

INNOVIA GRENOBLE DURABLEMENT

ZAC PRESQU'ILE DE GRENOBLE (38) - SECTEUR VERCORS



REUTILISATION DES EAUX D'EXHAURE

Dossier d'autorisation d'ouverture de travaux et de demande de permis d'exploitation géothermique basse température au titre du Code minier valant autorisation au titre de l'article L.214-3 du Code de l'environnement

DOSSIER REGLEMENTAIRE

Emetteur Arcadis – DIE Remediation
Réf affaire Emetteur 17-001148
Chef de Projet V. BUISSON / B. BORNAREL
Auteur principal A. PASQUIER / B. BORNAREL

Nombre total de pages 174 + 10 annexes

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A01	01/02/2022	Première diffusion	A. PASQUIER A. GERARD	V. BUISSON	V. BASCOU
A02	-	Version de travail non diffusée	-	-	-
A03	-	Version de travail non diffusée	-	-	-
A04	24/05/2022	Modification de l'annexe 8 - Modélisation de la dilution dans le Drac du rejet d'exhaure. ARTELIA, février 2022	V. BUISSON	V. BUISSON	V. BASCOU
A05	31/01/2023	Prise en compte de la demande de compléments de la DREAL (courrier réf. PRICAE-P4S-22-119 du 19/08/2022) et mise à jour du projet	B. BORNAREL C. NARBONNE	B. BORNAREL V. BASCOU	V. BASCOU
A06	27/02/2023	Prise en compte de la demande de compléments de la DREAL (courriel observations dossier complété du 20/02/2023)	B. BORNAREL C. NARBONNE	B. BORNAREL V. BASCOU	V. BASCOU
					

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

Document protégé, propriété exclusive d'ARCADIS ESG – DIE REMEDIATION.
 Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

SOMMAIRE

1	PRESENTATION DU DEMANDEUR	13
1.1	Identification du demandeur	13
1.2	Justification des capacités financières et techniques du demandeur	13
2	PREAMBULE	15
2.1	Contexte de l'opération	15
2.2	Contexte réglementaire	16
2.2.1	Au titre du code minier	17
2.2.2	Au titre du code de l'environnement	18
2.2.3	Synthèse du contexte réglementaire	20
3	DESCRIPTION DU PROJET	23
3.1	Localisation du projet	23
3.1.1	Situation géographique du projet	23
3.1.2	Situation administrative	24
3.1.3	Situation cadastrale	24
3.2	Caractéristiques générales du projet	27
3.2.1	Situation foncière du secteur Vercors	27
3.2.2	Présentation du secteur Vercors	27
3.2.3	Caractéristiques du projet de géothermie	28
3.2.4	Principe général de fonctionnement du réseau d'exhaure	32
3.2.5	Perspectives d'utilisation de l'énergie thermique extraite	34
3.2.6	Description des installations projetées	38
3.2.7	Description de la phase travaux	46
3.2.8	Durée du titre sollicité	47
3.2.9	Volume d'exploitation	48
3.3	Planning de l'opération	50
3.4	Evaluation des coûts	51
3.4.1	Estimation des dépenses liées à la mise en œuvre du projet	51
3.4.2	Conditions d'arrêt des travaux et estimation des coûts	53
3.5	Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus	53
3.6	Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives	55
4	ETAT INITIAL DU PERIMETRE DE RECHERCHE	58
4.1	Milieu physique	58
4.1.1	Contexte climatique	58

4.1.2	Topographie	59
4.1.3	Géologie	60
4.1.4	Documents de gestion en relation avec les eaux	64
4.1.5	Eaux souterraines	68
4.1.6	Eaux superficielles	75
4.1.7	Synthèse des enjeux du milieu physique	80
4.2	Risques naturels	80
4.2.1	Risque inondation	80
4.2.2	Mouvements de terrain	83
4.2.3	Séismes	83
4.2.4	Retrait-gonflement des sols argileux	84
4.2.5	Synthèse des enjeux des risques naturels	84
4.3	Milieus naturels	85
4.3.1	Zonages d'inventaire de biodiversité	85
4.3.2	Zonages naturels réglementaires	86
4.3.3	Enjeux écologiques	86
4.3.4	Éléments naturels répertoriés dans le PLUi de Grenoble Alpes Métropole	87
4.3.5	Synthèse des enjeux du milieu naturel	87
4.4	Patrimoine culturel, archéologique et paysage	87
4.4.1	Paysage	87
4.4.2	Patrimoine	92
4.4.3	Patrimoine archéologique	93
4.4.4	Synthèse des enjeux du paysage et patrimoine	94
4.5	Milieu humain	94
4.5.1	Situation administrative	94
4.5.2	Démographie	94
4.5.3	Activités	96
4.5.4	Equipements	96
4.5.5	Déplacements	96
4.5.6	Document d'urbanisme	97
4.5.7	Synthèse des enjeux du milieu humain	99
4.6	Cadre de vie et santé humaine	100
4.6.1	Risques technologiques	100
4.6.2	Sites et sols pollués	101
4.6.3	Qualité de l'air	105
4.6.4	Environnement sonore et vibrations	107
4.6.5	Pollution lumineuse	110

4.6.6	Synthèse des enjeux du cadre de vie et de la santé humaine	110
4.7	Projets existants ou approuvés	111
4.7.1	Contexte réglementaire	111
4.7.2	Projets existants ou approuvés identifiés	112

5 APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

5.1	Milieu physique	114
5.1.1	Contexte climatique	114
5.1.2	Topographie et géologie	114
5.1.3	Eaux souterraines et superficielles	115
5.2	Milieu naturel	115
5.3	Paysage	115
5.4	Patrimoine culturel et archéologique	115
5.5	Milieu humain	115
5.6	Infrastructures de transport	116
5.7	Cadre de vie et santé publique	116
5.8	Risques naturels et technologiques	116

6 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES POUR EVITER ET REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES

6.1	Démarche d'évaluation des effets et des mesures	117
6.1.1	Démarche d'évaluation des effets	117
6.1.2	Démarche de définition des mesures	118
6.2	Analyse des effets du projet et mesures liés au milieu physique	119
6.2.1	Analyse des effets du projet sur le contexte climatique	119
6.2.2	Analyse des effets du projet sur la topographie	121
6.2.3	Analyse des effets du projet sur la géologie	122
6.2.4	Analyse des effets du projet sur les eaux souterraines	122
6.2.5	Analyse des effets du projet sur les eaux superficielles	138
6.3	Analyse des effets du projet et mesures liés aux risques naturels	140
6.4	Analyse des effets du projet et mesures liés au milieu naturel	140
6.4.1	En phase travaux	140
6.4.2	En phase exploitation	141
6.5	Analyse des effets du projet et mesures liés au paysage, patrimoine culturel et archéologique	141

6.5.1	Analyse des effets du projet sur le paysage	141
6.5.2	Analyse des effets du projet sur le patrimoine culturel	142
6.5.3	Analyse des effets du projet sur le patrimoine archéologique	142
6.6	Analyse des effets du projet et mesures liés au milieu humain	142
6.6.1	Analyse des effets du projet sur la démographie	142
6.6.2	Analyse des effets du projet sur les activités	143
6.6.3	Analyse des effets du projet sur les déplacements	143
6.6.4	Analyse des effets du projet sur les réseaux et servitudes	144
6.7	Analyse des effets du projet et mesures liés au cadre de vie et la santé humaine	145
6.7.1	Analyse des effets du projet sur les risques technologiques	145
6.7.2	Analyse des effets du projet sur les sites et sols pollués	145
6.7.3	Analyse des effets du projet sur la qualité de l'air	146
6.7.4	Analyse des effets du projet sur l'environnement sonore	146
6.7.5	Analyse des effets du projet sur les vibrations	147
6.7.6	Analyse des effets du projet sur la pollution lumineuse	148
6.8	Analyse des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique	148
6.9	Analyse des incidences négatives notables du projet résultant de sa vulnérabilité vis-à-vis des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	150
6.9.1	Définitions	150
6.9.2	Risques majeurs à l'échelle du département de l'Isère	150
6.9.3	Situation du projet vis-à-vis des risques naturels et technologiques	150
6.10	Analyse des effets cumulés du projet avec les projets existants ou approuvés	151
6.11	Compatibilité des risques industriels du projet avec la sécurité publique	151
6.12	Modalités de suivi des mesures en faveur de l'environnement et la santé	152
6.13	Estimation des dépenses en faveur de l'environnement et la santé	152
6.14	Moyens de surveillance et d'intervention	152
6.14.1	En phase chantier	152
6.14.2	Moyens de protection et de surveillance des eaux souterraines	152
6.14.3	Moyens de protection de l'installation thermique	155
6.14.4	Suivi de l'installation de pompage / rejet	155
6.14.5	Suivi de l'installation thermique	157
7	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE LA RESSOURCE EN EAU	159
7.1	Objectifs visés à l'article L.211-1 du code de l'environnement	159
7.2	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	160
7.3	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Drac-Romanche	161

7.4	Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Grenoble-Alpes Métropole	163
7.5	Plan de prévention des risques inondation (PPRI) du Drac	164
8	EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	165
8.1	Sites Natura 2000 à proximité de l'aire d'étude du projet	165
8.2	Conclusions	166
9	DESCRIPTION DES METHODES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT	167
9.1	Méthodologie générale	167
9.2	Elaboration de l'état initial de l'environnement	167
9.2.1	Définition des aires d'étude	167
9.2.2	Milieu physique	168
9.2.3	Risques naturels et technologiques	169
9.2.4	Milieus naturels	169
9.2.5	Patrimoine culturel, archéologique et paysager	169
9.2.6	Milieu humain	169
9.2.7	Projets existants ou approuvés	170
9.3	Méthodologie d'évaluation des effets	170
9.3.1	Les effets dus au projet en phase travaux	170
9.3.2	Les effets dus à l'opération en phase exploitation et les mesures	170
10	AUTEURS DES ETUDES	171
10.1	Dossier de demande d'autorisation d'ouverture des travaux miniers valant autorisation au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement	171
10.2	Etudes spécifiques et techniques	171
11	DOCUMENT UNIQUE D'EVALUATION DES RISQUES	172
11.1	Phase chantier	172
11.2	Phase exploitation	174

LISTE DES FIGURES

Figure 1	: Localisation du secteur Vercors dans la ZAC Presqu'île	15
Figure 2	: Situation géographique du secteur Vercors – Source : fond IGN	23
Figure 3	: Localisation du secteur Vercors au sein de la Ville de Grenoble – Source : fond IGN	24
Figure 4	: Situation cadastrale du projet (implantation prévisionnelle) – Source : fond IGN	26
Figure 5	: Situation foncière de l'îlot Vercors au sein de la ZAC	27

Figure 6 : Plan masse du secteur Vercors – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022	28
Figure 7 : Schéma de principe du réseau d'exhaure. Source : <i>Notice hydraulique Echangeur Vercors, vB, 01/12/2022, ALP'ETUDES</i>	29
Figure 8 : Localisation des forages de prélèvement et réinjection projetés – Source : ARTELIA, 23/02/2023	31
Figure 9 : Principe de fonctionnement de l'exploitation géothermique d'un bâtiment raccordé au réseau d'exhaure	33
Figure 10 : Principe des limites de prestations pour raccordement au réseau d'exhaure	34
Figure 11 : Coupe géologique et technique de principe pour les forages envisagés	39
Figure 12 : Sectorisation du réseau d'exhaure – Source : APL'ETUDES, décembre 2022	41
Figure 13 : Vue aérienne du point de rejet au DRAC – Source : SIG Innovia	43
Figure 14 : Vue en plan de la zone de rejet au DRAC – Source : APL'ETUDES, décembre 2022	43
Figure 15 : Ouvrage de protection du rejet au Drac – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022	44
Figure 16 : Vue en coupe d'un clapet anti-retour – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022	44
Figure 17: Vues en coupe des vannes de sectionnement – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022	45
Figure 18 : Vue en coupe – principe d'installation d'une ventouse – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022	45
Figure 19 : Vue en coupe d'une soupape – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022	46
Figure 20 : Puissance thermique moyenne acceptable simulée au droit des futurs pompages du projet Vercors sans raccordement du doublet BHT2, ARTELIA, 23/02/2023	48
Figure 21 Volumes d'exploitation simulés de l'installation géothermique Vercors et de l'installation existante BHT2, ARTELIA, 23/02/2023	49
Figure 22 : Extension finale proposée du volume d'exploitation géothermique de l'installation géothermique Vercors, ARTELIA, 23/02/2023	50
Figure 23 : Coûts cumulés sur 20 ans pour chaque scénario envisagé – Source : Etude comparative de scénarios énergétiques, Secteur Vercors, V5, 19/05/2021, TerreEco	55
Figure 24 : Consommation totale en énergie primaire pour chaque scénario envisagé – Source : Etude comparative de scénarios énergétiques, Secteur Vercors, V5, 19/05/2021, TERRE ECO	56
Figure 25 : Emissions de GES pour chaque scénario envisagé – Source : Etude comparative de scénarios énergétiques, Secteur Vercors, V5, 19/05/2021, TERRE ECO	56
Figure 26 : Notation pour chaque scénario envisagé – Source : Etude comparative de scénarios énergétiques, Secteur Vercors, V5, 19/05/2021, TERRE ECO	57
Figure 27 : Relevés de la température et de la pluviométrie (2004-2020) de la station météorologique de St-Martin-d'Hères Galochère – Source : meteo-grenoble.com	58
Figure 28 : Tableaux des relevés de la température et de la pluviométrie (2004-2020) de la station météorologique de St-Martin-d'Hères Galochère – Source : météo-grenoble.com	59
Figure 29 : Carte topographique – Source : topographic-maps.com.	59
Figure 30 : Carte géologique – Source : Infoterre, BRGM	60
Figure 31 : Localisation des ouvrages avec relevés lithologiques sur l'aire d'étude – Source :	61
Figure 32 : Relevés lithologiques sur l'aire d'étude – Source : Infoterre - BRGM	63
Figure 33 : Carte de situation des masses d'eau dans le secteur du projet – Source : BRGM / RP-67243-FR	68

