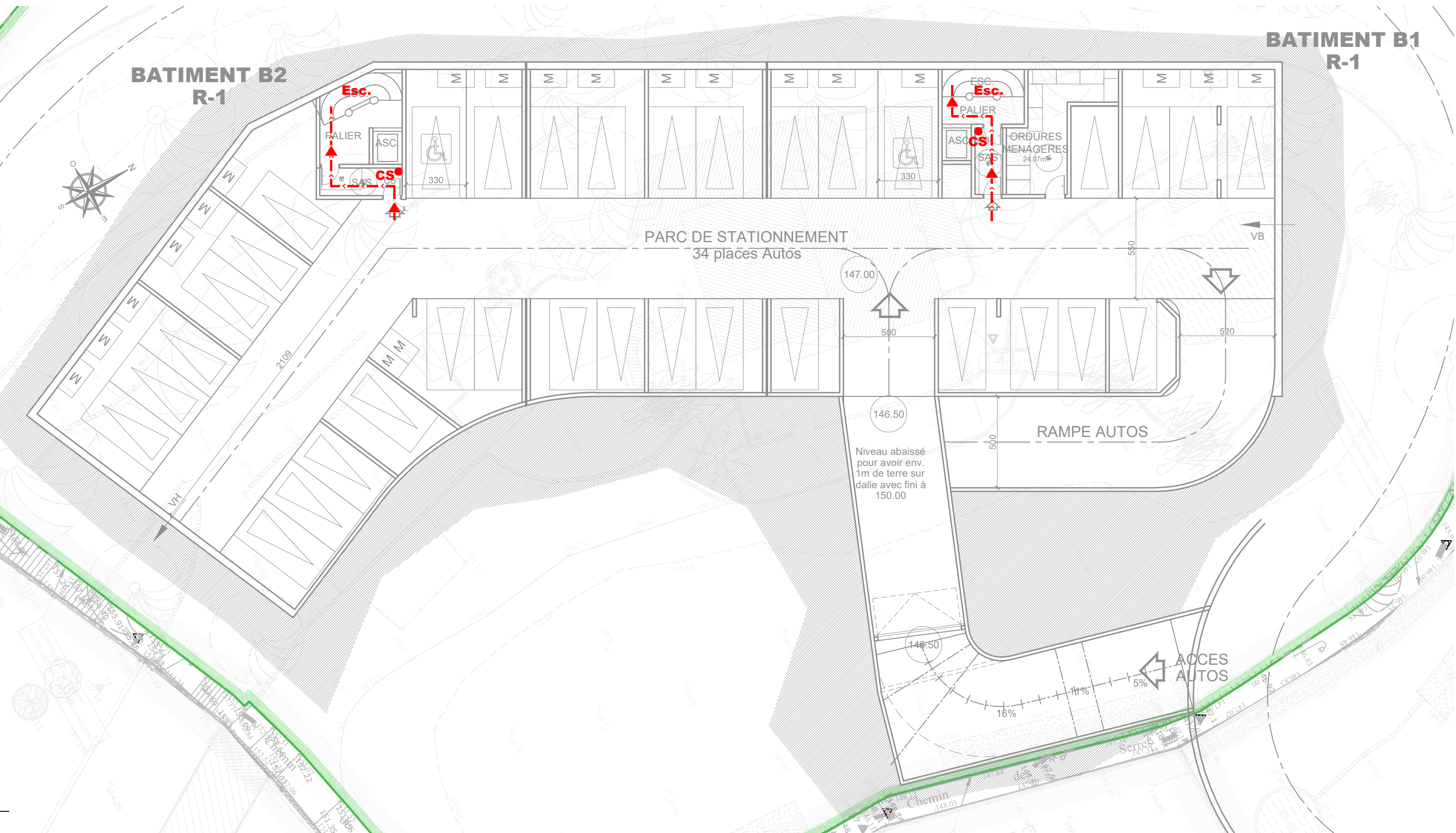
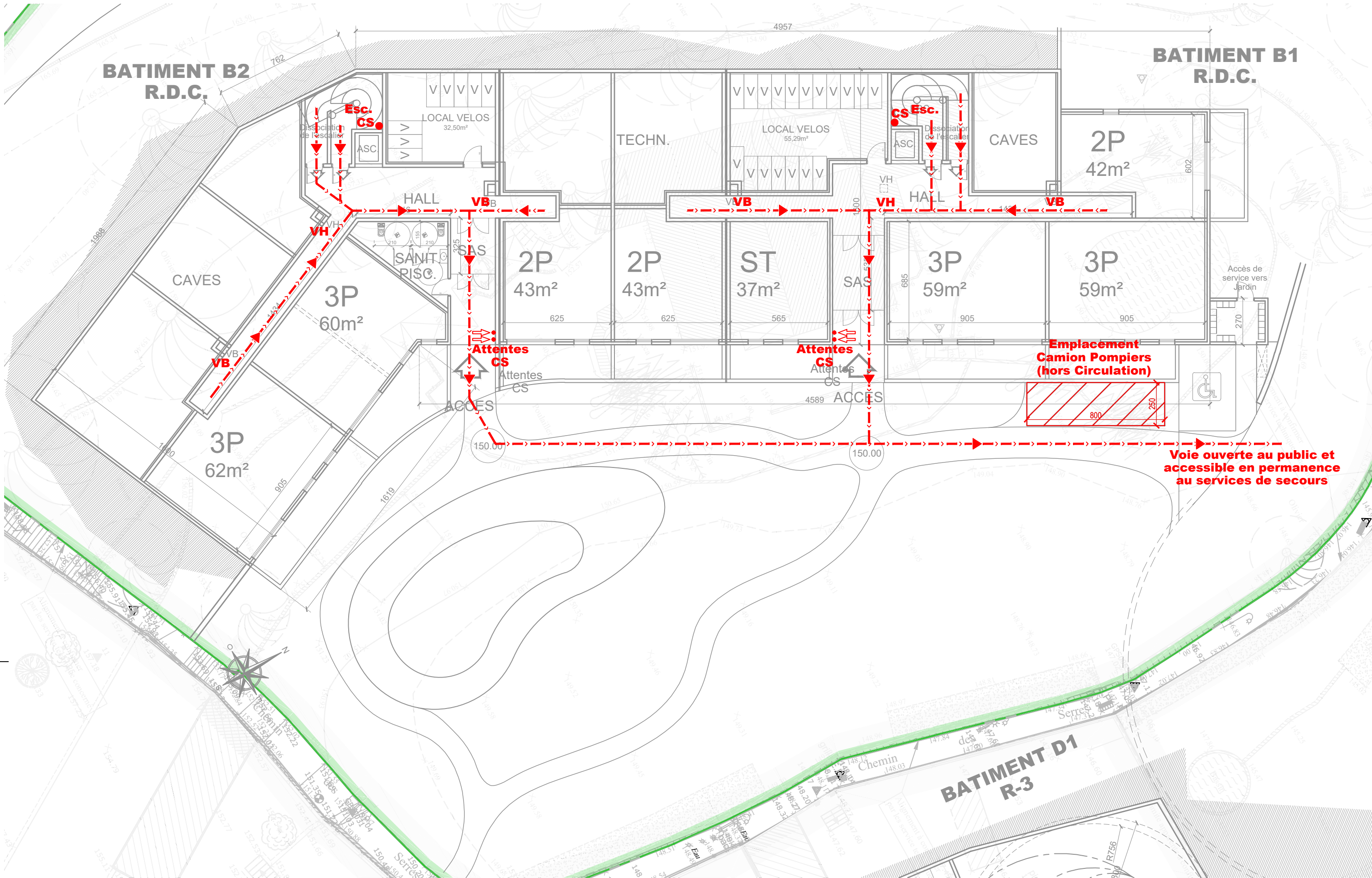
DOSSIER SECURITE
PLAN DE MASSE

ARCHITECTE
Renald d'HAUTSERRE
1 Rue Paul Doumer
06010 - LE CANNET
Tel. 04 92 18 38 38
Fax. 04 92 18 38 30