Figure 34 : Coupe géologique schématique de la traversée de Grenoble – Source : Géoplus environnement, 2016	70
Figure 35 : Représentation schématique de l'alimentation de la nappe du Drac – Source : Géoplus environnement, 2016	70
Figure 36 : Carte piézométrique des alluvions du Drac – hautes eaux (23/05/2018) – Source : ARTELIA Rapport 1 74 1927 / Janvier 2019	71
Figure 37 : Chroniques piézométrique de l'ouvrage « Diderot » – Source : ARTELIA Rapport 1 74 1927 / Janvier 2019	72
Figure 38 : Chroniques piézométriques de l'ouvrage Pz9 Bouchayer en 2020 et 2021	73
Figure 39 : Chroniques de température de l'ouvrage Pz9 Bouchayer-Viallet en 2020 et 2021	74
Figure 40 : Objectifs d'état écologique et chimique des masses d'eau souterraines de la zone d'étude – Source : SDAGE Rhône-Méditerranée (2022-2027)	75
Figure 41 : Réseau hydrographique – Source : Géoportail	76
Figure 42 : Le Drac à Fontaine - Données hydrologiques de synthèse (1984 - 2017) - Ecoulements mensuels (naturels) - Données calculées sur 34 ans – Source : Banque Hydro, Eaufrance	77
Figure 43 : L'Isère à Grenoble [Bastille] - Données hydrologiques de synthèse (1960 - 2021) - Ecoulements mensuels (naturels) - Données calculées sur 62 ans – Source : Banque Hydro, Eaufrance	78
Figure 44 : Mesures des paramètres physicochimique du Drac à Fontaine – Source : naiades.eaufrance.fr	79
Figure 45 : Mesures des paramètres hydrobiologiques du Drac à Pont de Claix, Vif et Seyssins – Source : naiades.eaufrance.fr	79
Figure 46 : Zonages PPRi Isère Amont – Source : georisques.gouv.fr	81
Figure 47 : Zonages du PPRi Drac – Source : dossier de consultation n°2 des POA du PPRi Drac aval	82
Figure 48 : Cotes de référence du PPRi Drac – Source : dossier de consultation n°2 des POA du PPRi Drac aval	83
Figure 49 : Zonages d'inventaires et réglementaires relatifs au milieu naturel	85
Figure 50 : Extrait de la cartographie des habitats naturels au droit du site de rejet au Drac – Source : Autorisation environnementale de l'A480, EGIS/INGEROP	86
Figure 51 : Lecture paysagère et géomorphologique – Source : PLUi Grenoble-Alpes Métropole	88
Figure 52 : Ambiances paysagères du secteur Vercors – Source : PLUi Grenoble-Alpes Métropole	89
Figure 53 : Extrait du plan du patrimoine bâti, paysager et écologique, planche n°H6 – Source PLUi Grenoble Alpes Métropole	93
Figure 54 : Age de la population – Source : INSEE	95
Figure 55 : Routes départementales de l'aire d'étude (D531 à gauche et D106 à droite) – Source : Google Maps	96
Figure 56 : Principales infrastructures routières de l'aire d'étude – Source : Géoportail	97
Figure 57 : Plan des transports en commun – Source : Transports de l'Agglomération Grenobloise	97
Figure 58 : Zonage PLUi – Source : PLUi Grenoble-Alpes-Métropole	98
Figure 59 : Plan du patrimoine bâti, paysager et écologique – Source : PLUi Grenoble-Alpes-Métropole	99
Figure 60 : Zonage des risques industriels – Source : Plan B2, planche D3, PLUi Grenoble-Alpes-Métropole	100
Figure 61 : Sites BASIAS au droit de la zone d'étude – Source : georisques.gouv.fr	102

Figure 62 : Sites BASOL à proximité de l'aire d'étude – Source : georisques.gouv.fr	103
Figure 63 : Secteur d'information sur les sols à proximité de l'aire d'étude – Source : georisques.gouv.fr	103
Figure 64 : Contribution des différentes activités humaines aux émissions de polluants atmosphériques – Source : Bilan de la qualité de l'air 2019, secteur Isère, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes	106
Figure 65 : Valeurs repères qualité de l'air en 2019 – Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes	106
Figure 66 : Cartographie du bruit routier (type A) le jour – Source : Observatoire du bruit de Grenoble	108
Figure 67 : Cartographie du bruit routier (type A) la nuit – Source : Observatoire du bruit de Grenoble	108
Figure 68 : Classement sonore des infrastructures – Source : Cartographie en ligne de la DDT de l'Isère	109
Figure 69 : Cartographie de la pollution lumineuse – Source : avexaAsso.org	110
Figure 70 : Localisation des projets existants ou approuvés selon l'article R122-5 du Code de l'environnement – Source : DREAL, MRAE, CGEDD, CGDD	113
Figure 71 : Principe de la démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser)	118
Figure 72 : Principe du dispositif de double échangeur thermique – Source : TERRE ECO, octobre 2022	121
Figure 73 : Extension du modèle hydrogéologique et localisation de la ZAC Vercors – Source : ARTELIA	124
Figure 74 : Position des forages existants pris en compte dans le scénario de référence – Source : ARTELIA	125
Figure 75 : Position des forages pris en compte dans le scénario projet – Source : ARTELIA	126
Figure 76 : Position des forages pris en compte dans le scénario projet bis – Source : ARTELIA	127
Figure 77 : Fonctionnement des ouvrages (en m ³ /jour) dans le cadre du scénario de secours bis. Source : ARTELIA.	128
Figure 78 : Différence piézométrique calculée à fin août entre scénario de référence et scénario projet – Source : ARTELIA	129
Figure 79 : Différence piézométrique calculée à fin mai entre scénario de référence et scénario projet – Source : ARTELIA	130
Figure 80 : Différence piézométrique calculée à fin août entre scénario de référence et scénario de secours – Source : ARTELIA	131
Figure 81 : Différence piézométrique calculée à fin mai entre scénario de référence et scénario de secours – Source : ARTELIA	132
Figure 82 : Différence de température calculée à fin août entre scénario de référence et scénario projet – Source : ARTELIA	134
Figure 83 : Différence de température calculée à fin mai entre scénario de référence et scénario projet – Source : ARTELIA	135
Figure 84 : Différence de température calculée à fin août entre scénario de référence et scénario de secours – Source : ARTELIA	136
Figure 85 : Différence de température calculée à fin mai entre scénario de référence et scénario de secours – Source : ARTELIA	137
Figure 86 : Exemple de signalisation de chantier pour les zones à enjeux écologiques. Source : FNTP.	140

Figure 87 : Cartographie de l'augmentation de température atmosphérique moyenne annuelle selon un scénario d'émissions non réduites (RCP8.5 : Scénario sans politique climatique), à un horizon moyen (2041-2070) – Source : www.drias-climat.fr	149
Figure 88 : Réalisation du forage – Source : Plaquette « Forage en Rhône-Alpes », 2008. BRGM	152
Figure 89 : Localisation prévisionnelle des piézomètres de contrôle	153
Figure 90 : Localisation de la chambre de comptage (plan masse)	156
Figure 91 : Extrait de l'Atlas de l'environnement et de l'énergie au droit du secteur Vercors – Source : PLUi	163
Figure 92 : Extrait du PADD en lien avec le projet	164
Figure 93 : Cartographie des zonages réglementaires d'inventaire et Natura 2000 au niveau de l'aire d'étude.	165

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Régime réglementaire du projet au titre du code minier	17
Tableau 2 : Situation du projet vis-à-vis de l'article R.122-2 du code de l'environnement.	18
Tableau 3 : Rubriques loi sur l'eau concernées par le projet	19
Tableau 4 : Correspondance entre le contenu du dossier et les exigences réglementaires	22
Tableau 5 : Coordonnées prévisionnelles des ouvrages et références cadastrales.	25
Tableau 6 : Caractéristiques de l'exploitation des ouvrages du secteur Vercors	32
Tableau 7 : Surfaces des bâtiments prises en compte pour le dimensionnement des besoins	35
Tableau 8 : Besoins énergétiques couverts selon les profils de bâtiment	35
Tableau 9 : Planning de mise en œuvre du projet de géothermie – Source : ALP'ETUDES, décembre 2022	51
Tableau 10 : estimation des dépenses relatives au projet – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022	52
Tableau 11 : Coûts estimatifs du projet de géothermie – Source : ANTEA, décembre 2022	53
Tableau 12 : Estimation des résidus et émissions attendus dans le cadre du projet	54
Tableau 13 : Mesures à mettre en œuvre pour l'atteinte du bon état pour le Drac Aval – Source : Programme de mesures du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027	66
Tableau 14 : Mesure à mettre en œuvre pour l'atteinte du bon état pour la masse d'eau souterraine FRDG372 – Source : Programme de mesures du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027	66
Tableau 15 : Objectifs d'état écologique et chimique du Drac et de l'Isère – Source : Etat des lieux 2019 adopté le 06/12/2019 et SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027	78
Tableau 16 : Niveaux d'enjeux du milieu physique	80
Tableau 17 : Cotes de référence et zonage réglementaire du PPRi du DRAC – Source ARTELIA	82
Tableau 18 : Niveaux d'enjeux du milieu physique	84
Tableau 19 : Zonages d'inventaires localisés à proximité de l'aire d'étude – Source : Portail Nature, Paysage et Biodiversité en Auvergne Rhône-Alpes	85
Tableau 20 : Zonages réglementaires localisés à proximité de l'aire d'étude – Source : Portail Nature, Paysage et Biodiversité en Auvergne Rhône-Alpes	86
Tableau 21 : Niveau d'enjeux du milieu naturel	87

Tableau 22 : Niveaux d'enjeux du patrimoine culturel, archéologique et paysage	94
Tableau 23 : Liste du patrimoine bâti – Source : PLUi Grenoble-Alpes-Métropole	99
Tableau 24 : Niveaux d'enjeux du milieu humain	100
Tableau 25 : Sites BASIAS sur l'aire d'étude – Source : georisques.gouv.fr	101
Tableau 26 : Sites BASOL à proximité de l'aire d'étude – Source : georisques.gouv.fr	102
Tableau 27 : Niveaux d'enjeux du cadre de vie et de la santé humaine	111
Tableau 28 : Liste des projets existants ou approuvés selon l'article R122-5 du Code de l'environnement – Source : DREAL, MRAE, CGEDD, CGDD	112
Tableau 29 : Liste des réfrigérants autorisés à partir de 2030 selon la réglementation F-Gas	120
Tableau 30 : Fréquence de contrôle d'étanchéité selon l'article 4 de l'arrêté du 29 février 2016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés modifié	158
Tableau 31 : Analyse de la compatibilité du projet avec les objectifs visés à l'article L.211-1 du code de l'environnement.	159
Tableau 32 : Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE du Bassin Rhône-Méditerranée.	161
Tableau 33 : Analyse de la compatibilité du projet avec le SAGE Drac Romanche	162
Tableau 34 : Analyse de la compatibilité du projet avec le règlement du PPRi Drac	164
Tableau 35 : Site Natura 2000 le plus proche de l'aire d'étude	165
Tableau 36 : Exemple d'Evaluation des Risques par Tâches (ERT) pour un chantier de forage.	174

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Extrait Kbis et capacités financières de la SEM InnoVia Grenoble durablement
Annexe 2	Capacités techniques des entreprises missionnées par InnoVia Grenoble Durablement
Annexe 2.1	ALP'ETUDES
Annexe 2.2	ARTELIA Eau et Environnement
Annexe 2.3	TERRE ECO
Annexe 2.4	ARCADIS – DIE Remediation
Annexe 2.5	ANTEA Group
Annexe 3	Définition des besoins énergétiques. TERRE ECO, 01/12/2022
Annexe 4	Arrêté préfectoral du 18/08/2022 (SUP risques canalisations de transport de gaz)
Annexe 5	Note de dimensionnement du réseau d'exhaure vB. ALPETUDES, 01/12/2022
Annexe 6	Plan du réseau d'exhaure indice M. ALPETUDES, 01/12/2022
Annexe 7	Simulations hydrogéologiques – Memo v5 indice E. ARTELIA, 23/02/2023
Annexe 8	Modélisation de la dilution dans le Drac v2.2. ARTELIA, 09/11/2022
Annexe 9	Îlot VA – Rapport d'EQRS. ARCADIS, 18/12/2020
Annexe 10	Rapport d'analyse des eaux souterraines du Puits CEA 40.18. CARSO, 15/10/2022

1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

1.1 Identification du demandeur



Nom du demandeur :

Innovia Grenoble Durablement

Adresse :

1, place Firmin Gauthier
38027 Grenoble cedex 1

Représentant légal :

Vincent BOURJAILLAT
Directeur général

Interlocuteur technique :

Franck IZOARD
Directeur technique

Les informations relatives à l'immatriculation, la raison sociale, la forme juridique, l'activité et l'administration du demandeur sont indiquées dans l'extrait Kbis présenté en **Annexe 1**. La société Innovia Grenoble Durablement est une société française réalisant des opérations d'aménagement sur le territoire de la commune de Grenoble.

1.2 Justification des capacités financières et techniques du demandeur

Innovia Grenoble Durablement est une société anonyme d'économie mixte locale qui possède un capital social de 460 000 euros et dont l'activité principale exercée depuis février 1987 est la réalisation d'opérations d'aménagement sur le territoire de la commune de Grenoble.

Les documents relatifs aux capacités financières du demandeur (bilans et comptes de résultats 2019, 2020 et 2021 et garanties d'emprunt de 2009 à 2022) sont présentés en **Annexe 1**.

Ces documents indiquent un chiffre d'affaires d'exploitation de 9 398 334 euros en 2019, 8 286 295 euros en 2020 et 6 352 967 euros en 2021 et des résultats nuls pour ces 3 exercices (financement assuré par des emprunts garantis par la ville de Grenoble).

La société **Innovia Grenoble Durablement** ne dispose pas en propre des compétences techniques pour la réalisation des études et travaux nécessaires à la mise en œuvre et à l'exploitation du projet de géothermie.

Innovia Grenoble Durablement s'est donc adjoint les compétences nécessaires en désignant notamment :

- un maître d'œuvre pour piloter les travaux d'aménagement des ouvrages d'accès à la nappe et du réseau d'exhaure (ALP'ETUDES) et modéliser les impacts sur les milieux (ARTELIA) ;
- un bureau d'études pour le dimensionnement des besoins en énergie et des volumes prélevés et réinjectés (TERRE ECO) ;
- un bureau d'études pour la coordination avec le projet similaire concernant le réseau d'exhaure sur la ZAC de la presqu'île de Grenoble autorisé par l'arrêté préfectoral n° DDPP-ENV-2016-09-06 du 12/09/2016 (ANTEA Group) ;
- un bureau d'études sites et sols pollués (ARCADIS – DIE Remediation) pour les études de pollution sur le secteur Vercors ;

- des entreprises certifiées pour les travaux de forages et de mise en œuvre du réseau d'exhaure vers le Drac dont les marchés sont à venir à l'horizon 2023 ;
- des entreprises spécialisées, non définies à ce stade du projet, pour tous les aspects techniques qui relèvent de la maintenance des installations d'exploitation géothermique, de chauffage et de refroidissement.

Les certifications et références techniques des entreprises sont présentées en **Annexe 2** :

- ALP'ETUDES (Attestations OPQIBI, Diplôme et CVs) ;
- ARTELIA Eau et Environnement, volet modélisation hydrogéologique (Certifications OPQIBI, Liste de référence, CV et Diplôme) ;
- TERRE ECO (Certificats OPQIBI, CVs, Diplômes et attestations de formation) ;
- ARCADIS – DIE Remediation (Certificats OPQIBI et Certificat LNE Sites et Sols Pollués) ;
- ANTEA Group (Certification OPQIBI 1007 - Etude des ressources géothermiques).

2 PREAMBULE

2.1 Contexte de l'opération

Dans le cadre du projet d'aménagement urbain du secteur Vercors, situé au sud-ouest de la presqu'île de Grenoble, il est prévu l'exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire (ECS) et les besoins de froid des bâtiments.



Figure 1 : Localisation du secteur Vercors dans la ZAC Presqu'île

Le secteur Vercors fera l'objet à terme de l'aménagement d'îlots qui auront des vocations différentes : logements, tertiaire et process.

Le projet de géothermie sur le secteur Vercors prévoit (Source : *Mémo ARTELIA Secteur Vercors – simulations hydrogéologiques du projet de géothermie sur eau de nappe, version 5 indice E, 23/02/2023, Annexe 7* du présent rapport) :

- la création de 15 forages de pompage au sein de la nappe alluviale ;
- la conservation de 2 forages existants sur l'ancien site EDF (secteur Diderot) pour un pompage en nappe ;
- la création d'un réseau collecteur des eaux chaudes ou froides issues de l'exploitation géothermique pour un rejet vers le Drac ;
- la création de 5 forages de réinjection au sein de la nappe alluviale pour une utilisation ponctuelle lors d'une défaillance ou d'une opération de maintenance sur le réseau d'exhaure ;

- l'exploitation de l'ancien puits 40.11 du CEA (Vercors_R0) comme ouvrage de réinjection des eaux utilisées pour la géothermie.
- un doublet de géothermie est actuellement en service dans le bâtiment BHT2 composé de 1 forage de pompage et de 2 forages de réinjection. A court terme, celui-ci ne sera pas raccordé au réseau d'exhaure du quartier Vercors ; ces ouvrages sont donc actuellement exclus de notre demande d'autorisation. Sur le long terme, le doublet BHT2 pourra être raccordé au réseau d'exhaure. Les simulations réalisées prennent en compte les deux situations afin de vérifier et s'assurer de l'absence d'impact et permettre le raccordement de ces ouvrages ultérieurement. La demande de raccordement fera l'objet d'un dossier de Porter à Connaissance.

Sur la base des données du projet d'aménagement des îlots validés par le Maître d'Ouvrage, les besoins énergétiques ont été estimés par le bureau d'étude Terre-Eco. Cette étude conclut à un fonctionnement en routine des installations toute l'année, avec des écarts thermiques sur l'eau de la nappe de -5°C en période hivernale et +7°C en période estivale.

Avec les hypothèses considérées, le débit d'exploitation maximum sera de **598 m³/h** et le volume annuel pompé dans la nappe alluviale du Drac sera de **1 161 888 m³** pour le fonctionnement en routine (scenario « projet »).

La capacité totale de réinjection dans la nappe, calculée à partir des capacités des puits de rejet du projet, est de **625 m³/h** décomposée comme suit :

- puits existant R0_40.11 CEA : 130 m³/h ;
- puits à créer R1, R2 et R3 : 95 m³/h ;
- puits à créer R4 et R5 : 105 m³/h.

2.2 Contexte réglementaire

Le projet prévu de géothermie avec utilisation des eaux de la nappe alluviale et de rejet dans le Drac sur le secteur Vercors relève des textes réglementaires suivants :

- le code minier et notamment ses titres I, III, IV et VI du livre Ier et ses articles L.134, L.161, L.173 et L.162-11 ;
- le code de l'environnement et notamment ses articles L.122-1 à L.122-3-4, R.122-4, R.122-5, R.122-9 relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, L.123-1 et suivants, R.123-1 et suivants relatifs à l'enquête publique environnementale, L.214-1 et suivants et R.214-1-titre V relatif aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation au titre de la nomenclature "eau" ;
- le décret n°78-498 du 28 mars 1978 modifié relatif aux titres de recherche et d'exploitation en géothermie ;
- le décret n°2006-649 du 2 juin 2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrains et à la police des mines et des stockages souterrains ;
- le décret n°2016-1303 du 4 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières ;
- l'arrêté ministériel du 14 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières ;
- la directive européenne 2006/44/CE du 6 septembre 2006 concernant la qualité des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons ;
- l'arrêté ministériel du 23 novembre 1990 fixant le classement des cours d'eau, canaux et plans d'eaux en deux catégories.

2.2.1 Au titre du code minier

Conformément à l'article L. 162-11 du code minier : « Sous réserve des procédures spécifiques prévues par les dispositions législatives du présent code et les dispositions réglementaires prises pour leur application, les autorisations et déclarations prévues au présent titre (travaux miniers) valent respectivement autorisations et déclarations au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement ».

Le régime réglementaire du projet vis-à-vis du code minier est présenté dans le tableau ci-après.

Articles	Description	Projet	Régime
Code minier L.411-1	Toute personne exécutant un sondage, un ouvrage souterrain, un travail de fouille, quel qu'en soit l'objet, dont la profondeur dépasse dix mètres au-dessous de la surface du sol, doit déposer une déclaration préalable auprès de l'autorité administrative compétente.	Création de 20 forages (15 puits de pompages et 5 puits de réinjection) pour la géothermie d'une profondeur supérieure à 10 m.	Déclaration
Décret 78-498 modifié Art. 3-II-2°	Exploitation de gîtes géothermiques relevant (D) ou non (A) du régime de la minime importance. Pour les activités recourant au moins à un échangeur géothermique ouvert :	Echangeurs thermiques ouvert avec rejet aux eaux superficielles	Autorisation
	a) La température de l'eau prélevée en sortie des ouvrages de prélèvement est inférieure à 25 °C ;	Température de l'eau prélevée comprise entre 9°C et 15°C	Minime importance
	b) La profondeur du forage est inférieure à 200 mètres ;	Profondeur des forages inférieure à 200 m	Minime importance
	c) La puissance thermique maximale échangée avec le sous-sol et utilisée pour l'ensemble de l'installation est inférieure à 500 kW ;	Puissance thermique maximale de 5 408 kW	Autorisation
	d) Les eaux prélevées sont réinjectées dans le même aquifère et la différence entre les volumes d'eaux prélevés et réinjectés est nulle ;	Rejets dans le Drac (fonctionnement de routine)	Autorisation
	e) Les débits prélevés ou réinjectés sont inférieurs au seuil d'autorisation fixé à la rubrique 5.1.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.	Réinjection maximale dans la nappe de 625 m ³ /h (débits supérieurs à 80 m ³ /h).	Autorisation
Décret n° 2006-649 modifié Art. 3-3°	Sont soumis à l'autorisation prévue par l'article L. 162-3 du code minier l'ouverture de travaux de recherches et d'exploitation des gîtes géothermiques mentionnés à l'article L. 112-1 du code minier, à l'exception de l'ouverture de travaux d'exploitation des gîtes géothermiques de minime importance.	Projet ne relevant pas du régime de la minime importance	Autorisation
Art. 22-6	Zonage de minime importance : rouge (A), orange (D avec avis d'expert), verte (D)	Projet en zone verte et orange	Minime importance avec avis d'expert agréé

Tableau 1 : Régime réglementaire du projet au titre du code minier

Le projet ne relève pas du régime de la minime importance (GMI). Il est soumis à autorisation au titre du code minier.

2.2.2 Au titre du code de l'environnement

D'après l'article L162-11 du code minier, « Sous réserve des procédures spécifiques prévues par les dispositions législatives du présent code et les dispositions réglementaires prises pour leur application, **les autorisations et déclarations prévues au présent titre (travaux miniers) valent respectivement autorisations et déclarations au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement.** ».