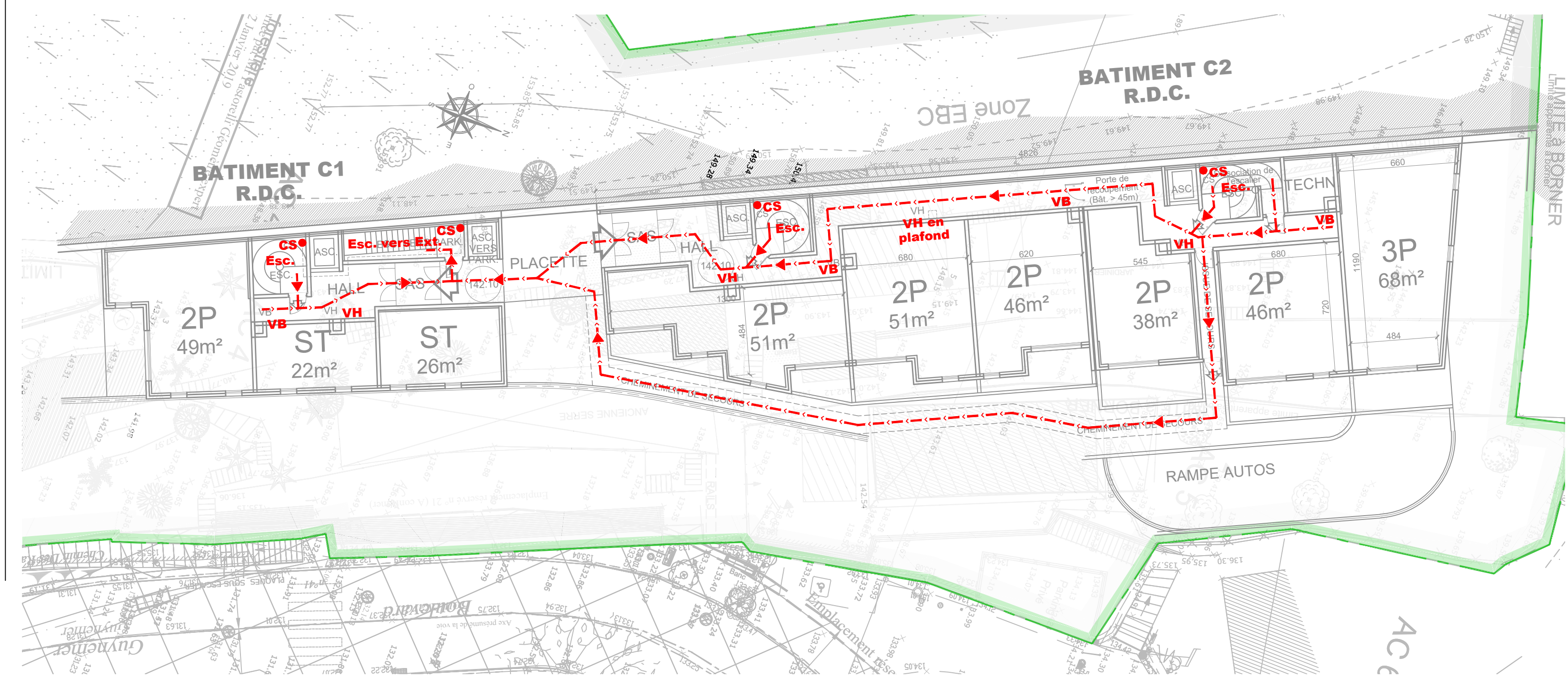
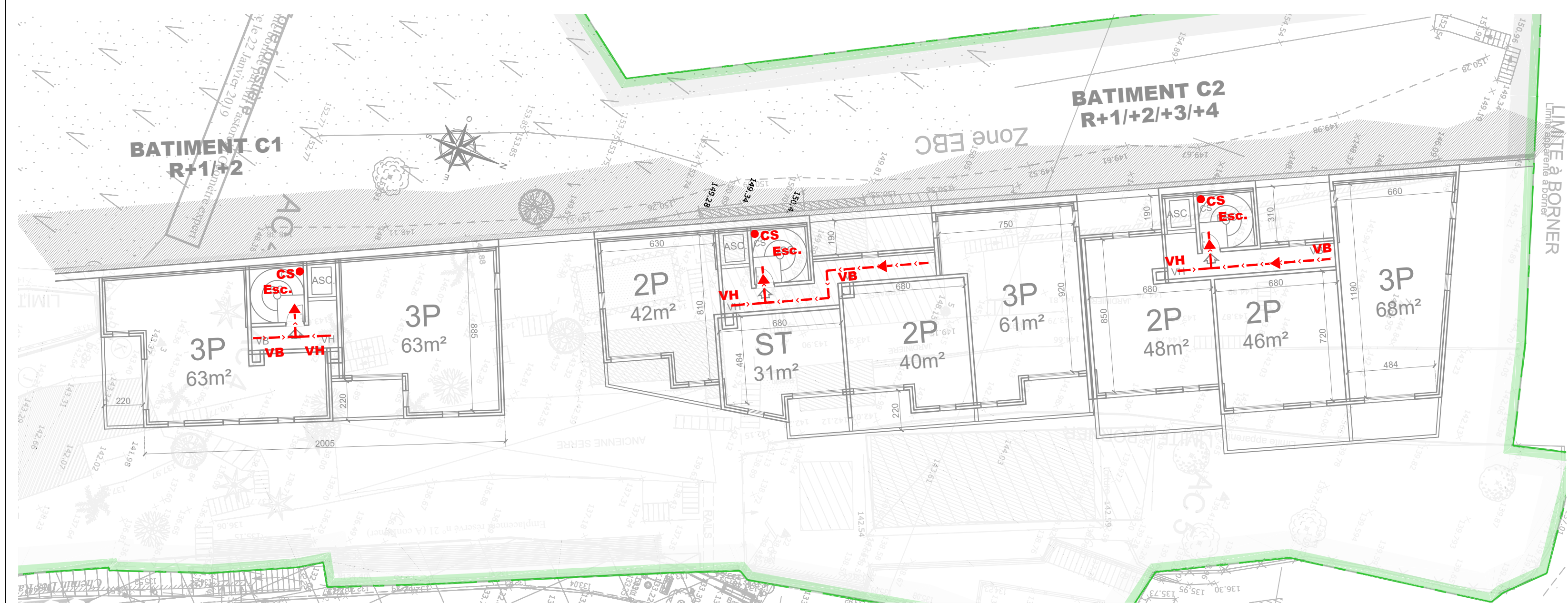
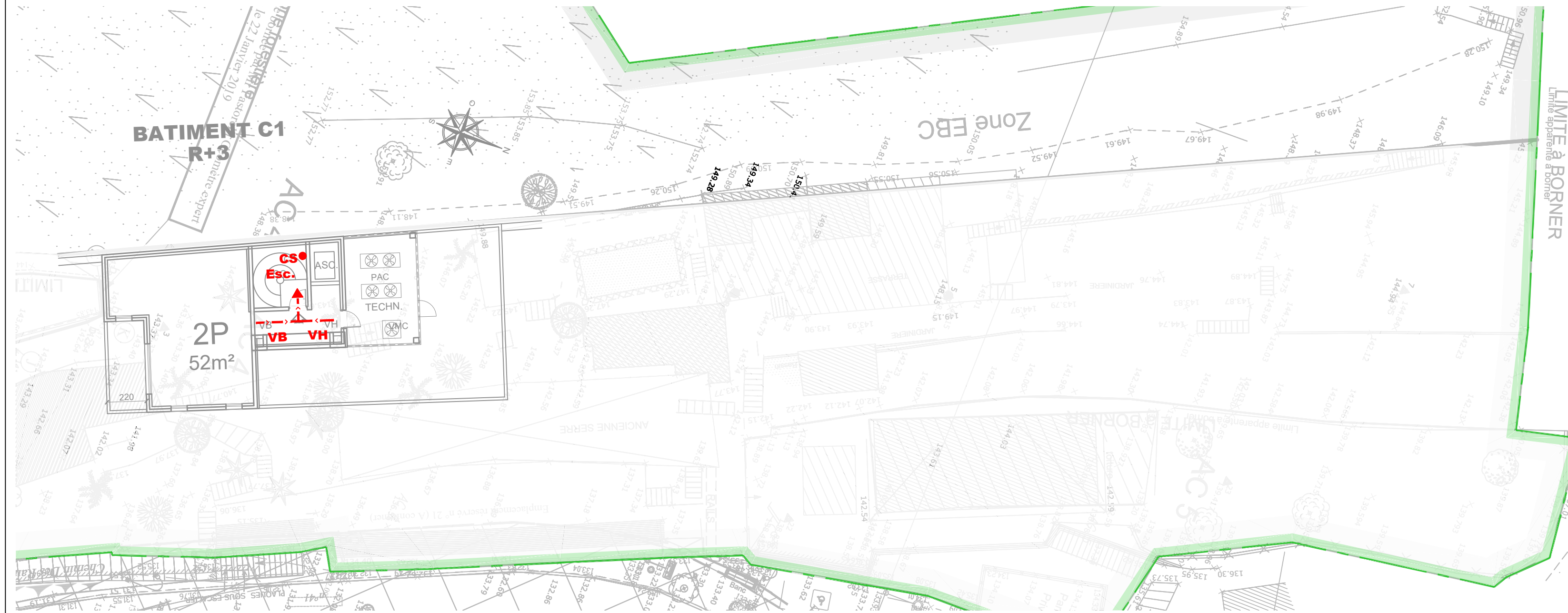
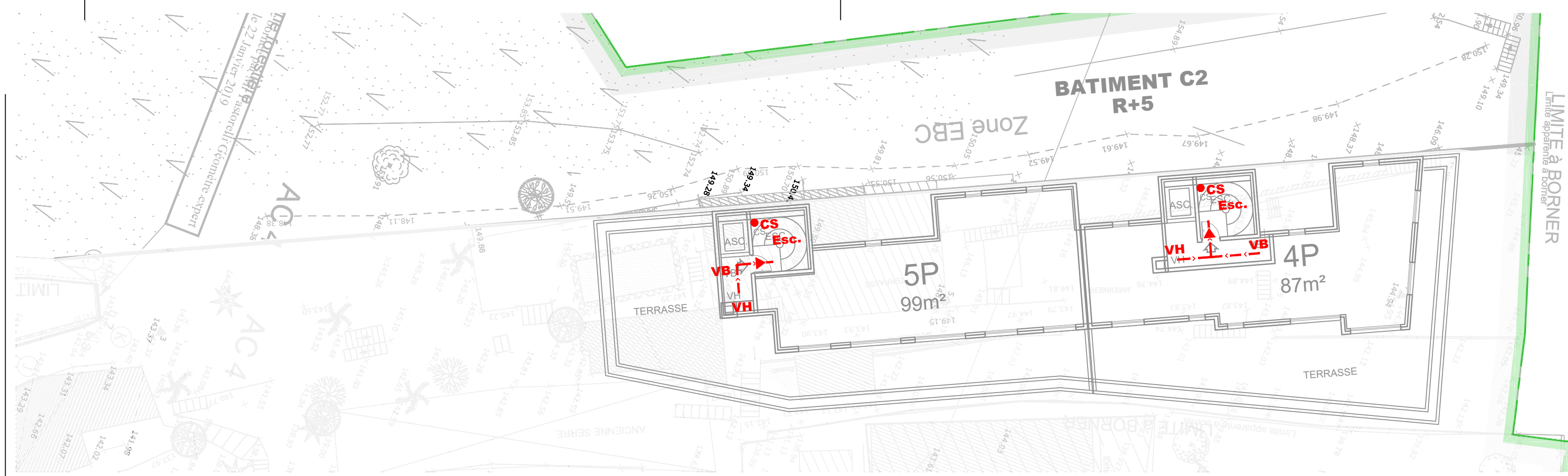
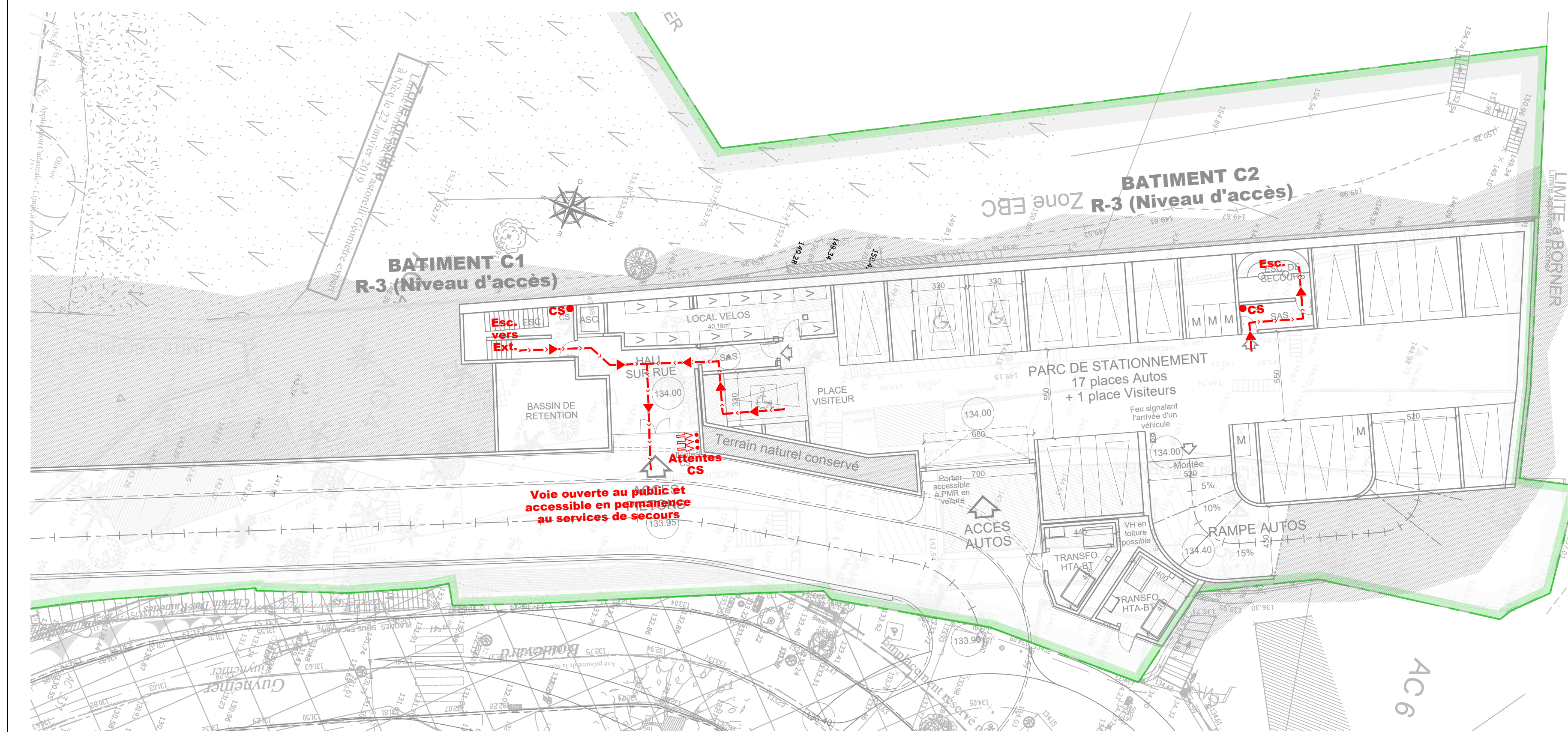
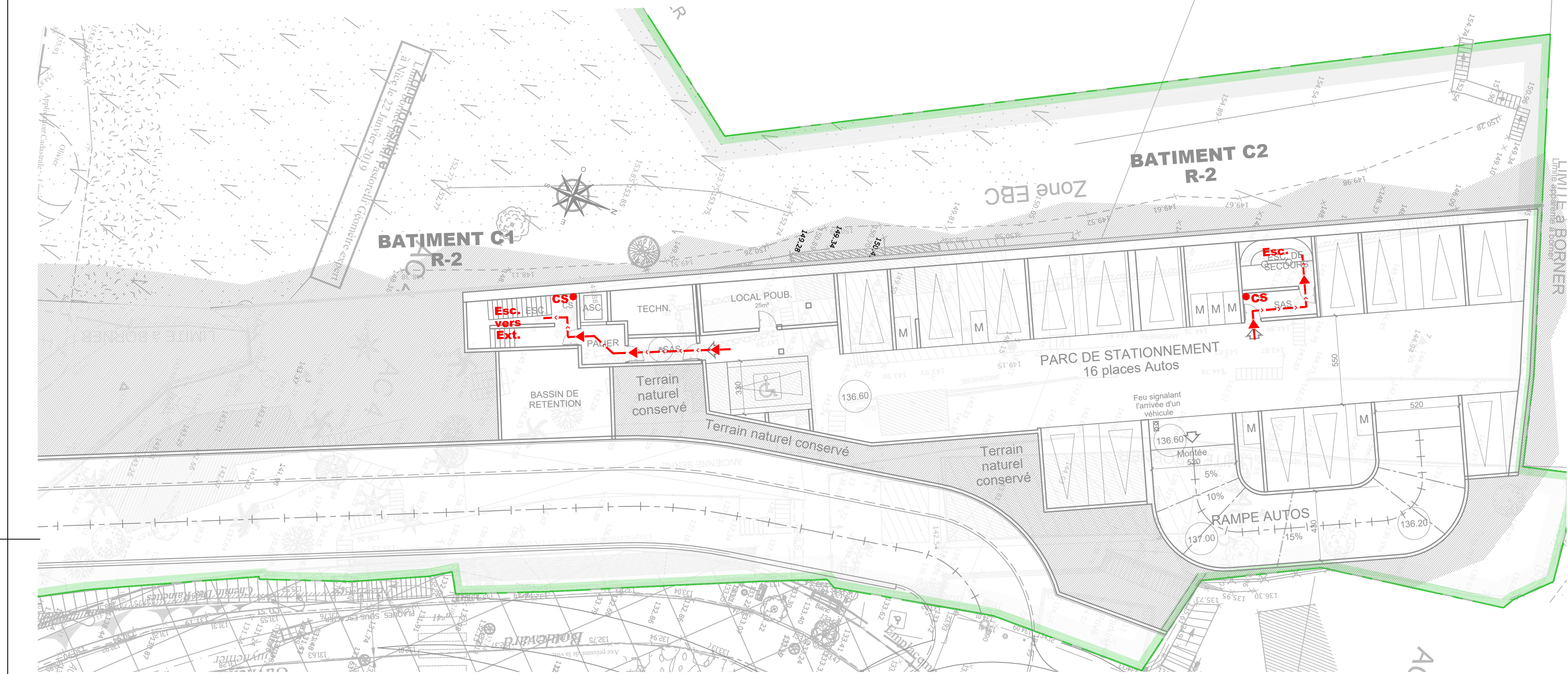
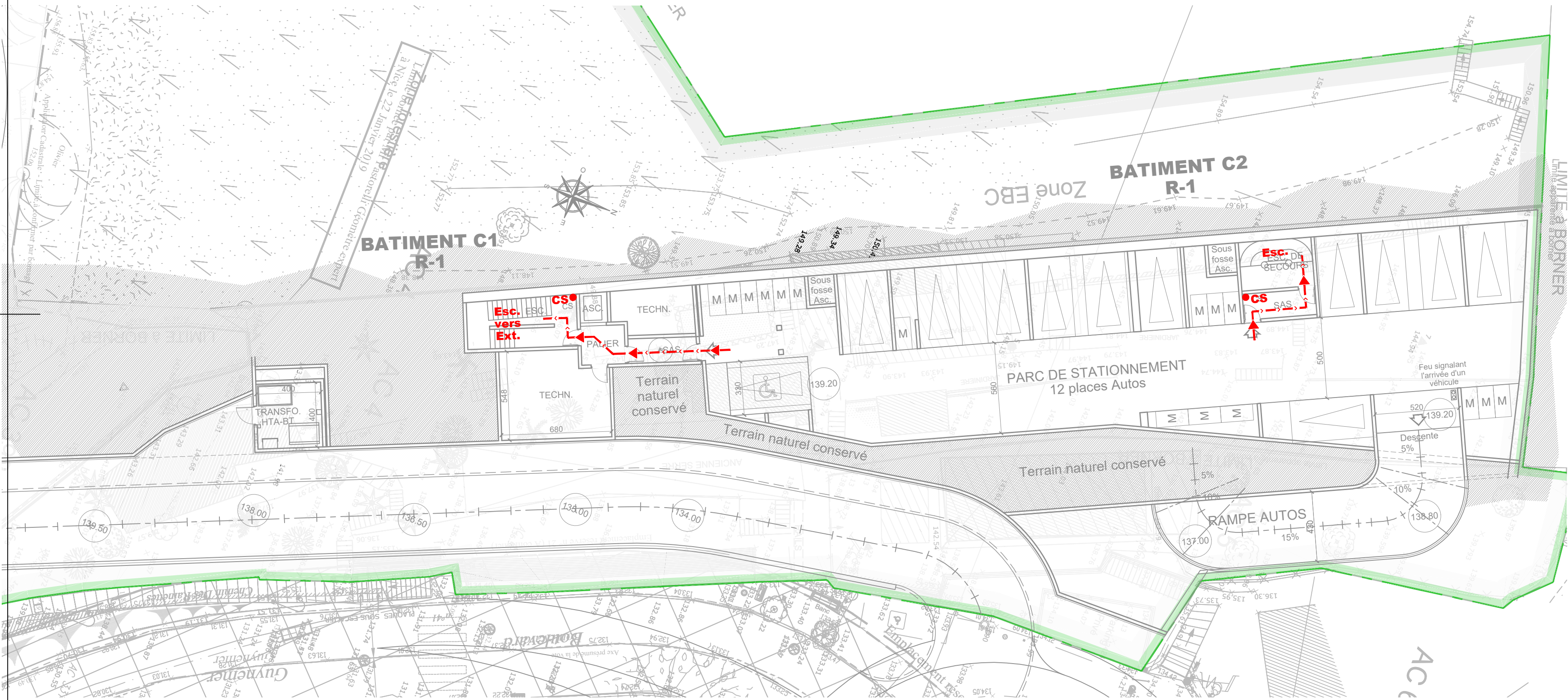
MAITRE D'OUVRAGE
MUNICIPEL REAL ESTATE
Palma Heracles
17 Boulevard Albert
98000 - MONAVAL

PC 40

" LES SERRES "	
DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	
PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER A DESTINATION RESIDENTIELLE Immeubles d'habitation avec logements en accession libre et logements locatifs sociaux	
PARCELLES AC 4-5-289-392 41 Boulevard Guyotier - Route des Serres 96250 - BEAUVOILE	
Ech.: 1/200	40.02
Date: 01-2021	
MODIFICATIONS	
DOSSIER SECURITE NIVEAUX BATIMENT A	
A R C H I T E C T E <i>Renaud d'Hauterive</i> 1 Blvd Paul Desmou 06110 - LE CANNET Tel. 04 92 18 38 30 Fax 04 92 18 38 30	
	
MAITRE D'OUVRAGE MENUGU REAL ESTATE Palais Heracles 17 Boulevard Albert 1 ^{er} 98000 - MONACO	
	
PC 40	



" LES SERRES "	
DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	
PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER A DESTINATION RESIDENTIELLE Immeubles d'habitation avec logements en accession libre et logements locatifs sociaux	
PARCELLES AC 4-5-289-392	
41 Boulevard Guynemer - Route des Serres 06240 - BEAUSOLEIL	
DOSSIER SECURITE NIVEAUX BATIMENTS B1-B2	
ARCHITECTE Renard d'HAUTSERRÉ 06109 - LE CANNET Tél : 04 92 18 38 38 Fax : 04 92 18 38 30	
MAÎTRE D'OUVRAGE MUNEGU REAL ESTATE Palais Henriette 17 Boulevard Albert 98000 - MONAKA	
40.03	
Fch : 1/200	
Date : 01-2021	
MODIFICATIONS	
PC 40	



" LES SERRES "	
DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	
PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER A DESTINATION RESIDENTIELLE Immeubles d'habitation avec logements en accession libre et logements locatifs sociaux	
PARCELLES AC 4-5-289-392 41 Boulevard Guynemer - Route des Serres 06240 - BEAUSOLEIL	
Ech : 1/200 Date : 01-2021	
MODIFICATIONS	
DOSSIER SECURITE NIVEAUX BATIMENTS C1-C2-C3	
ARCHITECTE Renard & FRAITENBERG 1 Bd Paul Desmor 06100 - LE CANNET Tel. 04 92 18 38 38 Fax. 04 92 18 38 30	
MAITRE D'OUVRAGE MUNEGI REAL ESTATE Julien Munegi 17 Boulevard Albert 91000 - MONNA PC 40	

Annexe B : Fiches BASIAS

PAC0600531

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 : (*) 30/01/2004
Nom(s) usuel(s) : Garage
Etat de connaissance : Inventorié

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
23		boulevard	République de la

Code INSEE : 06012

Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)				1 010 135
Y (m)				1 873 434
Préc.XY				numéro

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
AGENIN Georges	05/11/1924	Personne physique	Oui
MONACO Albert	20/06/1960	Personne physique	Oui

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				D	64

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Ne sait pas

Date de première activité : (*)

05/11/1924

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
1	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales	C19.20Z	05/11/1924		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		
2	Garages, ateliers, mécanique et soudure	G45.21A	05/11/1924		Autorisation	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
AGENIN Georges	05/11/1924	20/06/1960
MONACO Albert	20/06/1960	

6 - Utilisations et projets

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

Surface bâtie : 800 (en m2)

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 5M 405

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.

PAC0600921

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 : (*) 06/02/2004
Nom(s) usuel(s) : Desserte de carburant
Etat de connaissance : Inventorié

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
23		boulevard	Midi du

Code INSEE : 06012

Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)				1 011 021
Y (m)				1 874 412
Préc.XY				numéro

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
LANTERI Baptiste	28/01/1931	Personne physique	Oui

Cadastre :

--

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				D	1

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Ne sait pas

Date de première activité : (*)

28/05/1931

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
1	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	G47.30Z	28/05/1931			1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
LANTERI Baptiste	28/05/1931	

6 - Utilisations et projets

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 5M 487

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.