Le projet de géothermie sur le secteur Vercors n'étant pas sous le régime de la Minime Importance, celui-ci est soumis à étude d'impact au titre de la rubrique 27b de la nomenclature annexée à l'article R122-2 du code de l'environnement.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
FORAGES ET MINES		
27. Forages en profondeur, notamment les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau, à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols.	a) Ouverture de travaux de forage pour l'exploitation de mines. b) Ouverture de travaux de forage pour l'exploration ou l'exploitation de gîtes géothermiques, à l'exception des gîtes géothermiques de minime importance. Projet concerné par la rubrique 27b. c) Ouverture de travaux de forage de recherches d'hydrocarbures liquides ou gazeux. d) Ouverture de travaux de forage de puits pour les stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux ou de produits chimiques à destination industrielle, à l'exception des ouvertures de travaux de puits de contrôle. e) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages, isolés ou sous forme de campagnes de forages, à l'exclusion des forages de moins de 100 mètres de profondeur, des forages de reconnaissance géologique, géophysique ou minière, des forages de surveillance ou de contrôle géotechnique, géologique ou hydrogéologique des exploitations minières et des forages pour étudier la stabilité des sols.	a) Forages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m. b) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages de moins de 100 mètres de profondeur sous forme de campagne de forages. c) Ouverture de travaux de puits de contrôle pour les stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux, de produits chimiques à destination industrielle. d) Autres forages en profondeur de plus de 100 m, à l'exclusion des forages géothermiques de minime importance au sens de l'article L. 112-3 du code minier

Tableau 2 : Situation du projet vis-à-vis de l'article R.122-2 du code de l'environnement.

2.2.2.1 Rubriques de la nomenclature Loi sur l'eau concernées par le projet

Le régime réglementaire du projet vis-à-vis de la nomenclature Loi sur l'eau définies par l'article R214-1 du code de l'environnement est présenté dans le tableau ci-après.

Rubriques	Description	Projet	Régime
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D)	Création de 20 forages pour la géothermie : 15 puits de pompage + 5 puits de réinjection.	Déclaration
1.2.1.0	À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe : 1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m ³ / heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) 2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m ³ / heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).	Le Q _{MNA5} du Drac est de 32,44 m ³ /s = 116 748 m ³ /h. 2% Q _{MNA5} = 2335,7 m ³ /h et 5% Q _{MNA5} = 5839,2 m ³ /h. Pompage maximal de 598 m ³ /h (sur la base des besoins énergétiques).	Déclaration
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets mentionnés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages mentionnés à la rubrique 2.1.1.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant supérieure ou égale à 10 000 m ³ /j ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (A).	Le débit moyen du Drac à Fontaine est de 97 m ³ /s soit 349 200 m ³ /h. 25% du débit moyen = 87 300 m ³ /h Rejet maximal de 14 352 m ³ /j (598 m ³ /h x 24 h)	Autorisation
5.1.1.0	Réinjection dans une même nappe des eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil, la capacité totale de réinjection étant : 1° Supérieure ou égale à 80 m ³ /h (A) 2° Supérieure à 8 m ³ /h, mais inférieure à 80 m ³ /h (D).	Réinjection maximale dans la nappe de 625 m ³ /h.	Autorisation
5.1.2.0	Travaux de recherche et d'exploitation de gîtes géothermiques (A)	Non soumis au régime de la minime importance	Autorisation

Tableau 3 : Rubriques loi sur l'eau concernées par le projet

Le projet est soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'eau.

2.2.2.2 Rubriques de la nomenclature ICPE concernées par le projet

Selon la nomenclature annexée à l'article R. 511-9 du code de l'environnement, les unités de production thermique qui ont recours à des installations de compression sont soumises à la réglementation concernant les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) à un titre :

Quantité de gaz à effet de serre – Rubrique 1185-2a¹ : Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage) :

2 - Emploi dans des équipements clos en exploitation.

- a) Équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg (DC).
- b) Équipements d'extinction, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 200 kg (D).

D'après le décret n° 2012-1304 du 26 novembre 2012 modifiant la nomenclature des installations classées les « gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n°842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage) ». Les fluides frigorigènes utilisés dans les PAC entrent dans la catégorie des gaz à effet de serre.

La rubrique 1185-2a indique que l'installation est soumise à déclaration avec contrôle (DC) dès lors que la quantité cumulée de fluide frigorigène susceptible d'être présente dans l'installation est supérieure ou égale à 300 kg. Cette rubrique ne possède pas de régime d'autorisation.

Le projet ne relève pas de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Dans le cadre de futures opérations immobilières à des fins de géothermie, chaque aménageur conduira la procédure ICPE en fonction du seuil visé.

2.2.3 Synthèse du contexte réglementaire

Le projet est donc soumis à autorisation au titre du code minier et du code de l'environnement, nécessitant l'établissement d'une demande d'ouverture de travaux ainsi qu'une demande de permis d'exploitation géothermique. Conformément à l'article 10.2 du Décret n°78-498 du 28 mars 1978, créé par le Décret n°2019-1518 du 30 décembre 2019 :

« La demande de permis d'exploitation et la demande d'autorisation d'ouverture des travaux miniers mentionnée au 3° de l'article 3 du décret n° 2006-649 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains peuvent être présentées simultanément. Dans ce cas, un dossier unique est constitué qui comprend les renseignements et documents mentionnés à l'article 10 du présent décret et au I de l'article 6 du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006. ».

L'objet de ce document est donc de constituer le dossier unique de demande d'autorisation d'ouverture de travaux et de demande de permis d'exploitation.

Le tableau suivant récapitule les procédures, leur contenu et le(s) chapitre(s) correspondant(s) dans le rapport.

¹ Nomenclature des Installations classées, édition v52, décembre 2021

Procédure concernée	Contenu	Localisation de l'information
Demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherches ou d'exploitation (articles 6 à 11-1 du décret n°2006-649 modifié par Décret n°2021-1838 du 24 décembre 2021 - art. 34)	1° L'indication de la qualité en laquelle le dossier est présenté ;	Chapitre 1
	2° Les caractéristiques principales des travaux prévus	Chapitre 3
	3° Un exposé relatif aux méthodes d'exploitation	Chapitre 3
	4° L'étude d'impact définie à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.	Chapitres 1 à 10
	5° Le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1 du code du travail ;	Chapitre 11
	6° Un document indiquant, à titre prévisionnel, en vue de l'application des dispositions des articles L. 163-1 et suivants du code minier, les conditions de l'arrêt des travaux ainsi que l'estimation de son coût ;	Chapitre 3.4.2
	7° Un document indiquant les incidences des travaux sur la ressource en eau et, le cas échéant, les mesures compensatoires envisagées ainsi que la compatibilité du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux mentionné à l'article L. 212-1 du code de l'environnement et, au besoin, la compatibilité du projet avec le document stratégique de façade ou le document stratégique de bassin maritime mentionné aux articles L. 219-3 et suivants du code de l'environnement et avec les objectifs environnementaux du plan d'action pour le milieu marin prévu à l'article L. 219-9 du code de l'environnement ;	Chapitre 7
	8° Un document exposant la compatibilité des risques industriels du projet avec la sécurité publique.	Chapitre 6.11
Dossier de demande de permis d'exploitation (article 10 du décret n°78-498)	1° La puissance thermique primaire	Chapitre 3
	2° Les dispositions prévues pour l'exécution, l'entretien et le contrôle des ouvrages	Chapitre 3
	3° La nature, l'importance et les caractéristiques des éventuels déversements et écoulements susceptibles de compromettre la qualité des eaux et les dispositions prévues pour éviter une altération de cette qualité ;	Chapitre 6
	4° L'évaluation des coûts prévue au II de l'article 8-2 du présent décret	Chapitre 3.4
Etude d'impact	1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous.	Pièce distincte
	2° Une description du projet, y compris en particulier :	Chapitre 3
	– une description de la localisation du projet ;	Chapitre 3.1
	– une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet [...] ;	Chapitre 3.2
	– une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet [...] ;	Chapitre 3.2
	– une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus [...]	Chapitre 3.5
	3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet [...]	Chapitres 4 à 6
	4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;	Chapitre 4
	5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement	Chapitre 6
	6° Une description des incidences négatives notables attendues qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques	Chapitre 6.9

Procédure concernée	Contenu	Localisation de l'information
	d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. [...]	
	7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage [...]	Chapitre 3.6
	8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables et réduire les effets n'ayant pu être évités et compenser les effets qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes	Chapitre 6
	9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;	Chapitre 6
	10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;	Chapitre 9
	11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;	Chapitre 10

Tableau 4 : Correspondance entre le contenu du dossier et les exigences réglementaires

3 DESCRIPTION DU PROJET

3.1 Localisation du projet

3.1.1 Situation géographique du projet

Le projet est localisé sur la commune de Grenoble dans le département de l'Isère (38).

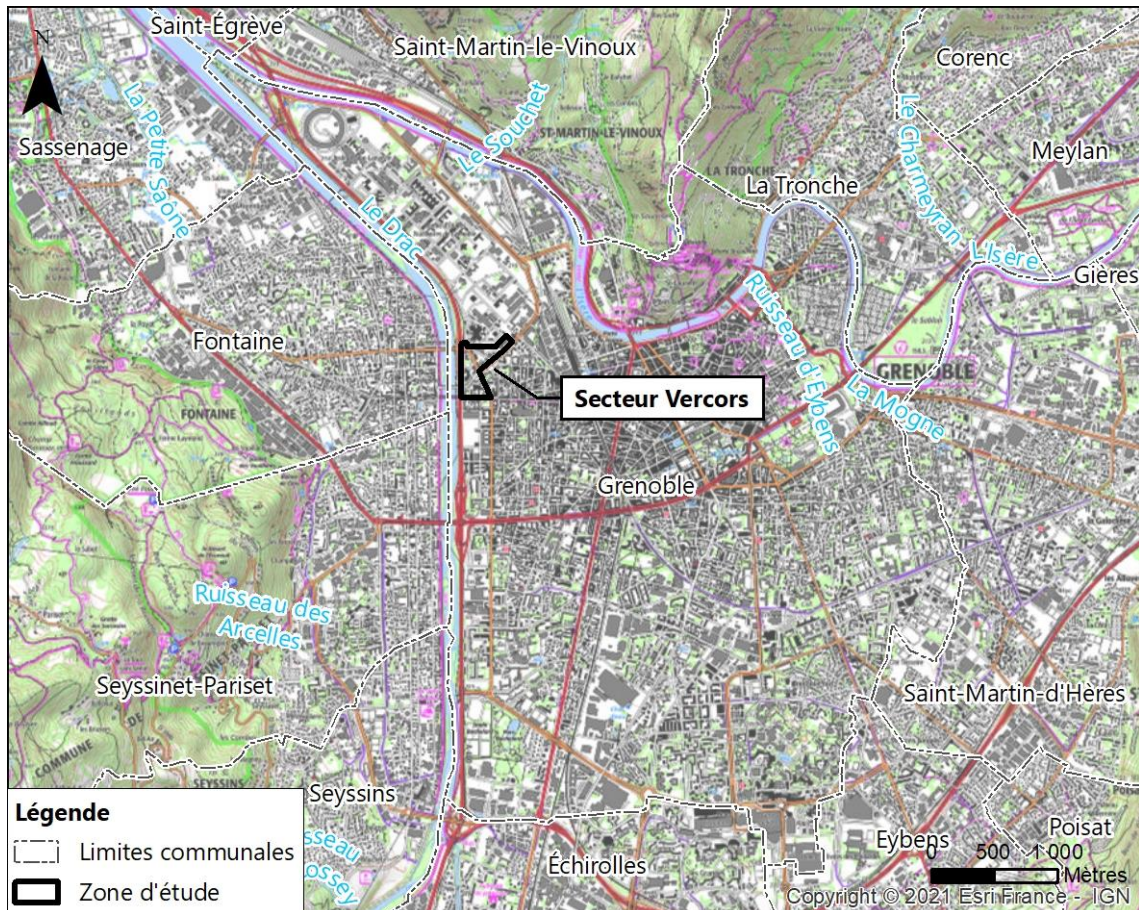


Figure 2 : Situation géographique du secteur Vercors – Source : fond IGN

Le secteur objet du présent projet fait partie de la Zone d'aménagement concerté (ZAC) Presqu'île de Grenoble, il s'agit du Secteur Vercors, localisé au sud de la ZAC. La situation générale du projet est présentée sur la figure suivante.

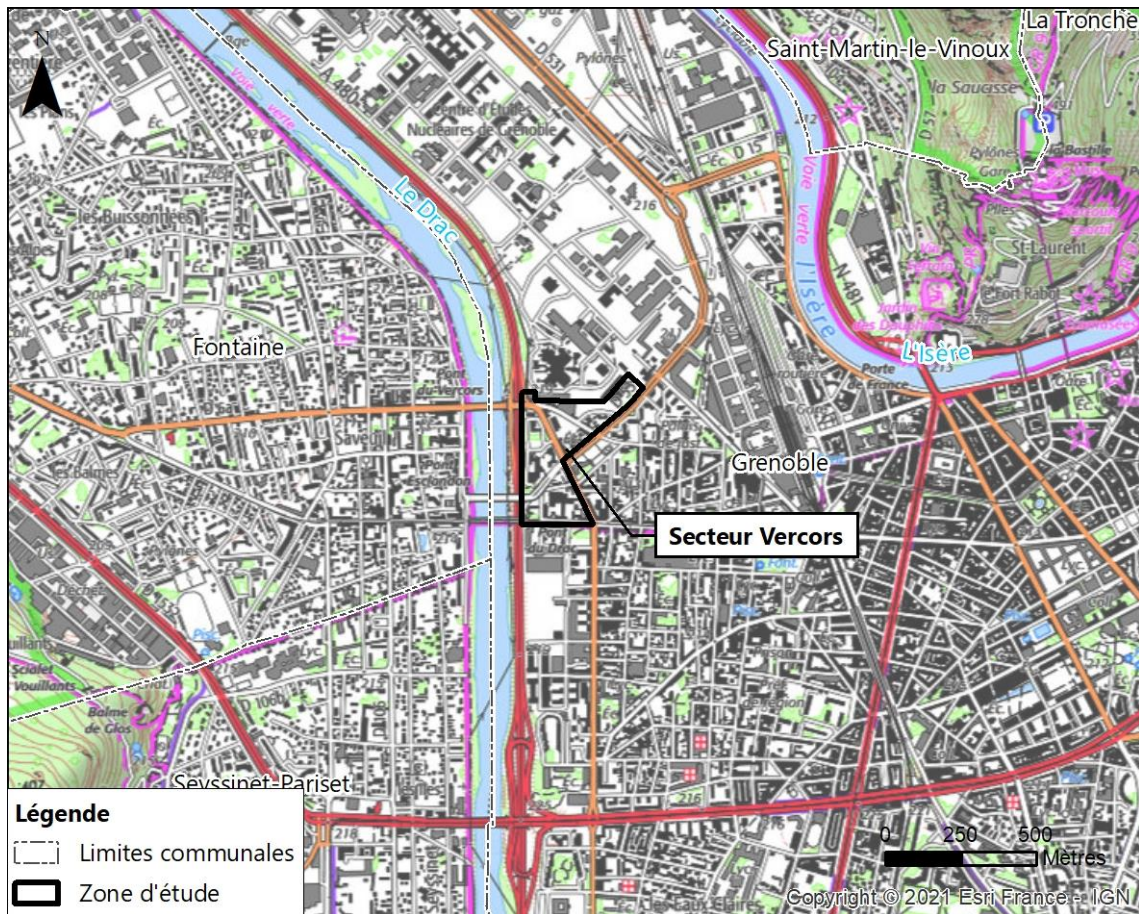


Figure 3 : Localisation du secteur Vercors au sein de la Ville de Grenoble – Source : fond IGN

3.1.2 Situation administrative

Le projet s'inscrit dans le territoire de Grenoble Alpes Métropole créée le 1^{er} janvier 2015 qui regroupe 49 communes et 450 000 habitants sur un territoire de 545 km².

3.1.3 Situation cadastrale

La superficie du secteur Vercors est d'environ 80 000 m². Ce terrain est composé de plusieurs dizaines de parcelles de la section IM et AI du cadastre. Le tableau ci-dessous liste les références cadastrales des ouvrages (implantation prévisionnelle).

Nom de l'ouvrage	Type	Coordonnées X en RGF93/CC45	Coordonnées Y en RGF93/CC45	N° parcelle	Section cadastrale	Commune
C1	Pompage	1912477.87	4224913.62	0010	IM	Grenoble
C2	Pompage	1912533.1	4224924.17	0013/0010/0011 /0462	IM	Grenoble
C3	Pompage	1912558.85	4224926.93	0013/0016/0017 /0462	IM	Grenoble
C4	Pompage	1912684.27	4224995.82	0240/0237/0283	AI	Grenoble
C5	Pompage	1912683.9	4224912.95	0466/465/478/0462/463	IM	Grenoble

Nom de l'ouvrage	Type	Coordonnées X en RGF93/CC45	Coordonnées Y en RGF93/CC45	N° parcelle	Section cadastrale	Commune
C6	Pompage	1912581.61	4224846.28	0039/0038/0040	IM	Grenoble
C7	Pompage	1912460.26	4224896.99	0257/0455	IM	Grenoble
C8	Pompage	1912478.46	4224867.01	0257	IM	Grenoble
C9	Pompage	1912491.86	4224828.27	0257	IM	Grenoble
C10	Pompage	1912370.79	4224880.5	0480	IM	Grenoble
C11	Pompage	1912378.74	4224847.97	0480	IM	Grenoble
C12	Pompage	1912430.38	4224804.93	0480	IM	Grenoble
C13	Pompage (existant)	1912420.21	4224763.83	0297 0298/0300	IM	Grenoble
C14	Pompage	1912440.22	4224769.83	0297	IM	Grenoble
C15	Pompage	1912485.15	4224666.74	0394/0271/0391	IM	Grenoble
C16	Pompage	1912494.15	4224634.53	0278	IM	Grenoble
C17	Pompage (existant)	1912404.34	4224763.74	0300	IM	Grenoble
BHT2_C	Pompage (existant)	1912622.93	4224858.51	0470	IM	Grenoble
BHT2_R1	Réinjection (existant)	1912609.36	4224904	0468	IM	Grenoble
BHT2_R2	Réinjection (existant)	1912627.2	4224903.96	0468	IM	Grenoble
R0	Réinjection (existant)	1912386.5	4224963.95	0360	AI	Grenoble
R1	Réinjection	1912583.63	4224904.03	-/0020/0021	IM	Grenoble
R2	Réinjection	1912533.36	4224876.96	- /0013	IM	Grenoble
R3	Réinjection	1912598.42	4224880.09	0497/ 0485	IM	Grenoble
R4	Réinjection	1912483.19	4224745.9	-	-	Grenoble
R5	Réinjection	1912460.27	4224719.71	-	-	Grenoble

Tableau 5 : Coordonnées prévisionnelles des ouvrages et références cadastrales.

Ils sont localisés sur la figure en page suivante.

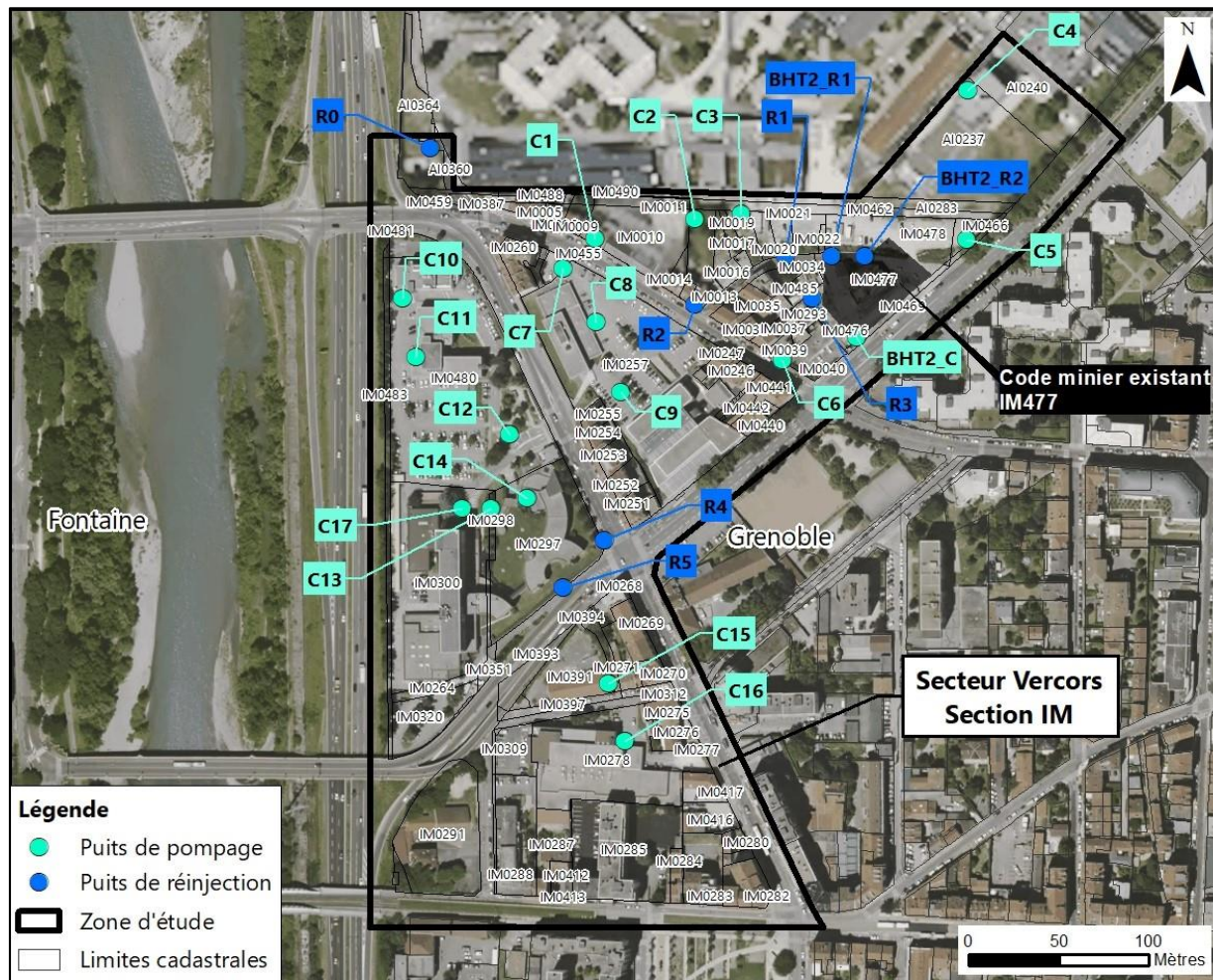


Figure 4: Situation cadastrale du projet (implantation prévisionnelle) – Source : fond IGN

3.2 Caractéristiques générales du projet

Le projet s'inscrit dans le cadre de l'aménagement de la Zone d'Aménagement Concerté Presqu'île de Grenoble qui se compose d'un campus de recherche et d'innovation et de plusieurs nouveaux quartiers urbains à vocation résidentielle, tertiaire. L'aménagement de la Presqu'île se veut innovant et exemplaire pour la performance énergétique des bâtiments, la mobilité etc.

3.2.1 Situation foncière du secteur Vercors

Le projet d'aménagement de la ZAC Presqu'île de Grenoble regroupe des logements familiaux et étudiants, des commerces et services, des activités tertiaires, scientifiques et d'enseignement, ainsi que des espaces de détente et de loisirs.

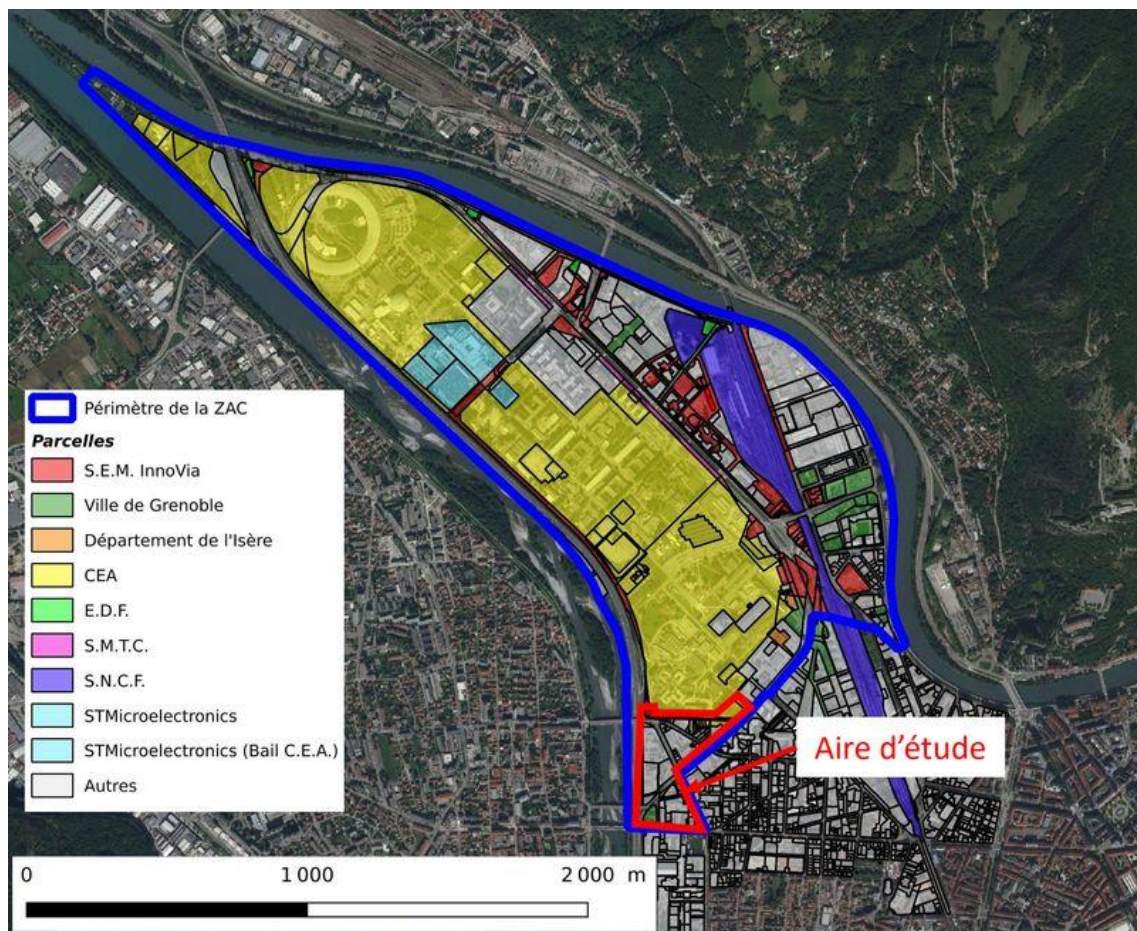


Figure 5 : Situation foncière de l'îlot Vercors au sein de la ZAC

3.2.2 Présentation du secteur Vercors

Le secteur Vercors est dédié à des bâtiments tertiaires, industriels (process, salle blanche) et de logements ainsi qu'à des programmations annexes : commerces, loisirs...