PAC0600986

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 : (*) 06/02/2004
Nom(s) usuel(s) : Garage
Etat de connaissance : Inventorié

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
17		rue	Général De Gaulle du

Localisation : Carnier, Quartier
Code INSEE : 06012
Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)				1 010 269
Y (m)				1 873 540
Préc.XY				numéro

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
BETOLOTTO Mario	26/12/1975	Personne physique	Oui

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
PAGNUSSAT François	13/01/1940	Personne physique	Oui
RIGAMONTI René	23/11/1927	Personne physique	Oui

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				D	99

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Ne sait pas

Date de première activité : (*)

23/11/1927

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
1	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales	C19.20Z	23/11/1927		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		
2	Garages, ateliers, mécanique et soudure	G45.21A	23/11/1927		Autorisation	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
RIGAMONTI René	23/11/1927	13/01/1940
PAGNUSSAT François	13/01/1940	26/12/1975
BETOLOTTO Mario	26/12/1975	

6 - Utilisations et projets

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

Surface bâtie : 550 (en m2)

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 5M 456

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.

PAC0601135

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 : (*) 09/02/2004
Nom(s) usuel(s) : Usine d'incinération des ordures ménagères
Etat de connaissance : Inventorié
Visite du site : Oui, site localisé
Date de la visite : (*) 29/04/2005

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Localisation : "Mont des Mules", Lieu dit
Code INSEE : 06012
Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)
Zone Lambert initiale : Lambert II étendu
Précision centroïde : Mètre

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	1 009 987	1 009 987	1 056 198	1 008 985
Y (m)	1 873 816	1 873 815	6 304 161	1 872 985
Préc.XY	Mètre			rue

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Carte IGN 3742 OT	1/25000	2002	Oui	

Commentaire(s) : 973-7xi-002

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
Commune de Beausoleil	13/12/1932	Service et administration locale, régionale ou nationale ou son représentant	Oui

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				D	1

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Activité terminée

Date de première activité : (*)

13/12/1932

Origine de la date :

AP=Arrêté préfectoral

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
1	Dépôt d'immondices, dépotoir à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant 1945)	E38.42Z	13/12/1932		Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral		
2	Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries)	E38.47Z	13/12/1932		Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
Commune de Beausoleil	13/12/1932	

6 - Utilisations et projets

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

Surface bâtie : 230 (en m2)

Site en friche :	Non
Site réaménagé :	Oui
Réaménagement sensible :	Non
Commentaire :	Atelier municipal de mécanique

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Péri-urbain
Formation superficielle : Néant
Substratum : Calcaire compact

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 2O 115, AD06 5M 0489

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.

PAC0601696

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 : (*) 20/02/2004
Nom(s) usuel(s) : Teinturerie
Etat de connaissance : Inventorié

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Code INSEE : 06012
Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)				1 009 878
Y (m)				1 873 578
Préc.XY				rue

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
DAUMET Raymond	30/03/1938	Personne physique	Oui

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				E	683

Nombre de propriétaires ?

actuels :

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Ne sait pas

Date de première activité : (*)

30/03/1938

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
1	Ennoblement textile (teinture, impression,...)	C13.3	30/03/1938		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		
2	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons	S96.01	30/03/1938		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		
3	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	V89.03Z	30/03/1938		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
DAUMET Raymond	30/03/1938	

6 - Utilisations et projets

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

Surface bâtie : 60 (en m2)

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 5M 0527

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.

PAC0601777

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 : (*) 23/02/2004
Nom(s) usuel(s) : Fonderie de métaux et d'alliages
Etat de connaissance : Inventorié
Visite du site : Oui, site localisé
Date de la visite : (*) 29/04/2005

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Localisation : Faussignana, lieu dit
Code INSEE : 06012
Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)
Zone Lambert initiale : Lambert II étendu
Précision centroïde : Mètre

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	1 009 785	1 009 785	1 055 999	
Y (m)	1 874 187	1 874 186	6 304 533	
Préc.XY	Mètre			

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Carte IGN 3742 OT	1/25000		Ne sais pas	

Commentaire(s) : 973-7xi-004

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
BIENVENU Henri	15/04/1937	Personne physique	Oui

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				C	575 et 581

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Activité terminée

Date de première activité : (*)

15/04/1937

Origine de la date :

AP=Arrêté préfectoral

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
1	Fonderie	C24.5	15/04/1937			1 ^{er} groupe	AP=Arrêté préfectoral		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
BIENVENU Henri	15/04/1937	

6 - Utilisations et projets

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

Surface bâtie : 43,75 (en m2)

Site en friche : Non

Site réaménagé : Oui

Réaménagement sensible : Non

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Péri-urbain

Formation superficielle : Néant

Substratum : Calcaire compact

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 5M 523

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.

PAC0601965

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 : (*) 27/02/2004
Nom(s) usuel(s) : Garage de France
Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
S.A.R.L "Garage de France"	

Etat de connaissance : Inventorié

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
12		rue	Orchidées des

Localisation : Noix, Vallon de la
Code INSEE : 06012
Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)				1 010 307
Y (m)				1 873 863
Préc.XY				numéro

Commentaire(s) : Entre la Frontière et le torrent de la Noix

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
S.A.R.L "Garage de France"	30/07/1947	Organisme national parapublic ou son représentant	Oui

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				?	659

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Ne sait pas

Date de première activité : (*)

30/07/1947

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
1	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales	C19.20Z	30/07/1947		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		
2	Garages, ateliers, mécanique et soudure	G45.21A	30/07/1947		Autorisation	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration		
3	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	G47.30Z	30/07/1947		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

--

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
S.A.R.L "Garage de France"	30/07/1947	

6 - Utilisations et projets

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

Surface bâtie : 890 (en m2)

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 173W 028

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.

PAC0602331

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 : (*) 05/03/2004
Nom(s) usuel(s) : Teinturerie - atelier de dégraissage
Etat de connaissance : Inventorié

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
2	bis	rue	Lucioles

Localisation : Carnier, Lieu dit
Code INSEE : 06012
Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)				1 009 933
Y (m)				1 873 482
Préc.XY				numéro

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
DRAGO et SERRI	24/08/1948	Personne physique	Oui

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				D	171

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Ne sait pas

Date de première activité : (*)

24/08/1948

Origine de la date :

AP=Arrêté préfectoral

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
1	Ennoblement textile (teinture, impression,...)	C13.3	24/08/1948		Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral		
2	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons	S96.01	24/08/1948		Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral		
3	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	V89.03Z	24/08/1948		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
DRAGO et SERRI	24/08/1948	

6 - Utilisations et projets

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

Surface bâtie : 490 (en m2)

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 173W 033

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.

PAC0602801

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 : (*) 02/04/2004
Nom(s) usuel(s) : Atelier de mécanique
Etat de connaissance : Inventorié
Visite du site : Oui, site non retrouvé
Date de la visite : (*) 09/04/2005

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Code INSEE : 06012
Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)				1 009 938
Y (m)				1 873 486
Préc.XY				rue

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
NARDONE Manuel et CAVIGLIA Robert	29/04/1966	Personne physique	Oui

Cadastre :

--

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				D	173

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Ne sait pas

Date de première activité : (*)

29/04/1966

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
1	Fabrication de machines d'usage général (fours, brûleurs, ascenseurs, levage, bascules, frigos, ventilateurs...)	C28.1	15/09/1965		Autorisation	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration		
2	Fabrication de coutellerie	C25.71Z	29/04/1966		Autorisation	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
NARDONE Manuel et CAVIGLIA Robert	29/04/1966	

6 - Utilisations et projets

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

Surface bâtie : 20 (en m2)

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 173W 250

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.

PAC0603101

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 : (*) 15/04/2004
Nom(s) usuel(s) : Atelier Vissio
Etat de connaissance : Inventorié
Visite du site : Oui, site localisé
Date de la visite : (*) 29/04/2005

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
3		boulevard	Guynemer

Code INSEE : 06012
Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)
Zone Lambert initiale : Lambert II étendu
Précision centroïde : Mètre

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	1 010 208	1 010 208	1 056 420	1 010 216
Y (m)	1 873 945	1 873 944	6 304 288	1 873 937
Préc.XY	Mètre			numéro

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Carte IGN 3742 OT	1/25000	2002	Oui	

Commentaire(s) : 973-7xi-010

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
VISSIO Richard	13/03/1972	Personne physique	Oui

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				C	678P

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Activité terminée

Date de première activité : (*)

13/03/1972

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
1	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	C25	13/03/1972		Autorisation		RD=Récépissé de déclaration		
2	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	G45.21B	13/03/1972		Autorisation	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration		

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
3	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	G45.21B	08/12/1992		Autorisation	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
VISSIO Richard	13/03/1972	

6 - Utilisations et projets

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

Surface bâtie : 105 (en m2)

Site en friche : Non

Site réaménagé : Oui

Réaménagement sensible : Oui

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Urbain

Formation superficielle : Néant

Substratum : Argile/Marne/Molasse terrigène

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 173W 209

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.

PAC0603394

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 : (*) 20/04/2004
Nom(s) usuel(s) : Atelier d'usinage et de décolletage de pièces en acier
Etat de connaissance : Inventorié
Visite du site : Oui, site non retrouvé
Date de la visite : (*) 09/04/2005

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Localisation : Carnier, Lieu-dit
Code INSEE : 06012
Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)				1 009 938
Y (m)				1 873 486
Préc.XY				rue

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
BRUNO Lucien et CANAVESE Laurent	12/04/1962	Personne physique	Oui

Cadastre :

--

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				D	189P

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Ne sait pas

Date de première activité : (*)

12/04/1962

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
1	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	C25	12/04/1962		Autorisation	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
BRUNO Lucien et CANAVESE Laurent	12/04/1962	

6 - Utilisations et projets

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

Surface bâtie : 2 480 (en m2)

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 173W 163

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.

PAC0603654

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 : (*) 22/04/2004
Nom(s) usuel(s) : Desserte de carburant
Etat de connaissance : Inventorié

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Localisation : Ténao, Quartier
Code INSEE : 06012
Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)				1 009 878
Y (m)				1 873 578
Préc.XY				rue

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
CERIMONIA Daniel	17/05/1972	Personne physique	Oui

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				C	92P

Nombre de propriétaires ?
actuels :

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Ne sait pas

Date de première activité : (*)

17/05/1972

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
1	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales	C19.20Z	17/05/1972		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		
2	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	G47.30Z	17/05/1972		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
CERIMONIA Daniel	17/05/1972	

6 - Utilisations et projets

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

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 173W 422

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.

PAC0603954

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 : (*) 27/04/2004

Nom(s) usuel(s) : Fabrique de vêtements en matières plastiques et jouets gonflables en vinyle

Etat de connaissance : Inventorié

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
46		avenue	Professeur Langevin du

Code INSEE : 06012

Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)				1 010 039
Y (m)				1 873 578
Préc.XY				numéro

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
AUBERTIN Georgette	18/12/1968	Personne physique	Oui

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Ne sait pas

Date de première activité : (*)

18/12/1968

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
1	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...)	C20.16Z	18/12/1968		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
AUBERTIN Georgette	18/12/1968	

6 - Utilisations et projets

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

Surface bâtie : 261 (en m2)

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 173W 327

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.

PAC0604248

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 : (*) 29/04/2004
Nom(s) usuel(s) : Atelier de traitement de surface des métaux
Etat de connaissance : Inventorié

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 (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005		

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
27		boulevard	Maréchal Leclerc

Code INSEE : 06012

Commune principale : BEAUSOLEIL (06012)

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)				1 010 329
Y (m)				1 873 525
Préc.XY				numéro

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
SCHETTINI Lucien	17/01/1975	Personne physique	Oui

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Ne sait pas

Date de première activité : (*)

17/01/1975

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
1	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	C25.61Z	17/01/1975		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
SCHETTINI Lucien	17/01/1975	

6 - Utilisations et projets

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

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 173W 459

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

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

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

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

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

Annexe C : Coupes géologiques des sondages



SOL-2E

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

Lieu:	BEAUSOLEIL Acquarone Audibert	SONDAGE		FC
Client:	MUNEGU et OGIC	Société de sondage :	SOL ESSAIS	
Site:	S-1411 / S2EB-D20-2037 (FC)	Méthode de sondage:	Sondage carotté	
Date:	10/11/2020	Diamètre du forage:		
Localisation / Justification :				Profondeur: 10 m

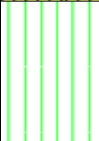
Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symboles	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.10	Terre végétale		FC (0-0,1m)			
0.51		Remblais sablo limoneux brun à graviers anguleux		FC (0,1-1,4m)	Pack ISDI + 8 métaux toxiques		
1.01							
1.52	1.40	Limons argileux brun avec quelques graviers		FC (1,4-2m)	Pack HCT (C5 -C40) + HAP + BTEX + 8 métaux toxiqu		
2.02	2.00						
2.53		Sables limoneux beige à graviers anguleux et blocs		FC (2-3m)			
3.03	3.00						
3.54		Sables légèrement limoneux gris clair beige avec gros galets		FC (3-4,3m)			
4.04							
4.55	4.30						
5.05		Argile limoneuse beige à graviers pluricentimétriques		FC (4,3-6m)			
5.56							
6.06	6.00						
6.57		Limon argileux brun à beige avec blocs et graviers pluricentimétriques (40%)		FC (6-8m)			Manque carotte entre 6,5 et 7 m
7.07							
7.58							
8.08	8.00						
8.59		Argile limoneuse brune à brune foncé avec blocs et graviers pluricentimétriques (30%)		FC (8-9m)			
9.09	9.00						
9.60		Sable limoneux brun à blocs et graviers centimétriques (50%)		FC (9,4-10m)			Manque carotte entre 9 et 9,4 m
10.10							

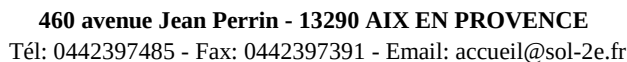


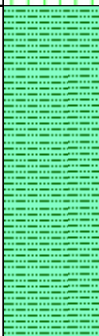
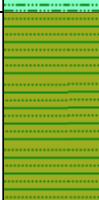
SOL-2E

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

Lieu:	BEAUSOLEIL Acquarone Audibert	SONDAGE		T1
Client:	MUNEGU et OGIC	Société de sondage :	SOL-2E	
Site:	S-1411 / S2EB-D20-2037 (C)	Méthode de sondage:	Carottier portatif	
Date:	16/11/2020	Diamètre du forage:	63 mm	
Localisation / Justification :				Profondeur: 1.85 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symboles	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations						
0.00	0.10	Terre végétale		T1 (0-0,4 m)	Pack ISDI + 8 métaux toxiques	0	Présence de morceaux de verre et végétaux (herbe, racines)						
0.16		Remblais limoneux, brun foncé, à graviers mm et cm (5%)											
0.31	0.40	Argile limoneuse, brun, à graviers mm, cm et blocs calcaires (5-10%)		T1 (0,4-1 m)	Pack ISDI + 8 métaux toxiques	0	Présence de racines						
0.47				T1 (1-1,8 m)		0							
0.62	1.00												
0.78													
0.93	1.80												
1.09													
1.24		Refus sur bloc											
1.40													
1.55													
1.71													
1.86													
2.02													
2.17													
2.33													
2.48													
2.64													
2.79													
2.95													
3.10													



Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symboles	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.10	Terre végétale		T2 (0-0,3 m)	Pack ISDI + 8 métaux toxiques	0	
0.16		Remblais limoneux, brun foncé, à graviers mm et cm (5%)					
0.31	0.30	Limons argileux, brun, à graviers mm, cm et blocs calcaires (5%)		T2 (0,3-1 m)	0		
0.47							
0.62							
0.78							
0.93							
1.00							
1.09	1.00	Argile limoneuse, brun, à graviers mm, cm et blocs calcaires (5-10%)		T2 (1-1,4 m)	0		
1.24							
1.40							
1.40	1.40	Refus sur bloc					
1.55							
1.71							
1.86							
2.02							
2.17							
2.33							
2.48							
2.64							
2.79							
2.95							
3.10							



SOL-2E

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

Lieu:	BEAUSOLEIL Acquarone Audibert	SONDAGE		T3
Client:	MUNEGU et OGIC	Société de sondage :	SOL-2E	
Site:	S-1411 / S2EB-D20-2037 (C)	Méthode de sondage:	Carottier portatif	
Date:	16/11/2020	Diamètre du forage:	63 mm	
Localisation / Justification :				Profondeur: 2.45 m

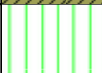
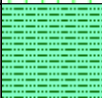
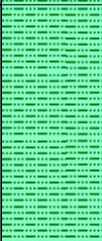
Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symboles	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.15	Terre végétale		T3 (0-0,75 m)	Pack HCT(C5-C40) + HAP + BTEX + 8 métaux et Pesticides	2.2	
0.16		Remblais argileux-limoneux, brun, à graviers mm, cm et blocs calcaires (5-10%)					
0.31	0.75	Remblais argileux, brun foncé à brun, à graviers mm, cm et blocs calcaires (5-10%)		T3 (0,75-2,2 m)	Pack HCT(C5-C40) + HAP + BTEX + 8 métaux	0	Présence de traces noirâtres
0.47							
0.62							
0.78							
0.93							
1.09							
1.24							
1.40							
1.55							
1.71							
1.86	2.20	Limon, beige à brun		T3 (2,2-2,4 m)		0	
2.02							
2.17	2.40	Refus sur bloc					
2.33							
2.48							
2.64							
2.79							
2.95							
3.10							



SOL-2E

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

Lieu:	BEAUSOLEIL Acquarone Audibert	SONDAGE		T4
Client:	MUNEGU et OGIC	Société de sondage :	SOL-2E	
Site:	S2EB / D20-2037 (T)	Méthode de sondage:	Tarière manuelle	
Date:	16/11/2020	Diamètre du forage:	6 et 13 cm	
Localisation / Justification :			Profondeur:	0.95 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symboles	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.05	Terre végétale		T4 (0-0,4 m)	Pack HCT(C5-C40) + HAP + BTEX + 8 métaux et Pesticides	0	Présence de végétaux (herbe, racines)
0.16		Limon, brun foncé, à graviers mm et cm (<5%)					T4 (0,4-0,9 m)
0.31	Limon-argileux, brun, à graviers mm, cm et blocs calcaires (5-10%)						
0.47	Limon-argileux, beige, à graviers mm, cm et blocs calcaires (10%)						
0.93	Refus sur bloc						
1.09							
1.24							
1.40							
1.55							
1.71							
1.86							
2.02							
2.17							
2.33							
2.48							
2.64							
2.79							
2.95							
3.10							

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symboles	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.05	Terre végétale		T5 (0-0,5 m)	Pack HCT(C5-C40) + HAP + BTEX + 8 métaux et Pack Pesticides	0	Présence de végétaux (herbe, racines)
0.16		Limon-argileux brun foncé, à graviers mm, cm et blocs calcaires (5-10%)					
0.31	0.50	Refus sur bloc					
0.47							
0.62							
0.78							
0.93							
1.09							
1.24							
1.40							
1.55							
1.71							
1.86							
2.02							
2.17							
2.33							
2.48							
2.64							
2.79							
2.95							
3.10							



SOL-2E

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

Lieu:	BEAUSOLEIL Acquarone Audibert	SONDAGE		T6
Client:	MUNEGU et OGIC	Société de sondage :	SOL-2E	
Site:	S-1411 / S2EB-D20-2037 (C)	Méthode de sondage:	Carottier portatif	
Date:	17/11/2020	Diamètre du forage:	63 mm	
Localisation / Justification :				Profondeur: 1.65 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symboles	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.05	Terre végétale					
0.16		Limon-argileux, brun, à graviers mm et cm (5%)		T6 (0-0,35 m)	Pack HCT(C5-C40) + HAP + BTEX + 8 métaux	0	
0.31	0.35						
0.47		Argile-limoneuse, brun rouge, à graviers mm, cm et blocs calcaires (10%), blocs calcaires prédominants entre 0,55 et 1 m		T6 (0,35-1 m)		0	
0.62							
0.78							
0.93	1.00						
1.09		Sables limoneux beige et blocs calcaires		T6 (1-1,6 m)		0	
1.24							
1.40							
1.55	1.60						
1.71		Refus sur bloc					
1.86							
2.02							
2.17							
2.33							
2.48							
2.64							
2.79							
2.95							
3.10							



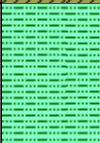
SOL-2E

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

Lieu:	BEAUSOLEIL Acquarone Audibert	SONDAGE		T7
Client:	MUNEGU et OGIC	Société de sondage :	SOL-2E	
Site:	S-1411 / S2EB-D20-2037 (C)	Méthode de sondage:	Carottier portatif	
Date:	17/11/2020	Diamètre du forage:	63 mm	
Localisation / Justification :				Profondeur: 3 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symboles	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.10	Terre végétale					
0.16		Limon-argileux, brun foncé à brun, à graviers mm et cm (<5%)		T7 (0-0,7 m)	Pack HCT(C5-C40) + HAP + BTEX + 8 métaux	0	
0.31	0.70						
0.47							
0.62	1.10	Marne, beige à nuances ocre, à graviers mm et cm (<5%)		T7 (0,7-1,1 m)		0	
0.78							
0.93	2.00	Argile, brun rouge, à graviers mm, cm et blocs calcaires (5%)		T7 (1,1-2 m)		0	
1.09							
1.24	2.80	Sables limoneux, beige, à graviers mm, cm et blocs calcaires (5-10%)		T7 (2-2,8 m)		0	
1.40							
1.55	3.00	Marne sableuse, beige, à graviers cm et blocs calcaires (5 - 10%)		T7 (2,8-3 m)		0	
1.71							
1.86							
2.02							
2.17							
2.33							
2.48							
2.64							
2.79							
2.95							
3.10							

Lieu:	BEAUSOLEIL Acquarone Audibert	SONDAGE		T8
Client:	MUNEGU et OGIC	Société de sondage :	SOL-2E	
Site:	S-1411 / S2EB-D20-2037 (C)	Méthode de sondage:	Carottier portatif	
Date:	17/11/2020	Diamètre du forage:	63 mm	
Localisation / Justification :				Profondeur: 1.45 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symboles	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.10	Terre végétale		T8 (0-0,4 m)	Pack HCT(C5-C40) + HAP + BTEX + 8 métaux	0	
0.16		Limons-argileux, brun foncé à brun, à graviers mm et cm (<5%)					
0.31	0.40	Marnes, brun clair à ocre, à graviers mm, cm et blocs calcaires (5-10%)		T8 (0,4-1,1 m)		0	
0.47							
0.62							
0.78							
0.93	1.10	Argiles, brun rouge, à graviers mm, cm et blocs calcaires (5%)		T8 (1,1-1,4 m)		0	
1.09							
1.24	1.40	Refus sur bloc					
1.40							
1.55							
1.71							
1.86							
2.02							
2.17							
2.33							
2.48							
2.64							
2.79							
2.95							
3.10							



SOL-2E

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

Lieu:	Beausoleil 41 Boulevard Guynemer			SONDAGE		STT1
Client :				Société de sondage :	SOL-2E	
Site :	S-1411 / S2EB-D21-2028			Méthode de sondage :	Tarière thermique	
Date :	23/09/2021			Diamètre du forage :		
Lat :	43.750395°	Long :	7.427616°	Conditions météo :		
Localisation / Justification :						Profondeur: 0.8 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symbols	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00							
0.05							
0.10							
0.15							
0.20							
0.25							
0.30							
0.35							
0.40							
0.45							
0.50							
0.55							
0.60							
0.65							
0.70							
0.75							
0.80	0.80	Limon légèrement sableux brun à graviers		STT1 (0-0,8 m)	Pack ISDI + Pesticides en composite avec STT2 (0-0,9 m)	0	
0.85							
0.90							
0.95							
1.00							



SOL-2E

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

Lieu:	Beausoleil 41 Boulevard Guynemer			SONDAGE		STT2
Client :				Société de sondage :	SOL-2E	
Site :	S-1411 / S2EB-D21-2028			Méthode de sondage :	Tarière thermique	
Date :	23/09/2021			Diamètre du forage :		
Lat :	43.750368°	Long :	7.427611°	Conditions météo :		
Localisation / Justification :						Profondeur: 0.9 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symbols	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00							
0.05							
0.10							
0.15							
0.20							
0.25							
0.30							
0.35							
0.40							
0.45							
0.50							
0.55							
0.60							
0.65							
0.70							
0.75							
0.80							
0.85							
0.90	0.90	Limon légèrement sableux brun à graviers		STT2 (0-0,9 m)	Pack ISDI + Pesticides en composite avec STT1 (0-0,8 m)	0	
0.95							
1.00							



SOL-2E

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

Lieu:	Beausoleil 41 Boulevard Guynemer			SONDAGE		STT3
Client :				Société de sondage :	SOL-2E	
Site :	S-1411 / S2EB-D21-2028			Méthode de sondage :	Tarière thermique	
Date :	23/09/2021			Diamètre du forage :		
Lat :	43.750385°	Long :	7.427672°	Conditions météo :		
Localisation / Justification :						Profondeur: 0.6 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symbols	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.60	Limon légèrement sableux brun à graviers	STT3 (0-0,6m)			0	
0.05							
0.10							
0.15							
0.20							
0.25							
0.30							
0.35							
0.40							
0.45							
0.50							
0.55							
0.60							
0.65							
0.70							
0.75							
0.80							
0.85							
0.90							
0.95							
1.00							



SOL-2E

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

Lieu:	Beausoleil 41 Boulevard Guynemer			SONDAGE		STT4
Client :				Société de sondage :	SOL-2E	
Site :	S-1411 / S2EB-D21-2028			Méthode de sondage :	Tarière thermique	
Date :	23/09/2021			Diamètre du forage :		
Lat :	43.750145°	Long :	7.427697°	Conditions météo :		
Localisation / Justification :						Profondeur: 0.9 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symbols	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00							
0.05							
0.10							
0.15							
0.20							
0.25							
0.30							
0.35							
0.40							
0.45							
0.50							
0.55							
0.60							
0.65							
0.70							
0.75							
0.80							
0.85							
0.90	0.90	Limon sableux brun clair à graviers		STT4 (0-0,9 m)	Pack ISDI en composite avec STT5 (0-0,8 m) et STT6 (0-0,9 m)	0	
0.95							
1.00							



SOL-2E

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

Lieu:	Beausoleil 41 Boulevard Guynemer			SONDAGE		STT5
Client :				Société de sondage :	SOL-2E	
Site :	S-1411 / S2EB-D21-2028			Méthode de sondage :	Tarière thermique	
Date :	23/09/2021			Diamètre du forage :		
Lat :	43.750095°	Long :	7.427723°	Conditions météo :		
Localisation / Justification :						Profondeur: 0.8 m

Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symbols	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00	0.80	Limon sableux brun clair à graviers					



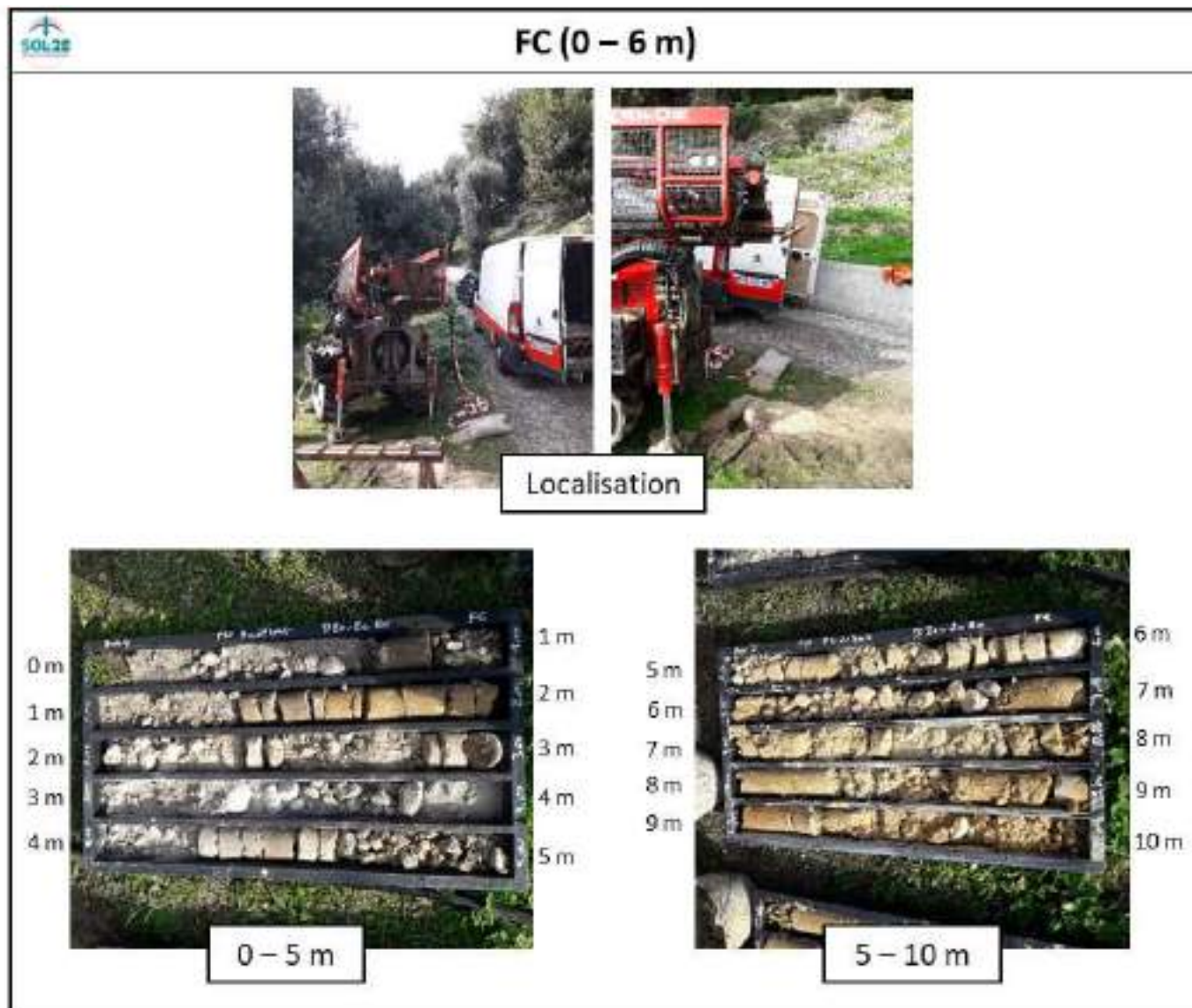
SOL-2E

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

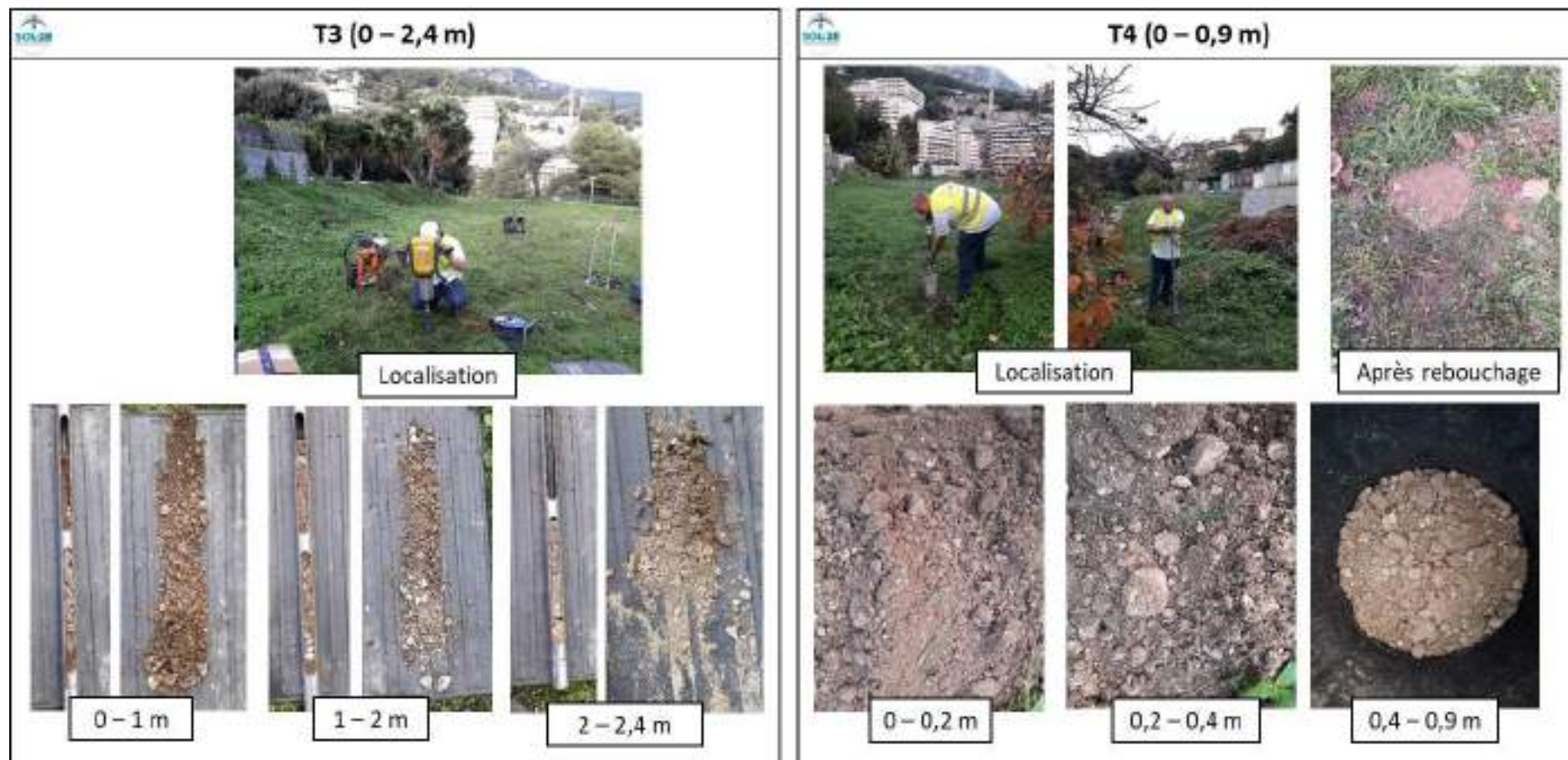
Lieu:	Beausoleil 41 Boulevard Guynemer			SONDAGE		STT6
Client :				Société de sondage :	SOL-2E	
Site :	S-1411 / S2EB-D21-2028			Méthode de sondage :	Tarière thermique	
Date :	23/09/2021			Diamètre du forage :		
Lat :	43.750062°	Long :	7.427769°	Conditions météo :		
Localisation / Justification :						Profondeur: 0.9 m