Le plan masse du programme d'aménagement du secteur Vercors est fourni ci-dessous à titre indicatif.

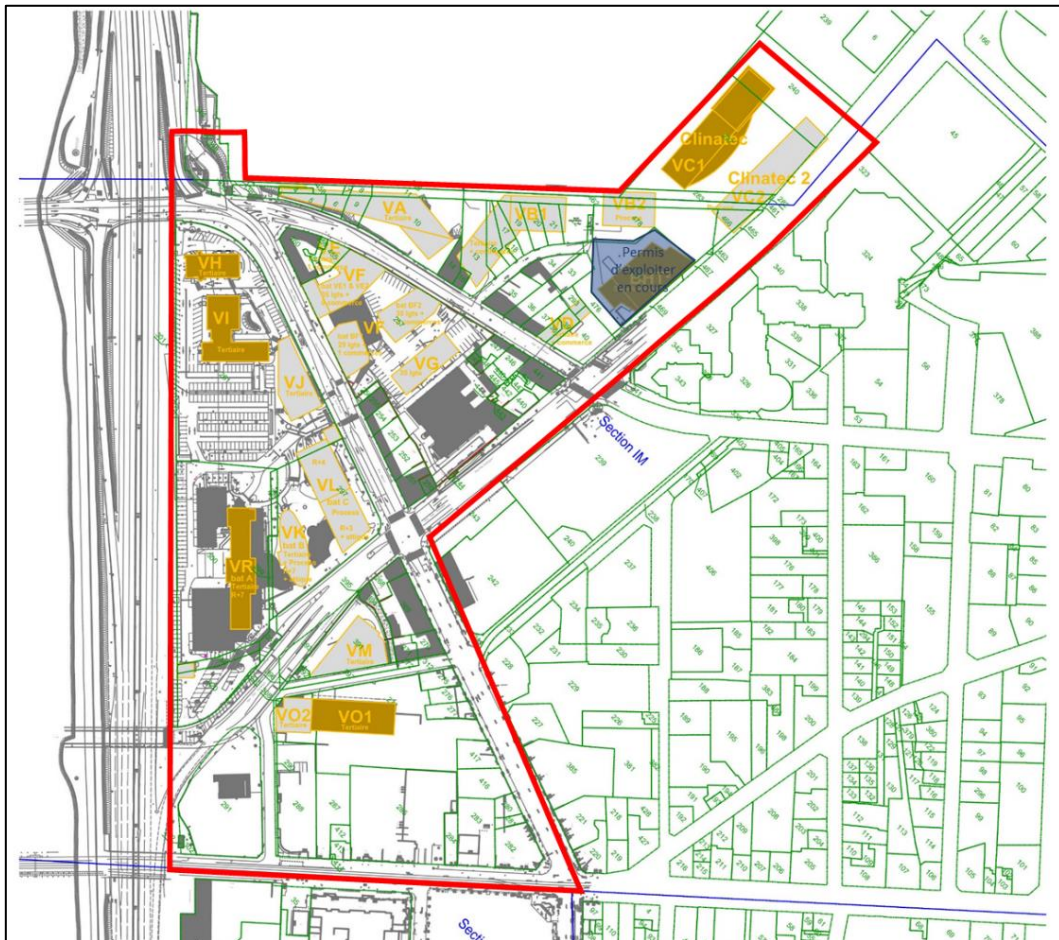


Figure 6 : Plan masse du secteur Vercors – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022

3.2.3 Caractéristiques du projet de géothermie

Sources :

- Notice hydraulique Echangeur Vercors, vB, 01/12/2022, ALP ETUDES ;
- Secteur Vercors – simulations hydrogéologiques du projet de géothermie sur eau de nappe, v5 indice E, 23/02/2023, ARTELIA.

Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC Presqu'île de Grenoble, zone de confluence entre l'Isère et le Drac, il est prévu un système de géothermie intégrée fonctionnant sur eau de nappe pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire (ECS) et les besoins de froid des bâtiments.

Le projet d'exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques consiste en un ou plusieurs ouvrages de captage de la nappe alluviale pour chaque bâtiment de la ZAC, forages qui sont situés en cœur d'îlot et qui alimentent un système thermodynamique de type pompes à chaleur (PAC) pouvant produire de la chaleur pour le chauffage et la production d'ECS. Ces installations sont également susceptibles de permettre le rafraîchissement des bâtiments par usage de l'eau de nappe à sa température de pompage (geocooling) ou la production de froid par l'usage de PAC réversible pour les bâtiments qui le nécessitent (hors logement).

Les eaux sont ensuite évacuées dans des réseaux communautaires dits « réseaux d'exhaure » débouchant sur l'Isère ou sur le Drac en fonction de sa localisation sur la ZAC Presqu'île. Afin d'assurer un secours, des forages de rejet seront implantés tout au long des réseaux afin de réinjecter ponctuellement les débits

d'exhaure dans la nappe lors des phases de maintenance de ces réseaux. Chaque captage effectué par bâtiment est équipé d'un dispositif de pompage répondant aux besoins de pointe du projet.

Cette configuration permet d'envisager une exploitation en sécurité des ouvrages, et de minimiser les impacts hydraulique et thermique sur les eaux souterraines et sur les exploitations alentours.

Ce mode d'exploitation a d'ores et déjà été mis en place pour les premières constructions, majoritairement réalisées à ce jour sur les secteurs Mandela, Cambridge et Durand-Savoyat, avec le déploiement de 2 réseaux d'exhaure débouchant chacun sur l'Isère et permettant de desservir ces différents quartiers. Leur mise en place a fait l'objet d'un arrêté préfectoral (arrêté d'autorisation N°DDPP-ENV-2016-09-06 du 12/09/2016) autorisant l'exploitation géothermique pour un ensemble de bâtiments construits et futurs de la ZAC raccordés à ce dispositif.

Dans le cadre de la poursuite du projet d'aménagement de la ZAC Presqu'île sur sa partie la plus au Sud, il est prévu de reconduire le dispositif de réseau d'exhaure pour répondre aux besoins de chauffage, de production d'ECS et de froid des bâtiments situés sur le secteur Vercors.

Les eaux d'exhaure seront évacuées au Drac par pompage, à l'aval immédiat du pont du Vercors, via un émissaire de rejet. En particulier, la charge dans le réseau doit être suffisamment importante pour franchir le pont du Vercors sur l'autoroute A48 en encorbellement.

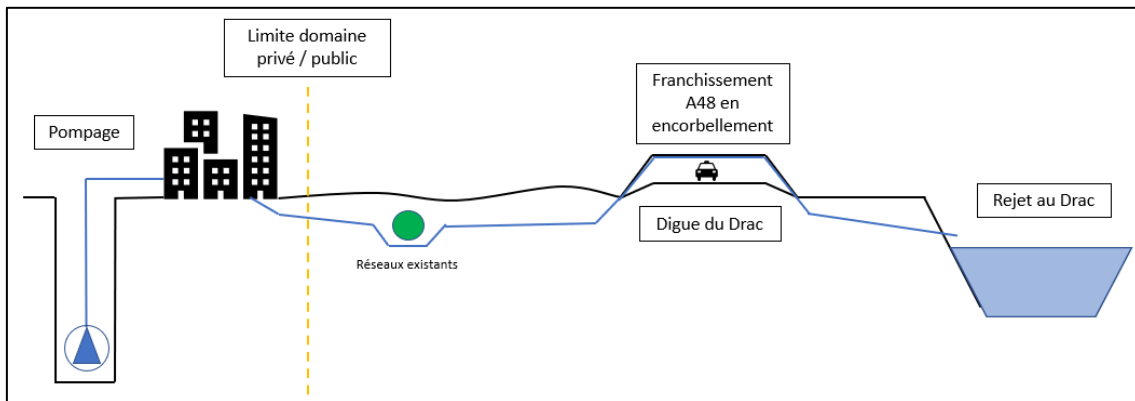


Figure 7 : Schéma de principe du réseau d'exhaure. Source : Notice hydraulique Echangeur Vercors, vB, 01/12/2022, ALP'ETUDES

Le secteur Vercors, à l'instar de l'ensemble de l'opération d'aménagement, regroupe à la fois des logements, des bureaux, des commerces et services, ainsi que des activités tertiaires de nature industrielle ou scientifique.

Le projet de géothermie sur le secteur prévoit :

- la création de 15 forages de pompage au sein de la nappe alluviale ;
- la conservation de 2 forages existants sur l'ancien site EDF (secteur Diderot) pour un pompage en nappe ;
- la création d'un réseau collecteur des eaux chaudes ou froides issues de l'exploitation géothermique pour un rejet vers le Drac ;
- la création de 5 forages de réinjection au sein de la nappe alluviale pour une utilisation ponctuelle lors d'une défaillance ou d'une opération de maintenance sur le réseau d'exhaure ;
- l'exploitation de l'ancien puits 40.11 du CEA (Vercors_R0) comme ouvrage de réinjection des eaux utilisées pour la géothermie.

Le projet prend en compte la réutilisation des forages existants dans une démarche environnementale, afin de mutualiser et valoriser les ouvrages existants sans en créer plus que nécessaire. Ces ouvrages devront être contrôlés par l'exploitant afin de vérifier leur état et valider leur capacité à être réutilisés. Lorsque leur état ne permet pas leur réutilisation, d'autres ouvrages seront installés par les exploitants.

A noter que dans le cadre du secteur Vercors des ouvrages géothermiques sont déjà en place, à savoir 1 puits de pompage et 2 puits de réinjection du bâtiment BHT2, autorisés par arrêté n°DDPP-IC-2017-11-07 du 13 novembre 2017, octroyant le permis d'exploiter à la société Minatec Entreprises. Ces ouvrages sont actuellement exclus de notre demande d'autorisation et seront connectés au réseau d'exhaure ultérieurement. Les modélisations réalisées incluent ces ouvrages de manière sécuritaire, afin de vérifier et s'assurer de l'absence de l'impact et permettre leur raccordement dans une phase subséquente.

La localisation des positions projetées des forages de réinjection et de pompage est précisée dans la figure en page suivante.