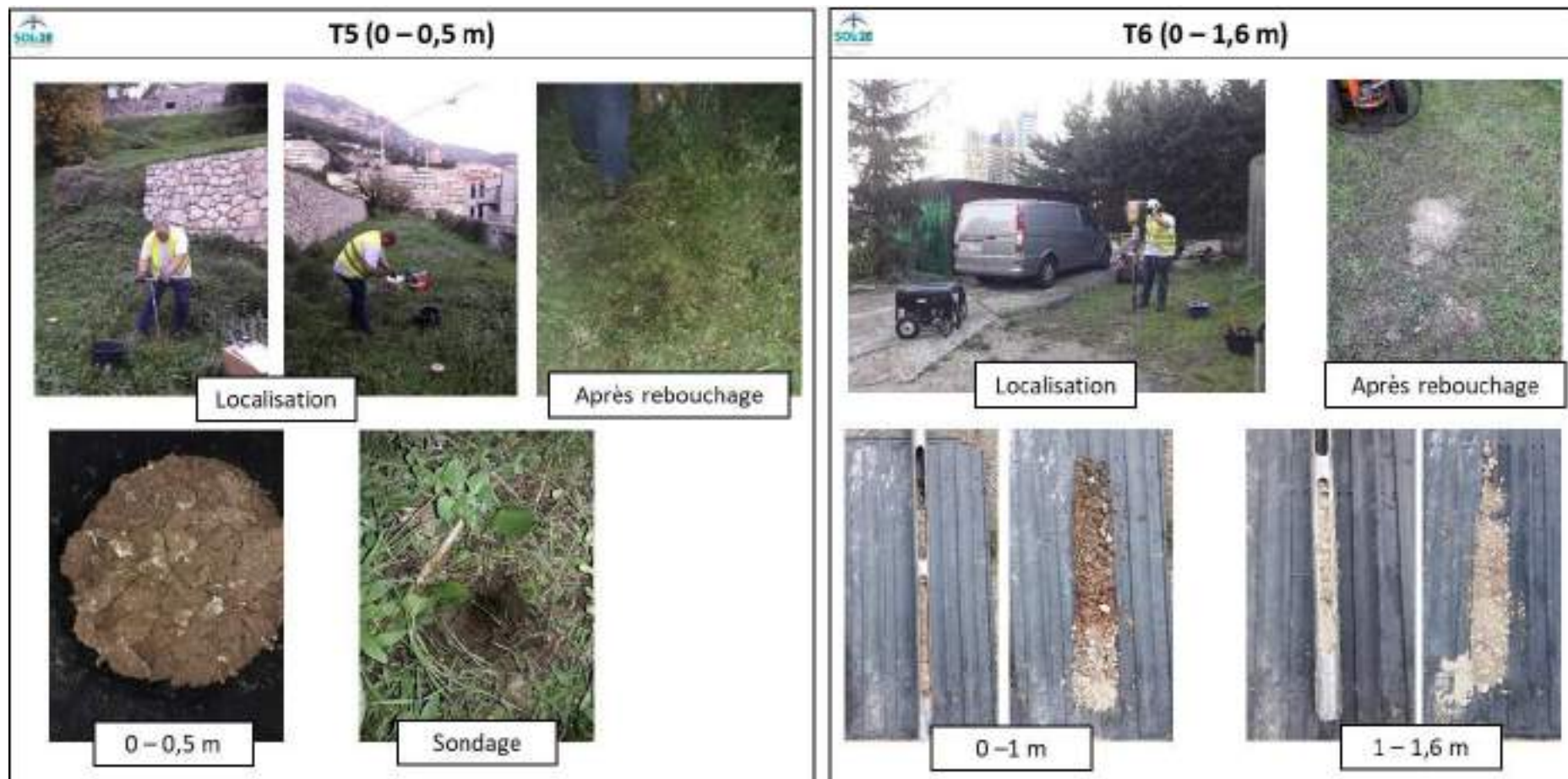
Profondeur (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Symbols	Echantillons	Stratégie analytique	PID (ppm)	Anomalies organoleptiques et observations
0.00							
0.05							
0.10							
0.15							
0.20							
0.25							
0.30							
0.35							
0.40							
0.45							
0.50							
0.55							
0.60							
0.65							
0.70							
0.75							
0.80							
0.85							
0.90	0.90	Limon sableux brun clair à graviers		STT6 (0-0,9 m)	Pack ISDI en composite avec STT4 (0-0,9 m) et STT5 (0-0,8 m)	0	
0.95							
1.00							

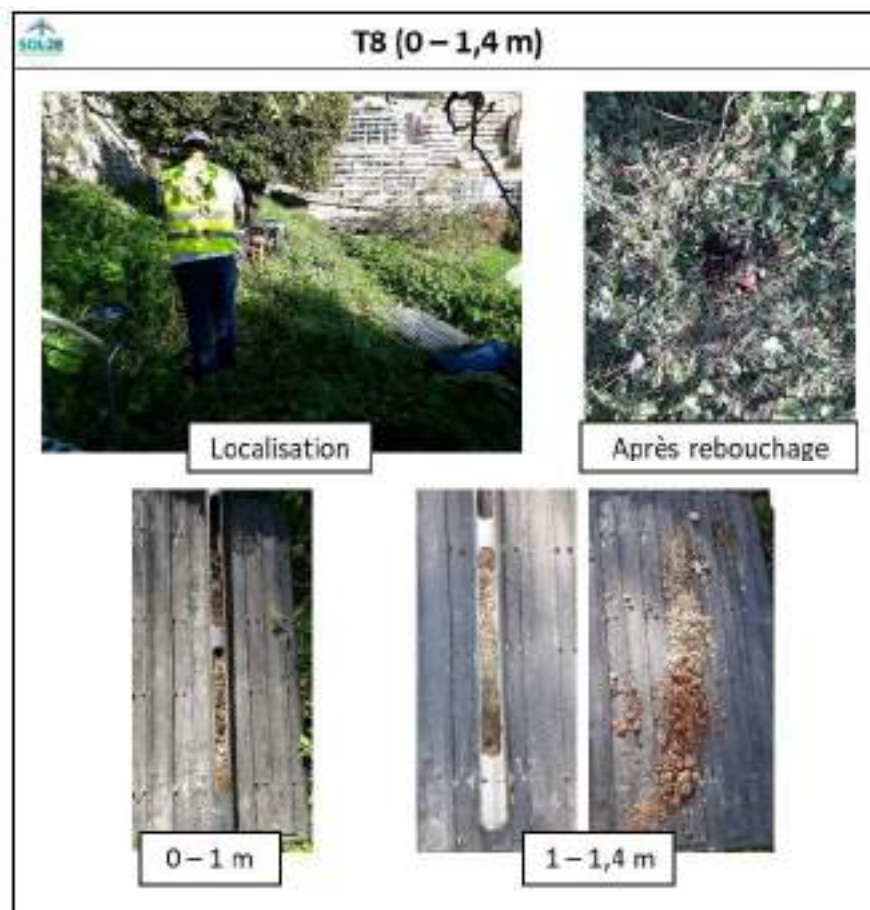
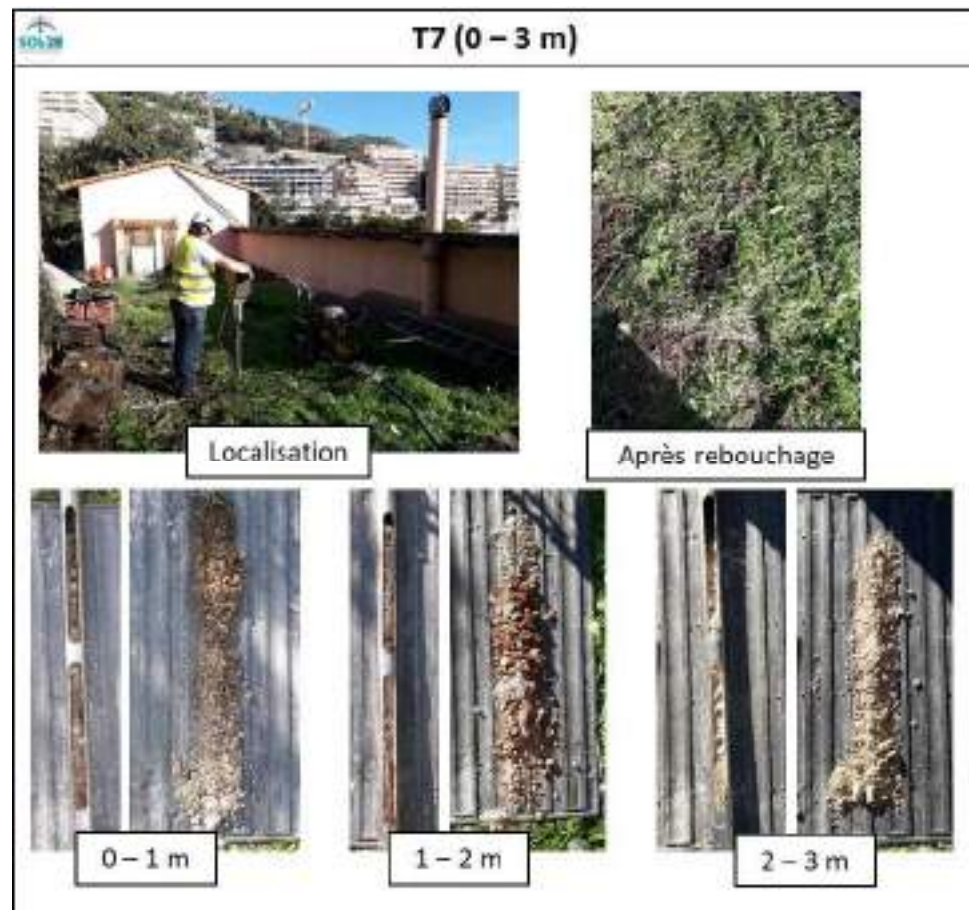
Annexe D : Reportage photographique des sondages de sol

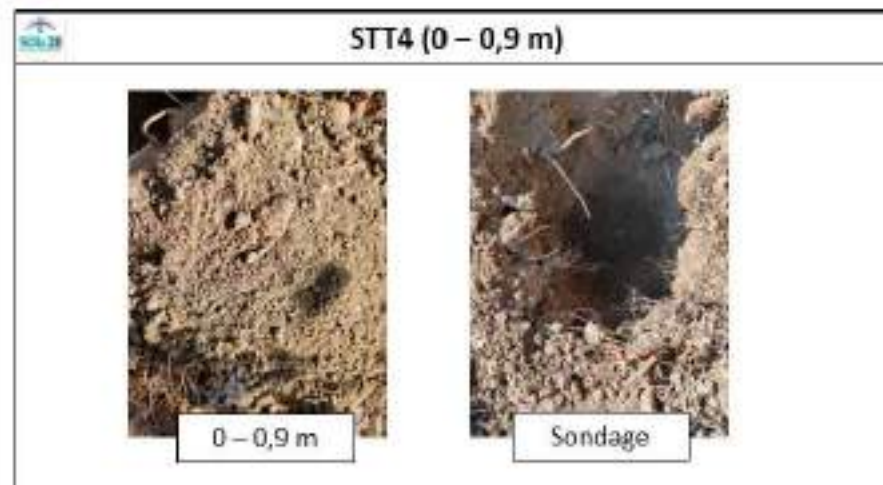
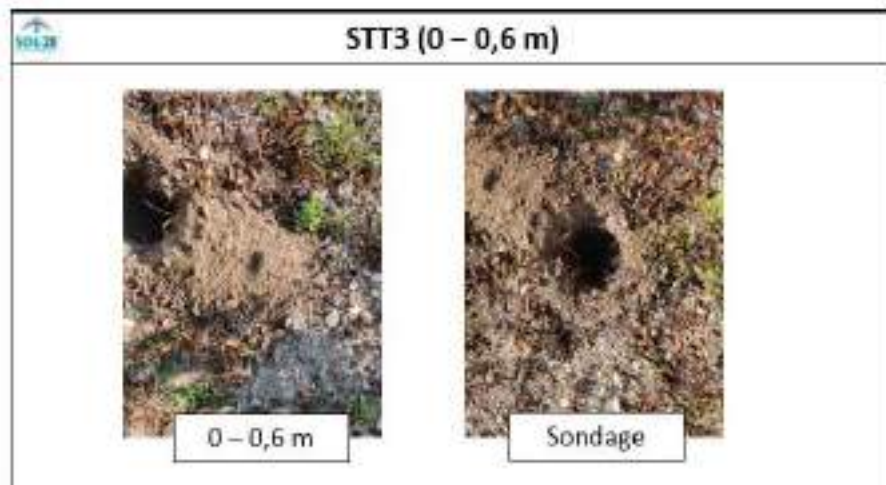
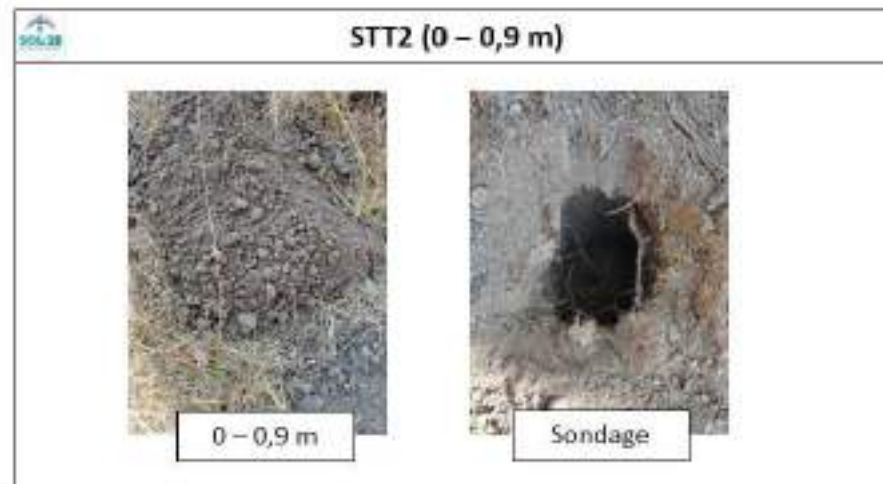
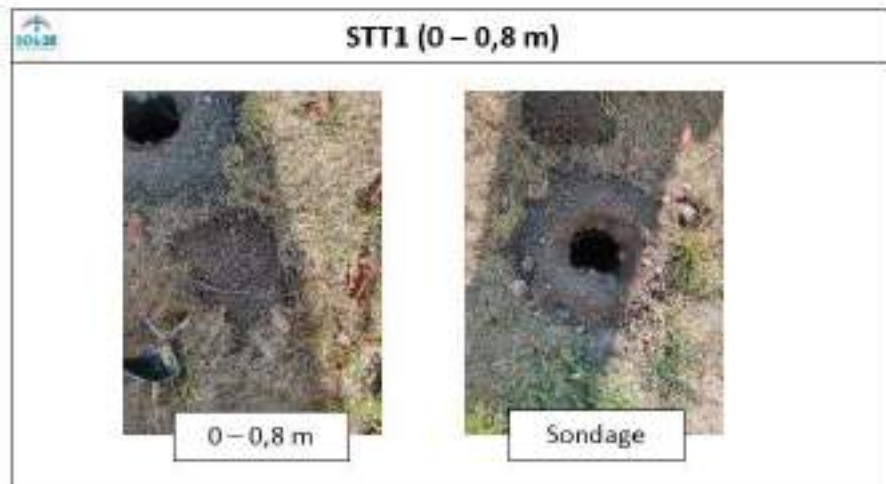


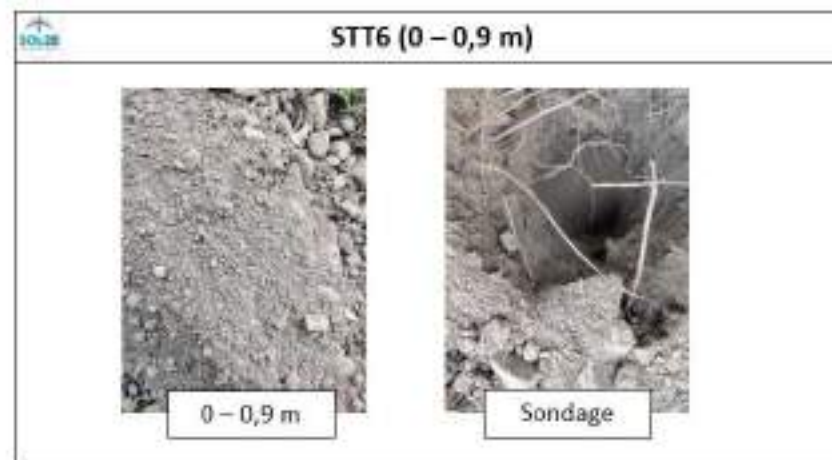
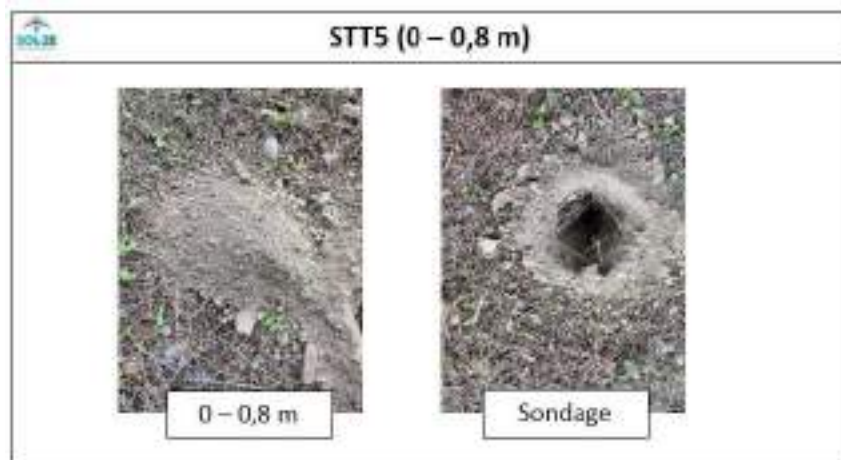












Annexe E : Certificats analytiques du laboratoire

SOL EXPERTISE ENVIRONNEMENT

Emeline PERREAL

460 Avenue Jean Perrin

13851 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

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

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Sol (SOL)	T1 (0-0,4 m)
002	Sol (SOL)	T1 (0,4-1 m)
003	Sol (SOL)	T1 (1-1,8 m)
004	Sol (SOL)	T2 (0-0,3 m)
005	Sol (SOL)	T2 (0,3-1 m)
006	Sol (SOL)	T2 (1-1,4 m)
007	Sol (SOL)	T3 (0-0,75 m)
008	Sol (SOL)	T3 (0,75-2,2 m)
009	Sol (SOL)	T3 (2,2-2,4 m)
010	Sol (SOL)	T4 (0-0,4 m)
011	Sol (SOL)	T4 (0,4-0,9 m)
012	Sol (SOL)	T5 (0-0,5 m)
013	Sol (SOL)	T6 (0-0,35 m)
014	Sol (SOL)	T6 (0,35-1 m)
015	Sol (SOL)	T6 (1-1,6 m)
016	Sol (SOL)	T7 (0-0,7 m)
017	Sol (SOL)	T7 (0,7-1,1 m)
018	Sol (SOL)	T7 (1,1-2 m)
019	Sol (SOL)	T7 (2-2,8 m)
020	Sol (SOL)	T7 (2,8-3 m)
021	Sol (SOL)	T8 (0-0,4 m)
022	Sol (SOL)	T8 (0,4-1,1 m)
023	Sol (SOL)	T8 (1,1-1,4 m)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	T1 (0-0,4 m)	T1 (0,4-1 m)	T1 (1-1,8 m)	T2 (0-0,3 m)	T2 (0,3-1 m)	T2 (1-1,4 m)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
Date de début d'analyse :	20/11/2020	<u>03/12/2020</u>	19/11/2020	20/11/2020	19/11/2020	19/11/2020
Température de l'air de l'enceinte :	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C

Administratif

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

Préparation Physico-Chimique

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

 LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

*	Fait	*	<u>Fait</u>	*	Fait
*	84.9	*	<u>84.7</u>	*	88.7

Indices de pollution

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

mg/kg M.S.

*	36100	*	<u>9720</u>	*	30000
---	-------	---	-------------	---	-------

Métaux

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

 LS865 : **Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

 LS870 : **Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

 LS872 : **Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

 LS874 : **Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

 LS881 : **Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

 LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

 LS894 : **Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

 LSA09 : **Mercuré (Hg)**

mg/kg M.S.

*	-	*	-	*	-
*	6.87	*	<u>9.76</u>	*	7.40
*	1.38	*	<u><0.40</u>	*	0.67
*	20.5	*	<u>12.3</u>	*	11.7
*	50.9	*	<u>16.2</u>	*	15.4
*	19.2	*	<u>18.3</u>	*	14.8
*	217	*	<u>33.7</u>	*	25.1
*	808	*	<u>103</u>	*	261
*	0.14	*	<u><0.10</u>	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	T1 (0-0,4 m)	T1 (0,4-1 m)	T1 (1-1,8 m)	T2 (0-0,3 m)	T2 (0,3-1 m)	T2 (1-1,4 m)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
Date de début d'analyse :	20/11/2020	<u>03/12/2020</u>	19/11/2020	20/11/2020	19/11/2020	19/11/2020
Température de l'air de l'enceinte :	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C

Hydrocarbures totaux

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

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	84.2	*	<u>29.2</u>	*	20.6
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		33.6		<u>7.79</u>		7.19
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		24.8		<u>7.96</u>		3.63
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		16.4		<u>9.28</u>		4.33
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		9.41		<u>4.14</u>		5.49

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u>0.072</u>	*	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	0.065	*	<u>0.051</u>	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.1	*	<u>0.33</u>	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u>0.64</u>	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u>0.26</u>	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u>0.28</u>	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u>0.21</u>	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u><0.05</u>	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u>0.092</u>	*	<0.05
LSRHW : Acénaphthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u><0.05</u>	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u>0.19</u>	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u>0.79</u>	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.051	*	<u>0.37</u>	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u>0.14</u>	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	T1 (0-0,4 m)	T1 (0,4-1 m)	T1 (1-1,8 m)	T2 (0-0,3 m)	T2 (0,3-1 m)	T2 (1-1,4 m)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
Date de début d'analyse :	20/11/2020	<u>03/12/2020</u>	19/11/2020	20/11/2020	19/11/2020	19/11/2020
Température de l'air de l'enceinte :	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u>0.3</u>	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<u>0.21</u>	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		0.22		<u>3.9</u>		<0.05

Polychlorobiphényles (PCBs)

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

Composés Volatils

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

Lixiviation

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	T1 (0-0,4 m)	T1 (0,4-1 m)	T1 (1-1,8 m)	T2 (0-0,3 m)	T2 (0,3-1 m)	T2 (1-1,4 m)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
Date de début d'analyse :	20/11/2020	<u>03/12/2020</u>	19/11/2020	20/11/2020	19/11/2020	19/11/2020
Température de l'air de l'enceinte :	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	<u>Fait</u>		*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	40.7	*	<u>56.1</u>		*	28.1

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume	ml	*	950	*	<u>950</u>	*	950
Masse	g	*	104.5	*	<u>97.5</u>	*	96.1

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)	*	8.2	*	<u>8.3</u>	*	8.2
Température de mesure du pH	°C	19		<u>20</u>		19

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	147	*	<u>118</u>	*	190
Température de mesure de la conductivité	°C		19.2		<u>19.4</u>		19.6

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

sur éluat						
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	*	12100	*	<u>4940</u>	* 5460
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	1.2	*	<u>0.5</u>	* 0.5

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	*	270	*	<u>130</u>	*	170
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	26.2	*	<u>77.5</u>	*	23.0
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<u><5.00</u>	*	<5.00
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg M.S.	*	109	*	<u><50.0</u>	*	133

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	T1 (0-0,4 m)	T1 (0,4-1 m)	T1 (1-1,8 m)	T2 (0-0,3 m)	T2 (0,3-1 m)	T2 (1-1,4 m)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
Date de début d'analyse :	20/11/2020	<u>03/12/2020</u>	19/11/2020	20/11/2020	19/11/2020	19/11/2020
Température de l'air de l'enceinte :	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C

Indices de pollution sur éluat

LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<u><0.50</u>	*	<0.50
--	------------	---	-------	---	-----------------	---	-------

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<u><0.20</u>	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	1.20	*	<u>0.19</u>	*	0.32
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<u><0.10</u>	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.31	*	<u><0.20</u>	*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.039	*	<u>0.027</u>	*	0.018
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<u><0.10</u>	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	1.46	*	<u><0.10</u>	*	0.11
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	5.69	*	<u>0.45</u>	*	1.22
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<u><0.001</u>	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.019	*	<u>0.015</u>	*	0.007
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.005	*	<u><0.002</u>	*	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<u><0.01</u>	*	<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	T3 (0-0,75 m)	T3 (0,75-2,2 m)	T3 (2,2-2,4 m)	T4 (0-0,4 m)	T4 (0,4-0,9 m)	T5 (0-0,5 m)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
Date de début d'analyse :	20/11/2020	20/11/2020	19/11/2020	20/11/2020	19/11/2020	20/11/2020
Température de l'air de l'enceinte :	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C

Administratif

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

Reserve

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	90.3	*	87.7	*	88.8	*	86.2

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-		*	-		*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	11.2	*	6.94		*	5.10		*	7.69
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.42		*	<0.40		*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	12.2	*	10.9		*	10.5		*	13.4
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	35.8	*	12.8		*	32.5		*	11.6
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	14.4	*	14.0		*	10.8		*	15.2
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	34.2	*	8.06		*	22.2		*	19.5
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	66.8	*	30.0		*	64.5		*	36.7
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10		*	<0.10		*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)									
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	15.7	*	<15.0	*	53.3	*	38.8
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		5.45		<4.00		1.21		7.25

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007**T3 (0-0,75
m)****SOL**

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

008**T3 (0,75-2,2
m)****SOL**

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

009**T3 (2,2-2,4
m)****SOL**

16/11/2020

19/11/2020

8.1°C

010**T4 (0-0,4 m)****SOL**

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

011**T4 (0,4-0,9
m)****SOL**

16/11/2020

19/11/2020

8.1°C

012**T5 (0-0,5 m)****SOL**

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

Hydrocarbures totaux

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

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.65	<4.00	7.51	5.24
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.42	<4.00	19.7	8.10
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.17	<4.00	24.9	18.3

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	0.1	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.056	*	<0.05	*	0.13	*	0.089
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.096	*	<0.05	*	0.2	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.13	*	<0.05	*	0.12	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.14	*	<0.05	*	0.14	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.16	*	<0.05	*	0.1	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.053	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.11	*	<0.05	*	0.21	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.26	*	<0.05	*	0.18	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.1	*	<0.05	*	0.082	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.13	*	<0.05	*	0.13	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007**T3 (0-0,75
m)****SOL**

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

008**T3 (0,75-2,2
m)****SOL**

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

009**T3 (2,2-2,4
m)****SOL**

16/11/2020

19/11/2020

8.1°C

010**T4 (0-0,4 m)****SOL**

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

011**T4 (0,4-0,9
m)****SOL**

16/11/2020

19/11/2020

8.1°C

012**T5 (0-0,5 m)****SOL**

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	0.15	*	<0.05	*	0.095	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		1.4		<0.05		1.4		0.089

Composés Volatils

LS9AP : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)									
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

Pesticides Organophosphorés

LS29A : Bromophos-méthyl	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05
LS296 : Bromophos-ethyl	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05
LS297 : Chlorpyrifos-méthyl	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05
LS295 : Chlorpyrifos (-ethyl)	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05
LS292 : Diazinon	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05
LS298 : Dichlorvos	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007
**T3 (0-0,75
m)**
SOL

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

008
**T3 (0,75-2,2
m)**
SOL

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

009
**T3 (2,2-2,4
m)**
SOL

16/11/2020

19/11/2020

8.1°C

010
T4 (0-0,4 m)
SOL

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

011
**T4 (0,4-0,9
m)**
SOL

16/11/2020

19/11/2020

8.1°C

012
T5 (0-0,5 m)
SOL

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

Pesticides Organophosphorés

LS294 : Ethion	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05		<0.05
LS299 : Fénitrothion	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05		<0.05
LS291 : Malathion	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05		<0.05
LS293 : Parathion-méthyl	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05		<0.05
LS28Z : Ethyl parathion	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05		<0.05

Pesticides Organochlorés

LS27L : HCH Alpha	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27M : HCH Béta	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27V : HCH, gamma - Lindane	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27D : Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27E : Heptachlore	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27F : Aldrine	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27G : Heptachlore époxyde	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27P : Endosulfan alpha	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27K : DDE p,p	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27H : Dieldrine	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27I : Endrine	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27Q : Béta-endosulfan	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27S : DDD, p,p'	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27C : o,p-DDT	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007
**T3 (0-0,75
m)**
SOL

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

008
**T3 (0,75-2,2
m)**
SOL

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

009
**T3 (2,2-2,4
m)**
SOL

16/11/2020

19/11/2020

8.1°C

010
T4 (0-0,4 m)
SOL

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

011
**T4 (0,4-0,9
m)**
SOL

16/11/2020

19/11/2020

8.1°C

012
T5 (0-0,5 m)
SOL

16/11/2020

20/11/2020

8.1°C

Pesticides Organochlorés

LS27U : DDT,p,p	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27J : Méthoxychlore	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27W : Isodrine	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27X : Endosulfan sulfate	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27N : HCH Delta	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27Y : Chlordane-cis	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27Z : Chlordane-gamma (=bêta=trans)	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27R : DDD, o,p	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS28A : Alachlore	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS28Y : Trifluraline	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS27T : DDE, o,p'	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01
LS32G : HCH Epsilon	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01		<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

013
T6 (0-0,35 m)
SOL

17/11/2020

20/11/2020

8.1°C

014
T6 (0,35-1 m)
SOL

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

015
T6 (1-1,6 m)
SOL

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

016
T7 (0-0,7 m)
SOL

17/11/2020

20/11/2020

8.1°C

017
T7 (0,7-1,1 m)
SOL

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

018
T7 (1,1-2 m)
SOL

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

Administratif

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

Préparation Physico-Chimique

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

* Fait

* Fait

LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

* 85.2

* 89.3

Indices de pollution

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

mg/kg M.S.

* 11800

Métaux

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

* -

* -

LS865 : **Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

* 8.68

* 7.12

LS870 : **Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

* <0.40

* <0.40

LS872 : **Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

* 15.6

* 13.2

LS874 : **Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

* 26.7

* 25.0

LS881 : **Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

* 18.5

* 15.3

LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

* 24.4

* 37.9

LS894 : **Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

* 70.2

* 91.4

LSA09 : **Mercure (Hg)**

mg/kg M.S.

* <0.10

* 0.14

Hydrocarbures totaux

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

013	014	015	016	017	018
T6 (0-0,35 m)	T6 (0,35-1 m)	T6 (1-1,6 m)	T7 (0-0,7 m)	T7 (0,7-1,1 m)	T7 (1,1-2 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020
20/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	20/11/2020	19/11/2020	19/11/2020
8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)

(C10-C40)

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	63.1	*	15.1
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		23.6		3.76
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		18.1		3.71
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		9.84		4.14
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		11.6		3.48

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.071
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	0.082	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.23	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.29	*	0.073
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.22	*	0.084
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.22	*	0.1
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.25	*	0.11
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	0.058	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	0.054	*	<0.05
LSRHW : Acénaphthène	mg/kg M.S.	*	0.097	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	0.066	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.33	*	0.08
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.4	*	0.18

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

013
**T6 (0-0,35
m)**
SOL

17/11/2020

20/11/2020

8.1°C

014
**T6 (0,35-1
m)**
SOL

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

015
T6 (1-1,6 m)
SOL

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

016
T7 (0-0,7 m)
SOL

17/11/2020

20/11/2020

8.1°C

017
**T7 (0,7-1,1
m)**
SOL

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

018
T7 (1,1-2 m)
SOL

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.13		*	0.055
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.28		*	0.11
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	0.25		*	0.1
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		3.0			0.96

Polychlorobiphényles (PCBs)

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

Composés Volatils

LS9AP : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)					
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

013**T6 (0-0,35
m)****SOL**

17/11/2020

20/11/2020

8.1°C

014**T6 (0,35-1
m)****SOL**

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

015**T6 (1-1,6 m)****SOL**

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

016**T7 (0-0,7 m)****SOL**

17/11/2020

20/11/2020

8.1°C

017**T7 (0,7-1,1
m)****SOL**

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

018**T7 (1,1-2 m)****SOL**

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

Composés Volatils

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

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures						
Lixiviation 1x24 heures				*	<u>Fait</u>	
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.			*	<u>41.7</u>	
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation						
Volume	ml			*	<u>950</u>	
Masse	g			*	<u>93.9</u>	

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat						
pH (Potentiel d'Hydrogène)				*	<u>8.3</u>	
Température de mesure du pH	°C				<u>19</u>	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat						
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm			*	<u>102</u>	
Température de mesure de la conductivité	°C				<u>19.2</u>	
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat						
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.			*	<u><2000</u>	
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS			*	<u><0.2</u>	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

013**T6 (0-0,35
m)****SOL**

17/11/2020

20/11/2020

8.1°C

014**T6 (0,35-1
m)****SOL**

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

015**T6 (1-1,6 m)****SOL**

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

016**T7 (0-0,7 m)****SOL**

17/11/2020

20/11/2020

8.1°C

017**T7 (0,7-1,1
m)****SOL**

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

018**T7 (1,1-2 m)****SOL**

17/11/2020

19/11/2020

8.1°C

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat** mg/kg M.S.* 120LS04Y : **Chlorures sur éluat** mg/kg M.S.* 14.6LSN71 : **Fluorures sur éluat** mg/kg M.S.* <5.00LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat** mg/kg M.S.* 84.5LSM90 : **Indice phénol sur éluat** mg/kg M.S.* <0.51

Métaux sur éluat

LSM04 : **Arsenic (As) sur éluat** mg/kg M.S.* <0.20LSM05 : **Baryum (Ba) sur éluat** mg/kg M.S.* 0.48LSM11 : **Chrome (Cr) sur éluat** mg/kg M.S.* <0.10LSM13 : **Cuivre (Cu) sur éluat** mg/kg M.S.* <0.20LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat** mg/kg M.S.* 0.011LSM20 : **Nickel (Ni) sur éluat** mg/kg M.S.* <0.10LSM22 : **Plomb (Pb) sur éluat** mg/kg M.S.* 0.17LSM35 : **Zinc (Zn) sur éluat** mg/kg M.S.* 0.57LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat** mg/kg M.S.* <0.001LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat** mg/kg M.S.* 0.006LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat** mg/kg M.S.* <0.002LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat** mg/kg M.S.* <0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

019	020	021	022	023
T7 (2-2,8 m)	T7 (2,8-3 m)	T8 (0-0,4 m)	T8 (0,4-1,1 m)	T8 (1,1-1,4 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020
19/11/2020	19/11/2020	20/11/2020	19/11/2020	19/11/2020
8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C

Administratif

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

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C

LS896 : Matière sèche

% P.B.