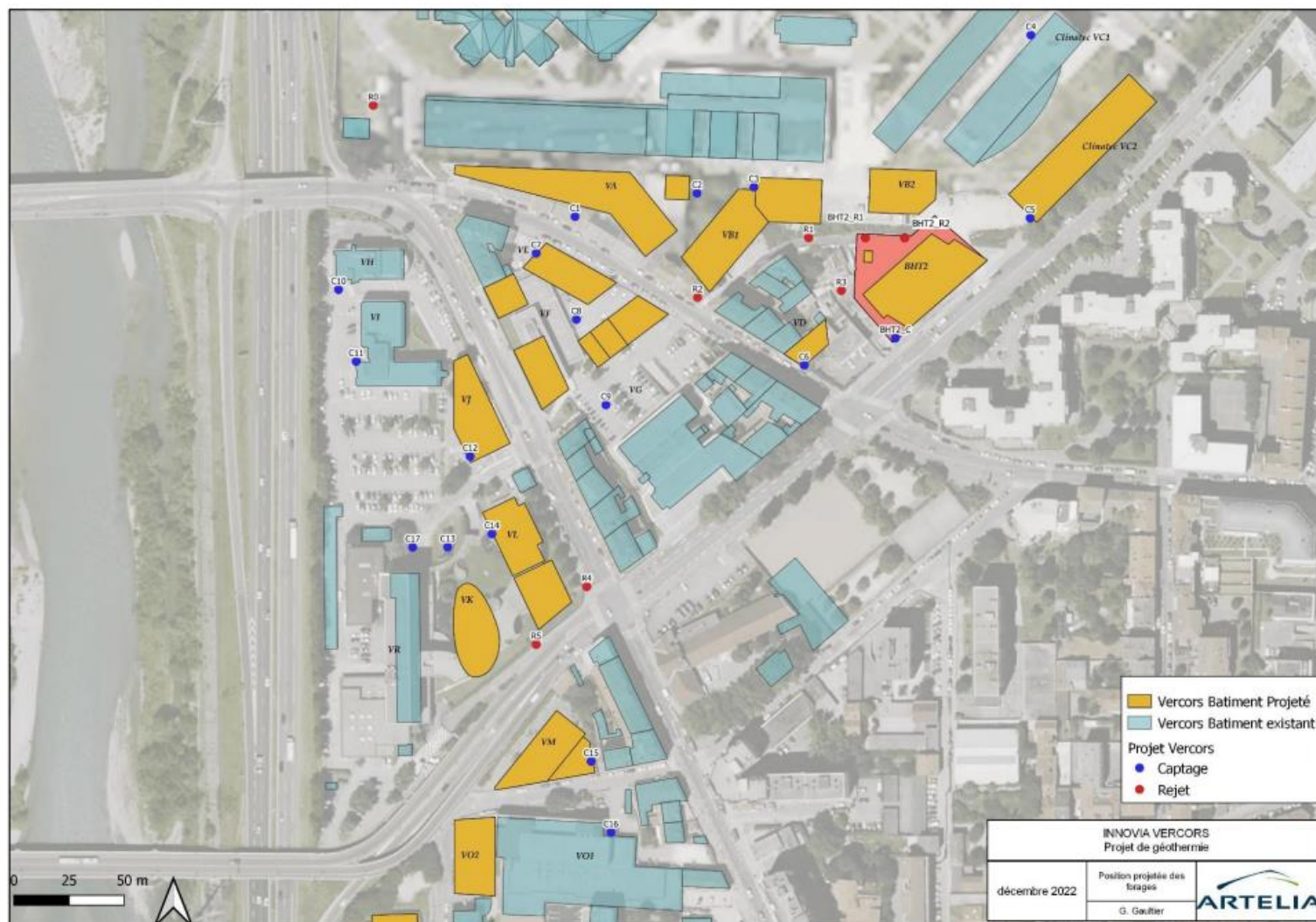


Figure 8 : Localisation des forages de prélèvement et réinjection projetés – Source : ARTELIA, 23/02/2023

Le secteur Vercors de la ZAC Presqu'île est partiellement desservi par le réseau de chaleur urbain (RCU), déployé et exploité par la CCIAG (Compagnie de Chauffage Intercommunale de l'Agglomération Grenobloise), et permet de répondre aux besoins de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire (ECS) des bâtiments situés dans son périmètre de raccordement. Compte tenu qu'une partie du territoire du secteur Vercors est situé dans la zone de classement du réseau CCIAG, un arbitrage a été réalisé quant à l'opportunité de raccordement des bâtiments au RCU ou au dispositif géothermique avec réseau d'exhaure. **Une étude multicritère (croisant les arguments économique, technique et environnementaux) a permis d'identifier les lots de bâtiment pour lesquels le raccordement au réseau d'exhaure était le plus pertinent.**

Sur cette base, l'étude des besoins énergétiques des bâtiments sur le secteur Vercors ont permis d'estimer les débits et les volumes d'exploitation théoriques pour l'alimentation des installations thermiques de chauffage, de production d'ECS et de froid. Les principales caractéristiques de l'exploitation des ouvrages concernés par le secteur Vercors de la Presqu'île sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Période	Hivernale	Estivale	Année
Durée	Octobre à avril	Mai à septembre	12 mois
Fonctionnement	Chauffage / ECS	Froid	Chauffage / ECS et Froid
Besoins énergétiques de pointe (kW)	3 450	4 100	4 100
Delta thermique maximal (°C)	-5	7	/
Débit maximal (m ³ /h)	580	598	598
Volume annuel prélevé (m ³)	675 283	486 605	1 161 888

Tableau 6 : Caractéristiques de l'exploitation des ouvrages du secteur Vercors

Ainsi, à partir de ces besoins énergétiques, les volumes pompés en nappe alluviale ont été déduits : pour le projet Vercors, le volume annuel pompé dans l'aquifère superficiel (nappe alluviale) est de 1 161 888 m³.

3.2.4 Principe général de fonctionnement du réseau d'exhaure

Le réseau d'exhaure sur la ZAC Presqu'île permet de répondre au principe de généralisation de la mise en place d'un système de géothermie intégré fonctionnant sur eau de nappe phréatique pour répondre aux besoins énergétiques d'un maximum de bâtiments, et cela le plus efficacement possible au plan énergétique et avec le plus faible impact environnemental. Sur le plan technique, le dispositif proposé consiste à ce que chaque bâtiment raccordé au réseau d'exhaure se dote d'un forage unique (simplet) de pompage permettant d'extraire l'eau de la nappe phréatique, celle-ci étant située en moyenne à une profondeur d'environ quatre mètres en dessous du terrain naturel de la Presqu'île. L'eau ainsi extraite constitue la source de chaleur ou de froid à partir de laquelle est produite l'énergie thermique nécessaire au bâtiment par l'usage d'une pompe à chaleur (PAC).

Une fois exploitée thermiquement, l'eau est rejetée, sans autre modification de son état initial que sa température, vers le Drac via un réseau mutualisé déployé par l'aménageur InnoVia sur la ZAC Presqu'île et dénommé ci-après réseau public d'exhaure.

Le schéma ci-après synthétise le principe de fonctionnement de l'exploitation géothermique d'un bâtiment raccordé au réseau d'exhaure.

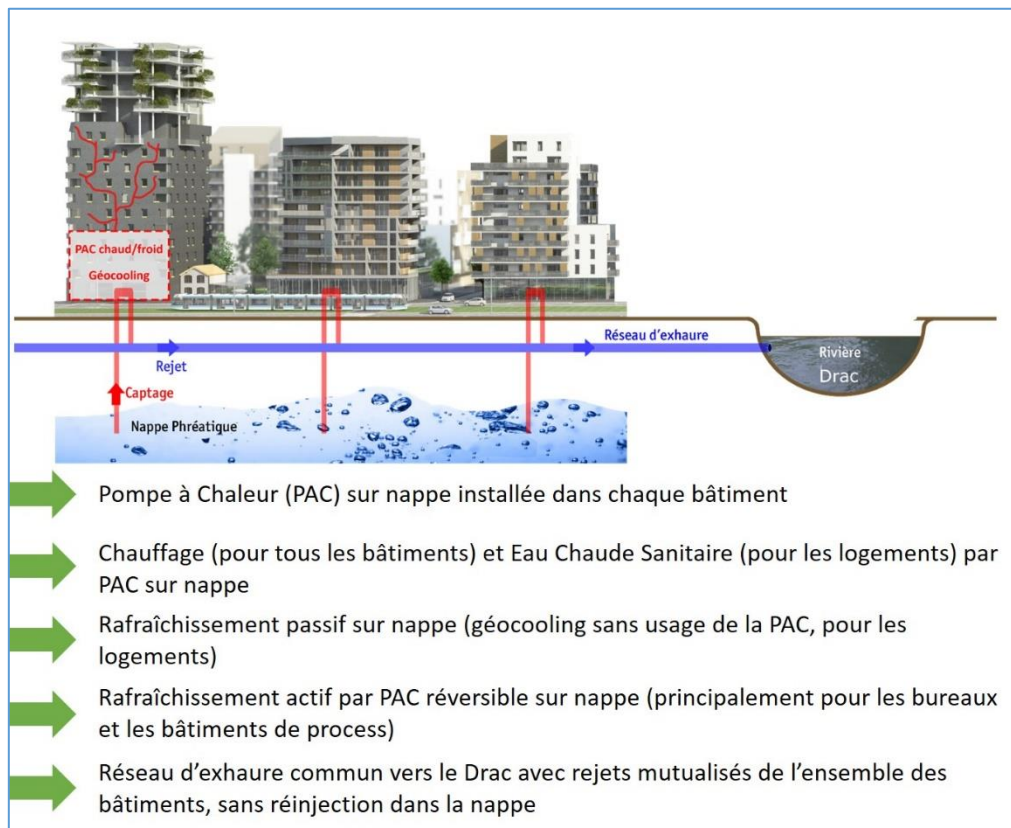


Figure 9 : Principe de fonctionnement de l'exploitation géothermique d'un bâtiment raccordé au réseau d'exhaure

Les études de conception, effectuées sur la base de modèles de simulation dynamique du comportement thermique et piézométrique de la nappe, ont permis de démontrer qu'un rejet mutualisé vers le Drac (en lieu et place d'une réinjection des eaux pompées directement dans la nappe) constituait la solution technique la plus appropriée au contexte local et à la densité de construction ciblée sur l'ensemble de la ZAC Presqu'île, permettant ainsi de garantir l'efficacité énergétique des installations sur la durée d'exploitation.

En matière d'investissements, le forage, la pompe à chaleur et le raccordement au réseau d'exhaure sont à la charge de chaque maître d'ouvrage du bâtiment concerné. Le réseau d'exhaure est quant à lui mis à disposition des maîtres d'ouvrage par l'aménageur **InnoVia**.

A l'issue de la mise en service, l'exploitation du simplet géothermique et de la pompe à chaleur (domaine privé) est de la responsabilité du maître d'ouvrage du bâtiment ou, à terme, de son futur exploitant. L'exploitation du réseau public d'exhaure (domaine public) sera quant à elle assurée à terme par la collectivité territoriale Grenoble Alpes Métropole, au titre de sa compétence énergie sur le territoire de la Presqu'île de Grenoble. Une convention de raccordement et d'abonnement au réseau public d'exhaure d'eaux de nappe phréatique définira pour chacun des bâtiments les conditions techniques et financières d'admission des eaux de nappe dans le réseau d'exhaure.

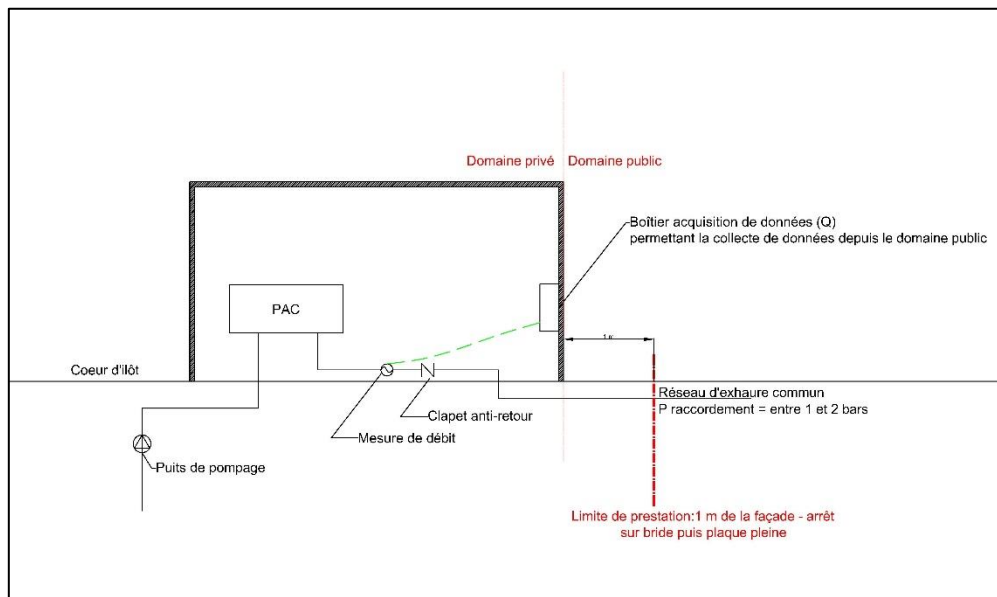


Figure 10 : Principe des limites de prestations pour raccordement au réseau d'exhaure

3.2.5 Perspectives d'utilisation de l'énergie thermique extraite

3.2.5.1 Définition du périmètre

La définition du périmètre d'application du projet de réseau d'exhaure sur le secteur Vercors du projet d'aménagement de la ZAC Presqu'île a été effectuée sur la base d'un périmètre opérationnel correspondant, selon la programmation retenue par l'aménageur **InnoVia**, aux îlots de bâtiments ayant la capacité à se raccorder au réseau d'exhaure. Cette étude multicritère a porté à la fois sur le plan technique (position par rapport au tracé du réseau, temporalité), ainsi qu'en termes de faisabilité économique intégrant la notion de taille critique pouvant justifier des coûts induits par les travaux de raccordement.