* Fait
* 85.5

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant

LS865 : Arsenic (As)

mg/kg M.S.

LS870 : Cadmium (Cd)

mg/kg M.S.

LS872 : Chrome (Cr)

mg/kg M.S.

LS874 : Cuivre (Cu)

mg/kg M.S.

LS881 : Nickel (Ni)

mg/kg M.S.

LS883 : Plomb (Pb)

mg/kg M.S.

LS894 : Zinc (Zn)

mg/kg M.S.

LSA09 : Mercure (Hg)

mg/kg M.S.

* -
* 7.27
* 0.83
* 34.3
* 95.7
* 14.6
* 110
* 428
* 0.20

Hydrocarbures totaux

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

Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/kg M.S.

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg M.S.

* 126
12.7

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

019	020	021	022	023
T7 (2-2,8 m)	T7 (2,8-3 m)	T8 (0-0,4 m)	T8 (0,4-1,1 m)	T8 (1,1-1,4 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020
19/11/2020	19/11/2020	20/11/2020	19/11/2020	19/11/2020
8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C

Hydrocarbures totaux

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

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	11.9
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	40.6
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	61.0

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	0.097
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.19
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.46
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.35
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.41
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.38
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	0.073
LSRHH : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	0.053
LSRHW : Acénaphthène	mg/kg M.S.	*	0.063
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	0.1
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.51
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.63
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.21
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.4

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

019	020	021	022	023
T7 (2-2,8 m)	T7 (2,8-3 m)	T8 (0-0,4 m)	T8 (0,4-1,1 m)	T8 (1,1-1,4 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020	17/11/2020
19/11/2020	19/11/2020	20/11/2020	19/11/2020	19/11/2020
8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C	8.1°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRXH : **Benzo(ghi)Pérylène** mg/kg M.S.

* 0.36

LSFF9 : **Somme des HAP** mg/kg M.S.

4.3

Composés Volatils

LS9AP : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**

C5 - C8 inclus mg/kg M.S.

<1.00

> C8 - C10 inclus mg/kg M.S.

<1.00

Somme C5 - C10 mg/kg M.S.

<1.00

LS0XU : **Benzène** mg/kg M.S.

* <0.05

LS0Y4 : **Toluène** mg/kg M.S.

* <0.05

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.

<0.0500

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

Observations	N° Ech	Réf client
Fraction soluble : Le trouble résiduel observé après filtration du lixiviat peut entraîner une sur-estimation du résultat.	(001) (004) (016)	T1 (0-0,4 m) / T2 (0-0,3 m) / T7 (0-0,7 m) /
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(001) (002) (004) (016)	T1 (0-0,4 m) / T1 (0,4-1 m) / T2 (0-0,3 m) / T7 (0-0,7 m) /
Lixiviation : La nature de l'échantillon rend la filtration difficile. Certains résultats sont susceptibles d'être sur-estimés	(001) (004) (016)	T1 (0-0,4 m) / T2 (0-0,3 m) / T7 (0-0,7 m) /
Version modifiée suite à une demande de complément(s) d'analyse(s)	(002) (016)	T1 (0,4-1 m) / T7 (0-0,7 m) /



Aurélie RODERMANN
Coordinatrice Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E212998

Version du : 16/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Date de réception technique : 19/11/2020

Première date de réception physique : 19/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-229745-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Référence Commande : S-1411

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 27 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.

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

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 les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments, elle est définie au sein de l'avis en vigueur de l'Arrêté du 27 octobre 2011, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau. Pour la matrice d'Eau de Consommation, elle est définie selon l'Arrêté du 11 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° : 20E212998

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Emetteur : Emeline PERREAL

Commande EOL : 006-10514-672793

Nom projet :

Référence commande : S-1411

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 - NF EN 16192	0.001	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	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.	
LS27C	o,p-DDT	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01	mg/kg M.S.	
LS27D	Hexachlorobenzène (HCB)		0.01	mg/kg M.S.	
LS27E	Heptachlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS27F	Aldrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27G	Heptachlore époxyde		0.01	mg/kg M.S.	
LS27H	Dieldrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27I	Endrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27J	Méthoxychlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS27K	DDE p,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27L	HCH Alpha		0.01	mg/kg M.S.	
LS27M	HCH Béta		0.01	mg/kg M.S.	
LS27N	HCH Delta		0.01	mg/kg M.S.	
LS27P	Endosulfan alpha		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Q	Béta-endosulfan		0.01	mg/kg M.S.	
LS27R	DDD, o,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27S	DDD, p,p'		0.01	mg/kg M.S.	
LS27T	DDE, o,p'		0.01	mg/kg M.S.	
LS27U	DDT,p,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27V	HCH, gamma - Lindane		0.01	mg/kg M.S.	
LS27W	Isodrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27X	Endosulfan sulfate		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Y	Chlordane-cis		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Z	Chlordane-gamma (=bêta=trans)		0.01	mg/kg M.S.	
LS28A	Alachlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS28Y	Trifluraline		0.01	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° : 20E212998

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Emetteur : Emeline PERREAL

Commande EOL : 006-10514-672793

Nom projet :

Référence commande : S-1411

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS28Z	Ethyl parathion	GC/MS - Méthode interne adaptée de XPX 33-012	0.05	mg/kg M.S.	
LS291	Malathion		0.05	mg/kg M.S.	
LS292	Diazinon		0.05	mg/kg M.S.	
LS293	Parathion-méthyl		0.05	mg/kg M.S.	
LS294	Ethion		0.05	mg/kg M.S.	
LS295	Chlorpyrifos (-ethyl)		0.05	mg/kg M.S.	
LS296	Bromophos-ethyl		0.05	mg/kg M.S.	
LS297	Chlorpyrifos-méthyl		0.05	mg/kg M.S.	
LS298	Dichlorvos		0.05	mg/kg M.S.	
LS299	Fénitrothion		0.05	mg/kg M.S.	
LS29A	Bromophos-méthyl		0.05	mg/kg M.S.	
LS32G	HCH Epsilon	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01	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 - ISO 54321	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 ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)	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.	
LS9AP	Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1	1	mg/kg M.S.	
	C5 - C8 inclus			mg/kg M.S.	
	> C8 - C10 inclus			mg/kg M.S.	
	Somme C5 - C10			mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° : 20E212998

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Emetteur : Emeline PERREAL

Commande EOL : 006-10514-672793

Nom projet :

Référence commande : S-1411

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] - Méthode interne (Hors Sols) - NF ISO 16772 (Sol) - NF EN 13346 Méthode B - Décembre 2000 Norme abrogé	0.1	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures 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	% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 16192	0.2	mg/kg M.S.	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
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 - NF EN 16192	2000 0.2	mg/kg M.S. % MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 (Sols) - Méthode interne (Hors Sols)	50	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 - NF EN 16192	0.002	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	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 16192 - NF EN 27888		µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN 16192 - NF EN ISO 10523		°C	
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.	

Annexe technique

Dossier N° : 20E212998

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Emetteur : Emeline PERREAL

Commande EOL : 006-10514-672793

Nom projet :

Référence commande : S-1411

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
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	Gravimétrie -		ml	
	Volume Masse			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° : 20E212998

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-672793

Nom projet : N° Projet : S-1411

Référence commande : S-1411

Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	T1 (0-0,4 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5620	374mL verre (sol)
002	T1 (0,4-1 m)	16/11/2020	19/11/2020	30/11/2020	V05DY5621	374mL verre (sol)
002	T1 (0,4-1 m)	16/11/2020	19/11/2020	30/11/2020	V05DY5642	374mL verre (sol)
003	T1 (1-1,8 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5624	374mL verre (sol)
003	T1 (1-1,8 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5643	374mL verre (sol)
004	T2 (0-0,3 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5618	374mL verre (sol)
004	T2 (0-0,3 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5632	374mL verre (sol)
005	T2 (0,3-1 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5628	374mL verre (sol)
005	T2 (0,3-1 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5629	374mL verre (sol)
006	T2 (1-1,4 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5627	374mL verre (sol)
006	T2 (1-1,4 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5631	374mL verre (sol)
007	T3 (0-0,75 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5614	374mL verre (sol)
007	T3 (0-0,75 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5619	374mL verre (sol)
008	T3 (0,75-2,2 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5615	374mL verre (sol)
008	T3 (0,75-2,2 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5616	374mL verre (sol)
009	T3 (2,2-2,4 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5638	374mL verre (sol)
010	T4 (0-0,4 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5630	374mL verre (sol)
010	T4 (0-0,4 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5637	374mL verre (sol)
011	T4 (0,4-0,9 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5609	374mL verre (sol)
011	T4 (0,4-0,9 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5610	374mL verre (sol)
012	T5 (0-0,5 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4718	374mL verre (sol)
012	T5 (0-0,5 m)	16/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5611	374mL verre (sol)
013	T6 (0-0,35 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4719	374mL verre (sol)
013	T6 (0-0,35 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5608	374mL verre (sol)
014	T6 (0,35-1 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4724	374mL verre (sol)
014	T6 (0,35-1 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5613	374mL verre (sol)
015	T6 (1-1,6 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4720	374mL verre (sol)
015	T6 (1-1,6 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5612	374mL verre (sol)
016	T7 (0-0,7 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4458	374mL verre (sol)
016	T7 (0-0,7 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5626	374mL verre (sol)
017	T7 (0,7-1,1 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5622	374mL verre (sol)
017	T7 (0,7-1,1 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5623	374mL verre (sol)
018	T7 (1,1-2 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4715	374mL verre (sol)
018	T7 (1,1-2 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5617	374mL verre (sol)
019	T7 (2-2,8 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DR4287	374mL verre (sol)
019	T7 (2-2,8 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY5625	374mL verre (sol)
020	T7 (2,8-3 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4476	374mL verre (sol)

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 20E212998

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-229745-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-672793

Nom projet : N° Projet : S-1411

Référence commande : S-1411

Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 2

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
021	T8 (0-0,4 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4449	374mL verre (sol)
021	T8 (0-0,4 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4471	374mL verre (sol)
022	T8 (0,4-1,1 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4448	374mL verre (sol)
022	T8 (0,4-1,1 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4454	374mL verre (sol)
023	T8 (1,1-1,4 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4453	374mL verre (sol)
023	T8 (1,1-1,4 m)	17/11/2020	19/11/2020	19/11/2020	V05DY4477	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.

SOL EXPERTISE ENVIRONNEMENT
Kévin D'Agati

460 Avenue Jean Perrin

13851 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E195789

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Date de réception technique : 24/09/2021

Première date de réception physique : 24/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil sol 1

Référence Commande : S-1411

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

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	STT1 (0-0,8 m)
002	Sol	(SOL)	STT2 (0-0,9 m)
003	Sol	(SOL)	STT3 (0-0,6 m)
004	Sol	(SOL)	STT4 (0-0,9 m)
005	Sol	(SOL)	STT5 (0-0,8 m)
006	Sol	(SOL)	STT6 (0-0,9 m)
007	Sol	(SOL)	STT1-2
008	Sol	(SOL)	STT4-6

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E195789

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Date de réception technique : 24/09/2021

Première date de réception physique : 24/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil sol 1

Référence Commande : S-1411

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
STT1 (0-0,8 m)	STT2 (0-0,9 m)	STT3 (0-0,6 m)	STT4 (0-0,9 m)	STT5 (0-0,8 m)	STT6 (0-0,9 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
24/09/2021	24/09/2021	24/09/2021	24/09/2021	24/09/2021	24/09/2021
10.3°C	10.3°C	10.3°C	10.3°C	10.3°C	10.3°C

Administratif

LS0IR : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**LSRGJ : **Echantillon utilisé pour réaliser un mélange**

g/kg

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E195789

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Date de réception technique : 24/09/2021

Première date de réception physique : 24/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil sol 1

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007
STT1-2
SOL

23/09/2021

24/09/2021

10.3°C

008
STT4-6
SOL

23/09/2021

24/09/2021

10.3°C

Préparation Physico-Chimique

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

* Fait * Fait

 LS896 : **Matière sèche** % P.B.

* 87.7 * 91.4

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

Fait Fait

Indices de pollution

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

mg/kg M.S. * 56300 * 28200

Métaux

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

* - * -

 LS865 : **Arsenic (As)**

mg/kg M.S. * 13.0 * 6.06

 LS870 : **Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S. * 3.22 * <0.42

 LS872 : **Chrome (Cr)**

mg/kg M.S. * 53.3 * 17.1

 LS874 : **Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S. * 161 * 31.9

 LS881 : **Nickel (Ni)**

mg/kg M.S. * 13.6 * 11.2

 LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S. * 93.9 * 52.7

 LS894 : **Zinc (Zn)**

mg/kg M.S. * 717 * 117

 LSA09 : **Mercuré (Hg)**

mg/kg M.S. * 0.18 * 0.28

Hydrocarbures totaux

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

Indice Hydrocarbures (C10-C40) mg/kg M.S. * 56.7 * 51.1

HCT (nC10 - nC16) (Calcul) mg/kg M.S. 4.09 5.24

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) mg/kg M.S. 8.70 4.16

HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) mg/kg M.S. 18.0 15.1

HCT (>nC30 - nC40) (Calcul) mg/kg M.S. 26.0 26.6

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E195789

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Date de réception technique : 24/09/2021

Première date de réception physique : 24/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil sol 1

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007
STT1-2
SOL

23/09/2021

24/09/2021

10.3°C

008
STT4-6
SOL

23/09/2021

24/09/2021

10.3°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.081	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.11	*	0.075
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.062	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.12	*	0.052
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.089	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	0.052	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.12	*	0.077
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.16	*	0.066
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.07	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	0.08	*	0.053
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		0.94		0.32

Polychlorobiphényles (PCBs)

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E195789

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Date de réception technique : 24/09/2021

Première date de réception physique : 24/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil sol 1

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007
STT1-2
SOL

23/09/2021

24/09/2021

10.3°C

008
STT4-6
SOL

23/09/2021

24/09/2021

10.3°C

Composés Volatils

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

Pesticides Organophosphorés

LS29A : Bromophos-méthyl	mg/kg M.S.	<0.05
LS296 : Bromophos-ethyl	mg/kg M.S.	<0.05
LS297 : Chlorpyrifos-méthyl	mg/kg M.S.	<0.05
LS295 : Chlorpyrifos (-ethyl)	mg/kg M.S.	<0.05
LS292 : Diazinon	mg/kg M.S.	<0.05
LS298 : Dichlorvos	mg/kg M.S.	<0.05
LS294 : Ethion	mg/kg M.S.	<0.05
LS299 : Fénitrothion	mg/kg M.S.	<0.05
LS291 : Malathion	mg/kg M.S.	<0.05
LS293 : Parathion-méthyl	mg/kg M.S.	<0.05
LS28Z : Ethyl parathion	mg/kg M.S.	<0.05

Pesticides Organochlorés

LS27L : HCH Alpha	mg/kg M.S.	<0.01
LS27M : HCH Béta	mg/kg M.S.	<0.01
LS27V : HCH, gamma - Lindane	mg/kg M.S.	<0.01
LS27D : Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg M.S.	<0.01
LS27E : Heptachlore	mg/kg M.S.	<0.01
LS27F : Aldrine	mg/kg M.S.	<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E195789

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Date de réception technique : 24/09/2021

Première date de réception physique : 24/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil sol 1

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007
STT1-2
SOL

23/09/2021

24/09/2021

10.3°C

008
STT4-6
SOL

23/09/2021

24/09/2021

10.3°C

Pesticides Organochlorés

LS27G : Heptachlore époxyde	mg/kg M.S.	<0.01
LS27P : Endosulfan alpha	mg/kg M.S.	<0.01
LS27K : DDE p,p	mg/kg M.S.	<0.01
LS27H : Dieldrine	mg/kg M.S.	<0.01
LS27I : Endrine	mg/kg M.S.	<0.01
LS27Q : Béta-endosulfan	mg/kg M.S.	<0.01
LS27S : DDD, p,p'	mg/kg M.S.	<0.01
LS27C : o,p-DDT	mg/kg M.S.	<0.01
LS27U : DDT,p,p	mg/kg M.S.	<0.01
LS27J : Méthoxychlore	mg/kg M.S.	<0.01
LS27W : Isodrine	mg/kg M.S.	<0.01
LS27X : Endosulfan sulfate	mg/kg M.S.	<0.01
LS27N : HCH Delta	mg/kg M.S.	<0.01
LS27Y : Chlordane-cis	mg/kg M.S.	<0.01
LS27Z : Chlordane-gamma	mg/kg M.S.	<0.01
(=bêta=trans)		
LS27R : DDD, o,p	mg/kg M.S.	<0.01
LS28A : Alachlore	mg/kg M.S.	<0.01
LS28Y : Trifluraline	mg/kg M.S.	<0.01
LS27T : DDE, o,p'	mg/kg M.S.	<0.01
LS32G : HCH Epsilon	mg/kg M.S.	<0.01

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures

Refus pondéral à 4 mm

% P.B.

*	Fait	*	Fait
*	27.6	*	18.3

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume

ml

Masse

g

*	950	*	950
*	98.6	*	96.9

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E195789

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Date de réception technique : 24/09/2021

Première date de réception physique : 24/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil sol 1

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007
STT1-2
SOL

23/09/2021

24/09/2021

10.3°C

008
STT4-6
SOL

23/09/2021

24/09/2021

10.3°C

Analyses immédiates sur éluat

 LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

pH (Potentiel d'Hydrogène)

Température de mesure du pH

°C

* 8.3

21

* 8.3

21

 LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**

Conductivité corrigée automatiquement à

25°C

Température de mesure de la conductivité

°C

µS/cm

* 162

20.8

* 188

20.9

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

Résidus secs à 105 °C

mg/kg M.S.

* <2000

* 2010

Résidus secs à 105°C (calcul)

% MS

* <0.2

* 0.2

Indices de pollution sur éluat

 LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**

mg/kg M.S.

* 52

* 62

 LS04Y : **Chlorures sur éluat**

mg/kg M.S.

* 31.8

* 23.3

 LSN71 : **Fluorures sur éluat**

mg/kg M.S.

* <5.00

* <5.00

 LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**

mg/kg M.S.

* <50.0

* <50.2

 LSM90 : **Indice phénol sur éluat**

mg/kg M.S.

* <0.50

* <0.50

Métaux sur éluat

 LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**

mg/kg M.S.

* 0.029

* 0.015

 LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**

mg/kg M.S.

* <0.100

* <0.100

 LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**

mg/kg M.S.

* 0.156

* 0.267

 LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**

mg/kg M.S.

* <0.002

* <0.002

 LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**

mg/kg M.S.

* <0.10

* <0.10

 LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**

mg/kg M.S.

* 0.143

* <0.100

 LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**

mg/kg M.S.

* 0.013

* 0.011

 LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**

mg/kg M.S.

* <0.100

* <0.100

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E195789

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Date de réception technique : 24/09/2021

Première date de réception physique : 24/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil sol 1

Référence Commande : S-1411

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007
STT1-2
SOL

23/09/2021

24/09/2021

10.3°C

008
STT4-6
SOL

23/09/2021

24/09/2021

10.3°C

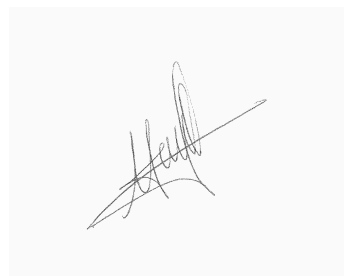
Métaux sur éluat

LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.143	*	<0.100
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<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.	(007)	STT1-2
Mélanges: 001+002=007; 004+005+006=008	(001) (002) (003) (004) (005) (006) (007) (008)	STT1 (0-0,8 m) / STT2 (0-0,9 m) / STT3 (0-0,6 m) / STT4 (0-0,9 m) / STT5 (0-0,8 m) / STT6 (0-0,9 m) / STT1-2 / STT4-6 /



Anne Biancalana

Coordinatrice de Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E195789

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Date de réception technique : 24/09/2021

Première date de réception physique : 24/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil sol 1

Référence Commande : S-1411

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

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

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

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

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

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

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

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

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° :21E195789

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Emetteur : M Kevin D'Agati

Commande EOL : 006-10514-786740

Nom projet : N° Projet : S-1411

Référence commande : S-1411

Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil 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	10	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.	
LS27C	o,p-DDT	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01	mg/kg M.S.	
LS27D	Hexachlorobenzène (HCB)		0.01	mg/kg M.S.	
LS27E	Heptachlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS27F	Aldrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27G	Heptachlore époxyde		0.01	mg/kg M.S.	
LS27H	Dieldrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27I	Endrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27J	Méthoxychlore		0.01	mg/kg M.S.	
LS27K	DDE p,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27L	HCH Alpha		0.01	mg/kg M.S.	
LS27M	HCH Béta		0.01	mg/kg M.S.	
LS27N	HCH Delta		0.01	mg/kg M.S.	
LS27P	Endosulfan alpha		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Q	Béta-endosulfan		0.01	mg/kg M.S.	
LS27R	DDD, o,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27S	DDD, p,p'		0.01	mg/kg M.S.	
LS27T	DDE, o,p'		0.01	mg/kg M.S.	
LS27U	DDT,p,p		0.01	mg/kg M.S.	
LS27V	HCH, gamma - Lindane		0.01	mg/kg M.S.	
LS27W	Isodrine		0.01	mg/kg M.S.	
LS27X	Endosulfan sulfate		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Y	Chlordane-cis		0.01	mg/kg M.S.	
LS27Z	Chlordane-gamma (=bêta=trans)		0.01	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :21E195789

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Emetteur : M Kevin D'Agati

Commande EOL : 006-10514-786740

Nom projet : N° Projet : S-1411

Référence commande : S-1411

Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil sol 1

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS28A	Alachlore	GC/MS - Méthode interne adaptée de XPX 33-012	0.01	mg/kg M.S.	
LS28Y	Trifluraline		0.01	mg/kg M.S.	
LS28Z	Ethyl parathion		0.05	mg/kg M.S.	
LS291	Malathion		0.05	mg/kg M.S.	
LS292	Diazinon		0.05	mg/kg M.S.	
LS293	Parathion-méthyl		0.05	mg/kg M.S.	
LS294	Ethion		0.05	mg/kg M.S.	
LS295	Chlorpyrifos (-ethyl)		0.05	mg/kg M.S.	
LS296	Bromophos-ethyl		0.05	mg/kg M.S.	
LS297	Chlorpyrifos-méthyl		0.05	mg/kg M.S.	
LS298	Dichlorvos		0.05	mg/kg M.S.	
LS299	Fénitrothion		0.05	mg/kg M.S.	
LS29A	Bromophos-méthyl		0.05	mg/kg M.S.	
LS32G	HCH Epsilon	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01	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.	

Annexe technique

Dossier N° :21E195789

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Emetteur : M Kevin D'Agati

Commande EOL : 006-10514-786740

Nom projet : N° Projet : S-1411

Référence commande : S-1411

Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil sol 1

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures 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	% 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° :21E195789

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Emetteur : M Kevin D'Agati

Commande EOL : 006-10514-786740

Nom projet : N° Projet : S-1411

Référence commande : S-1411

Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil 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	Gravimétrie - NF EN 12457-2		ml	
	Volume			g	
	Masse				
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° : 21E195789

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219723-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-786740

Nom projet : N° Projet : S-1411

Référence commande : S-1411

Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Ogic / Munegu beausoleil 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	STT1 (0-0,8 m)	23/09/2021 10:33:00	24/09/2021	24/09/2021	P09343500	Seau Lixi
002	STT2 (0-0,9 m)	23/09/2021 10:33:00	24/09/2021	24/09/2021	P09343501	Seau Lixi
003	STT3 (0-0,6 m)	23/09/2021 10:33:00	24/09/2021	24/09/2021	P09343502	Seau Lixi
004	STT4 (0-0,9 m)	23/09/2021 10:33:00	24/09/2021	24/09/2021	P09343505	Seau Lixi
005	STT5 (0-0,8 m)	23/09/2021 10:33:00	24/09/2021	24/09/2021	P09343504	Seau Lixi
006	STT6 (0-0,9 m)	23/09/2021 10:33:00	24/09/2021	24/09/2021	P09343503	Seau Lixi
007	STT1-2	23/09/2021 10:33:00	24/09/2021	24/09/2021	P09343500	Seau Lixi
007	STT1-2	23/09/2021 10:33:00	24/09/2021	24/09/2021	P09343501	Seau Lixi
008	STT4-6	23/09/2021 10:33:00	24/09/2021	24/09/2021	P09343503	Seau Lixi
008	STT4-6	23/09/2021 10:33:00	24/09/2021	24/09/2021	P09343504	Seau Lixi
008	STT4-6	23/09/2021 10:33:00	24/09/2021	24/09/2021	P09343505	Seau Lixi

(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.

SOL EXPERTISE ENVIRONNEMENT
Madame Cédric CHAUDET

460 Avenue Jean Perrin

13851 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E206878

Version du : 26/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-222422-02

Date de réception technique : 12/11/2020

Première date de réception physique : 12/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-222422-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 1

Référence Commande :

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

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Sol (SOL)	FC (0-0,1)
002	Sol (SOL)	FC (0,1-1,4)
003	Sol (SOL)	FC (1,4-2)
004	Sol (SOL)	FC (2-3)
005	Sol (SOL)	FC (3-4,3)
006	Sol (SOL)	FC (4,3-6)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E206878

Version du : 26/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-222422-02

Date de réception technique : 12/11/2020

Première date de réception physique : 12/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-222422-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	FC (0-0,1)	FC (0,1-1,4)	FC (1,4-2)	FC (2-3)	FC (3-4,3)	FC (4,3-6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020
Date de début d'analyse :	12/11/2020	13/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Administratif

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

Préparation Physico-Chimique

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

	% P.B.		
LS896 : Matière sèche		* 92.0	* 91.3

Indices de pollution

	mg/kg M.S.		
LS08X : Carbone Organique Total (COT)		* 26700	

Métaux

	mg/kg M.S.		
XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		* -	* -
LS865 : Arsenic (As)		* 3.78	* 4.73
LS870 : Cadmium (Cd)		* <0.40	* <0.40
LS872 : Chrome (Cr)		* 8.82	* 10.0
LS874 : Cuivre (Cu)		* 50.1	* 6.50
LS881 : Nickel (Ni)		* 6.81	* 10.4
LS883 : Plomb (Pb)		* 17.5	* 15.2
LS894 : Zinc (Zn)		* 84.3	* 16.8
LSA09 : Mercuré (Hg)		* 0.11	* <0.10

Hydrocarbures totaux

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E206878

Version du : 26/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-222422-02

Date de réception technique : 12/11/2020

Première date de réception physique : 12/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-222422-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	FC (0-0,1)	FC (0,1-1,4)	FC (1,4-2)	FC (2-3)	FC (3-4,3)	FC (4,3-6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020
Date de début d'analyse :	12/11/2020	13/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)

(C10-C40)

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	91.4	*	74.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		18.0		59.9
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		33.3		7.24
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		24.5		2.49
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		15.6		4.29

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHH : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.078
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E206878

Version du : 26/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-222422-02

Date de réception technique : 12/11/2020

Première date de réception physique : 12/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-222422-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 1

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	FC (0-0,1)	FC (0,1-1,4)	FC (1,4-2)	FC (2-3)	FC (3-4,3)	FC (4,3-6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020
Date de début d'analyse :	12/11/2020	13/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020
Température de l'air de l'enceinte :	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		<0.05		0.078

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

Composés Volatils

LS9AP : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)			
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.		<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.		<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.		<1.00
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E206878

Version du : 26/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-222422-02

Date de réception technique : 12/11/2020

Première date de réception physique : 12/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-222422-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert 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
FC (0-0,1)
SOL

10/11/2020

12/11/2020

9.6°C

002
FC (0,1-1,4)
SOL

10/11/2020

13/11/2020

9.6°C

003
FC (1,4-2)
SOL

10/11/2020

12/11/2020

9.6°C

004
FC (2-3)
SOL

10/11/2020

12/11/2020

9.6°C

005
FC (3-4,3)
SOL

10/11/2020

12/11/2020

9.6°C

006
FC (4,3-6)
SOL

10/11/2020

12/11/2020

9.6°C

Composés Volatils

 LS0Y5 : **m+p-Xylène**

mg/kg M.S.

* <0.05

 * <0.05

 LS0IK : **Somme des BTEX**

mg/kg M.S.

<0.0500

<0.0500

Lixiviation

 LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**

Lixiviation 1x24 heures

* Fait

Refus pondéral à 4 mm

% P.B.

* 47.1

 XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**

Volume

ml

* 950

Masse

g

* 95.5

Analyses immédiates sur éluat

 LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

pH (Potentiel d'Hydrogène)

* 8.6

Température de mesure du pH

°C

19

 LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C

µS/cm

* 97

Température de mesure de la conductivité

°C

19.2

 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

Indices de pollution sur éluat

 LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**

mg/kg M.S.

* 80

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E206878

Version du : 26/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-222422-02

Date de réception technique : 12/11/2020

Première date de réception physique : 12/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-222422-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert 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
FC (0-0,1)	FC (0,1-1,4)	FC (1,4-2)	FC (2-3)	FC (3-4,3)	FC (4,3-6)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020
12/11/2020	13/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020
9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C	9.6°C

Indices de pollution sur éluat

LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	12.0
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	<5.00
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg M.S.	*	76.2
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.11
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.011
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.24
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.004
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E206878

Version du : 26/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-222422-02

Date de réception technique : 12/11/2020

Première date de réception physique : 12/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-222422-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 1

Référence Commande :

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.	(002)	FC (0,1-1,4)
Lixiviation : La nature de l'échantillon rend la filtration difficile. Certains résultats sont susceptibles d'être sur-estimés	(002)	FC (0,1-1,4)
Version modifiée suite à une demande de complément(s) d'analyse(s)	(003)	FC (1,4-2)



Andréa Golfier
Coordinateur Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E206878

Version du : 26/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-222422-02

Date de réception technique : 12/11/2020

Première date de réception physique : 12/11/2020

Annule et remplace la version AR-20-LK-222422-01.

Référence Dossier : N° Projet : S-1411

Nom Projet : Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert SOL 1

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 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.

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

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 les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments, elle est définie au sein de l'avis en vigueur de l'Arrêté du 27 octobre 2011, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau. Pour la matrice d'Eau de Consommation, elle est définie selon l'Arrêté du 11 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° : 20E206878

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-222422-02

Emetteur : Mme Cédrine Chaudet

Commande EOL : 006-10514-670984

Nom projet :

Référence commande :

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 - NF EN 16192	0.001	mg/kg M.S.	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	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 13346 Méthode B - Décembre 2000 (Norme abrog)	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 ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)	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.	
LS9AP	Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10) C5 - C8 inclus	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1		mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° : 20E206878

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-222422-02

Emetteur : Mme Cédrine Chaudet

Commande EOL : 006-10514-670984

Nom projet :

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C8 - C10 inclus Somme C5 - C10		1	mg/kg M.S. mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B - Décembre 2000 (Norme abrog - NF ISO 16772 (Sol) - Méthode interne (Hors Sols)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures 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	% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 16192	0.2	mg/kg M.S.	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
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 - NF EN 16192	2000 0.2	mg/kg M.S. % MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 (Sols) - Méthode interne (Hors Sols)	50	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 - NF EN 16192	0.002	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	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 - NF EN 16192		µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN 16192 - NF EN ISO 10523		°C	
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.	

Annexe technique

Dossier N° : 20E206878

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-222422-02

Emetteur : Mme Cédrine Chaudet

Commande EOL : 006-10514-670984

Nom projet :

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
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	Gravimétrie -		ml	
	Volume			g	
	Masse				
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [et pré-traitement sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF ISO 11464 - 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° : 20E206878

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-222422-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-670984

Nom projet : N° Projet : S-1411

Référence commande :

Acquarone Audibert Beausoleil

Nom Commande : Acquarone Audibert 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	FC (0-0,1)	10/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	V05DY4418	374mL verre (sol)
002	FC (0,1-1,4)	10/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	V05DY4409	374mL verre (sol)
002	FC (0,1-1,4)	10/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	V05DY4426	374mL verre (sol)
003	FC (1,4-2)	10/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	V05DY4407	374mL verre (sol)
003	FC (1,4-2)	10/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	V05DY4416	374mL verre (sol)
004	FC (2-3)	10/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	V05DY4417	374mL verre (sol)
004	FC (2-3)	10/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	V05DY4421	374mL verre (sol)
005	FC (3-4,3)	10/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	V05DY4411	374mL verre (sol)
005	FC (3-4,3)	10/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	V05DY4412	374mL verre (sol)
006	FC (4,3-6)	10/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	V05DY4414	374mL verre (sol)
006	FC (4,3-6)	10/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	V05DY4415	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.