Les différents îlots ont été répertoriés en fonction des profils énergétiques identifiés sur le secteur :

- logement neuf : « Logement » ;
- tertiaire neuf (bureau) : « Tertiaire neuf » ;
- tertiaire neuf (industrie/process) : « Process » ;
- tertiaire rénové (bureau) : « Tertiaire rénové ».

Les surfaces projetées (ou constatées pour les bâtiments existants) ont été intégrées pour chaque îlot présent au sein du périmètre, ce qui représente un total ciblé de 65 847m² de surface de plancher (SP).

Îlot / Bâtiment	Typologie	Surface de plancher en m ²
VA	Tertiaire neuf	6 000
VB1	Tertiaire neuf	8 000
VB2	Process	2 000
VC1	Process	4 700
VC2	Process	4 700
VD	Tertiaire neuf	1 000
VE	Logement	246
VE	Tertiaire neuf	164
VF	Logement	7 000
VG	Logement	2 000

Îlot / Bâtiment	Typologie	Surface de plancher en m ²
VH	Tertiaire rénové	1 260
VI	Tertiaire rénové	2 580
VJ	Tertiaire rénové	4 500
VK	Tertiaire neuf	2 229
VK	Process	2 229
VL	Process	4 500
VM	Tertiaire neuf	2 850
VO1	Tertiaire rénové	3 618
VO2	Tertiaire neuf	1 430
VR	Tertiaire rénové	4 841
	TOTAL	65 847

Tableau 7 : Surfaces des bâtiments prises en compte pour le dimensionnement des besoins

3.2.5.2 Détermination des besoins énergétiques

Les différents besoins énergétiques couverts par le réseau d'exhaure sont les suivants :

- chaleur :
 - chauffage des bâtiments ;
 - production d'eau chaude sanitaire des logements.
- froid :
 - production de froid pour des besoins de confort dans les bâtiments tertiaires ;
 - production de froid pour des besoins de confort dans les bâtiments de logements ;
 - production de froid pour des besoins techniques dans les bâtiments présentant des activités de process (industrie, recherche, ...).

Les besoins énergétiques considérés pour chaque profil sont synthétisés dans le tableau ci-après.

	Chaleur		Froid	
	Chauffage	Eau Chaude Sanitaire	Geocooling	Climatisation ou Process
Logements neufs	✓	✓	✓	
Tertiaire neuf (bureaux)	✓			✓
Tertiaire neuf (process)	✓			✓
Tertiaire rénové (bureaux)	✓			✓

Tableau 8 : Besoins énergétiques couverts selon les profils de bâtiment

Afin de déterminer les sollicitations de la nappe phréatique qui en découleront, chaque profil de bâtiment se voit attribuer des besoins thermiques annuels et de pointe spécifiques, représentatifs de son usage, à la fois en termes de chaleur et de froid.

Ces besoins et appels de puissance sont établis sur la base :

- des retours d'expérience réalisés sur des opérations récentes raccordées aux réseaux d'exhaure des autres secteurs de la ZAC Presqu'île, notamment pour les bâtiments de logements ;
- des retours d'expérience sur des bâtiments tertiaires récents présentant des caractéristiques similaires aux opérations projetées sur le secteur Vercors.

Cette approche conduit à définir pour chaque îlot un besoin de chaleur et de froid qui lui est propre.

3.2.5.3 Sollicitations de la nappe

Les besoins énergétiques des bâtiments (puissances d'appel et consommations) sont corrigés en intégrant l'efficacité des systèmes de production thermique, à savoir les pertes liées au rendement des systèmes (ballons de stockage, réseaux, ...) et l'efficacité des installations thermodynamique pour la production de chaud et de froid (respectivement Coefficient de performance (COP) et coefficient de performance frigorifique (EER pour Energy efficiency ratio)). Ces coefficients sont ensuite appliqués aux besoins calculés afin d'obtenir les quantités d'énergie puisées ou rejetées dans le milieu naturel.

Hypothèses retenues

Performance des installations :

- COP :
 - Chauffage = 5 ;
 - Eau Chaude Sanitaire = 3.
- EER : 4.

Variation des températures :

- Delta T (T °C de l'eau rejetée - T °C de l'eau pompée) :
 - -5 °C en mode chaud (hiver) ;
 - +7 °C en mode froid (été).

Données calculées

Les données sont décomposées mensuellement afin d'intégrer les variations climatiques au cours d'une année, permettant ainsi d'évaluer le débit instantané maximal observé et la quantité d'eau pompée pour chaque point de raccordement.

3.2.5.4 Méthodologie de calcul des besoins énergétiques

Périmètre

Les besoins énergétiques considérés couvrent les usages liés au chauffage, à la production d'eau chaude sanitaire (ECS) des logements, ainsi que les besoins liés à la climatisation et au rafraîchissement des espaces.

Besoins thermiques	Logement	Tertiaire – bureaux		Tertiaire – R&D/process
	Construction neuve	Construction neuve	Rénovation	Construction neuve
Chauffage	X	X	X	X
ECS	X			
Climatisation		X	X	X
Rafraîchissement	X			

Hypothèses

Les surfaces construites au sein du périmètre d'étude sont issues du projet d'aménagement complété par les informations issues des premiers ilots en cours d'étude pour lesquels les surfaces bâties ont pu être consolidées.

Les projections réalisées s'appuient sur les retours d'expérience de l'opération d'aménagement « Presqu'île », présentant un fonctionnement sur réseau d'exhaure mutualisé identique à celui projeté. Les bâtiments déjà réalisés sur la ZAC Presqu'île ont fait l'objet d'un suivi instrumenté ayant permis d'établir des consommations annuelles par usages.

Cette base de données est venue conforter les retours d'expérience sur des bâtiments présentant des niveaux de performance comparables à ceux visés sur le projet d'aménagement. Le traitement de ces données a permis d'établir pour chaque typologie de bâtiment et pour chaque usage :

- un besoin spécifique correspondant à l'appel de puissance (en W) ;
- un profil de besoins mensualisé ;
- un besoin total annuel.

Ces éléments ont permis de définir :

- les appels de puissance nominale et pointe mensuelle ;
- les consommations mensuelles et annuelles.

Ces besoins énergétiques ont été convertis en besoins hygrothermiques afin de caractériser la mobilisation de la ressource géothermique. Cette conversion s'appuie sur les caractéristiques systèmes thermodynamiques, la prise en compte des pertes et rendement des équipements connexes notamment des volumes de stockage. Ces hypothèses s'appuient également sur les retours d'expérience instrumentés, menés sur l'opération presqu'île. Les performances des installations thermodynamiques sont les suivantes :

Mesure de performance des installations	Valeur
Production de chauffage - COP	5,0
Production d'ECS - COP	3,0
Production de climatisation - EER	4,0
Rendement des compresseurs	0,75
Rendement des stockages primaires	0,9

A cela s'ajoute la prise en compte d'un écart de température sur l'eau puisée dans le gîte géothermique :

- delta T fonctionnement hiver (production de chauffage et d'ECS) : -5°C ;
- delta T fonctionnement été (climatisation et rafraîchissement) : +7°C.

Complétude et exactitude des données

Les hypothèses retenues pour établir cette étude s'appuient sur :

- les projections effectuées en terme de surface bâtie sur le périmètre de l'opération d'aménagement, ces projections étant définies au regard des capacités techniques et réglementaires propres à chaque parcelle ou chaque îlot. Ces informations ont été consolidées par les surfaces connues pour certains îlots, dont les premières études étaient amorcées lors de la réalisation de l'étude. Ces hypothèses sont considérées suffisamment fiables pour conduire l'étude ;
- les besoins énergétiques définis à partir des données réelles collectées sur des opérations présentant des caractéristiques comparables (usage, technologies employées, situation géographique, objectifs performanciers assignés...). Cette base de données permet de fiabiliser les hypothèses retenues en termes de consommations, ainsi que les hypothèses de fonctionnement des installations et les performances associées ;
- l'ensemble des données support de l'étude et de ses conclusions qui apparaissent comme étant suffisamment étayées et fiabilisées.

Les besoins énergétiques des bâtiments, ainsi que les débits et volumes correspondants sont présentés en Annexe 3.

3.2.6 Description des installations projetées

Source : Notice hydraulique Echangeur Vercors, vB, 01/12/2022, ALP'ETUDES ;

Le plan du réseau d'exhaure et des ouvrages associés est fourni en Annexe 6.

3.2.6.1 Description des ouvrages de prélèvement en nappe

Le projet nécessite la réalisation de plusieurs puits de pompage au niveau des îlots. Leur réalisation se fera au fur et à mesure de la construction des bâtiments.

La méthode privilégiée pour la foration sera de type marteau fond de trou avec tubage à l'avancement ou havage ou méthode équivalente qui n'utilise pas de fluides de forage à l'origine de production de boues et qui permet la réalisation d'ouvrages de gros diamètre en terrains alluvionnaires (formations meubles).

L'aquifère sollicité par le prélèvement sera la nappe des alluvions du Drac. Le niveau statique est observé entre 4 et 6 m par rapport au niveau du terrain naturel.

Le contexte lithologique envisagé a été établi à partir de données sur des ouvrages existants et dans le cadre d'investigations géotechniques et décrit ci-après :

- 0 à 1 m : remblais ;
- 1 à 15 m en moyenne : alluvions sablo-graveleuses ;
- 20-25 m et au-delà : argiles.

La coupe technique prévisionnelle est la suivante :

- surface : tampon étanche et verrouillable ;
- 0 à 1,5 m : regard en béton ;
- 1,5 à 2,5 m/TN : cimentation de l'espace annulaire (cimentation gravitaire) puis bouchon d'argile de 2,5 à 3,5 m/TN ;
- 3,5 à 15 m : massif filtrant (gravier filtre siliceux roulés et lavés) – le sommet du massif filtrant dépassera d'au moins 10 % de la hauteur de la colonne captante soit environ 1,5 à 2 m ;
- 1 à 5-7 m/TN : tubage plein en acier INOX ou PVC dont le diamètre est à définir ;
- 5-7 à 15 m/TN : tubage crépiné en acier INOX ou PVC (type et ouverture de crépine, diamètre du tubage à définir) ;
- 15 m/TN : fond plein sur les argiles ou au-dessus. Un tube de décantation pourra être mis en place en fond d'ouvrage selon la lithologie rencontrée.

A noter qu'en fonction de la lithologie réellement rencontrée sur le terrain en phase chantier, les épaisseurs présentées ci-avant pourront être amenées à évoluer.

La capacité de chacun des puits sera fonction des besoins au droit de chacun des lots.

L'entreprise de forage qui sera retenue dans le cadre du marché de réalisation des forages sera titulaire des qualifications RGE QUALIFORAGE et les travaux de forage se feront conformément à la norme NF X 10-999 d'août 2014.

La réalisation de chacun des forages de prélèvement et leur raccordement au réseau d'exhaure se fera pendant la durée de construction des bâtiments de chacun des lots sans impact sur les travaux pour la mise en place du réseau d'exhaure. Les entreprises de forage prévoiront l'évacuation des déblais de forage en-dehors du site en filières agréées si ceux-ci ne peuvent pas être utilisés dans le cadre de l'aménagement global du site.

Un scellement efficace de chaque forage est indispensable, non seulement pour prévenir toute pollution accidentelle des eaux souterraines, mais également pour assurer le bon fonctionnement de l'installation. La cimentation permettra également d'assurer la stabilité du forage et sa durée de vie. Le coulis géothermique utilisé pour cette cimentation sera mis en place par injection à l'aide de cannes. Les caractéristiques précises de ce coulis seront fournies par l'entreprise de forage préalablement au démarrage des travaux.

Chacune des têtes de forage sera fermée de manière étanche par un système de bride / contre bride de manière à éviter toute intrusion dans les eaux souterraines. La bride contiendra a minima un presse étoupe de manière à permettre l'intrusion d'une sonde de niveau dans l'ouvrage. La figure suivante illustre la coupe prévisionnelle d'un forage de pompage (coupe géologique et équipements techniques).

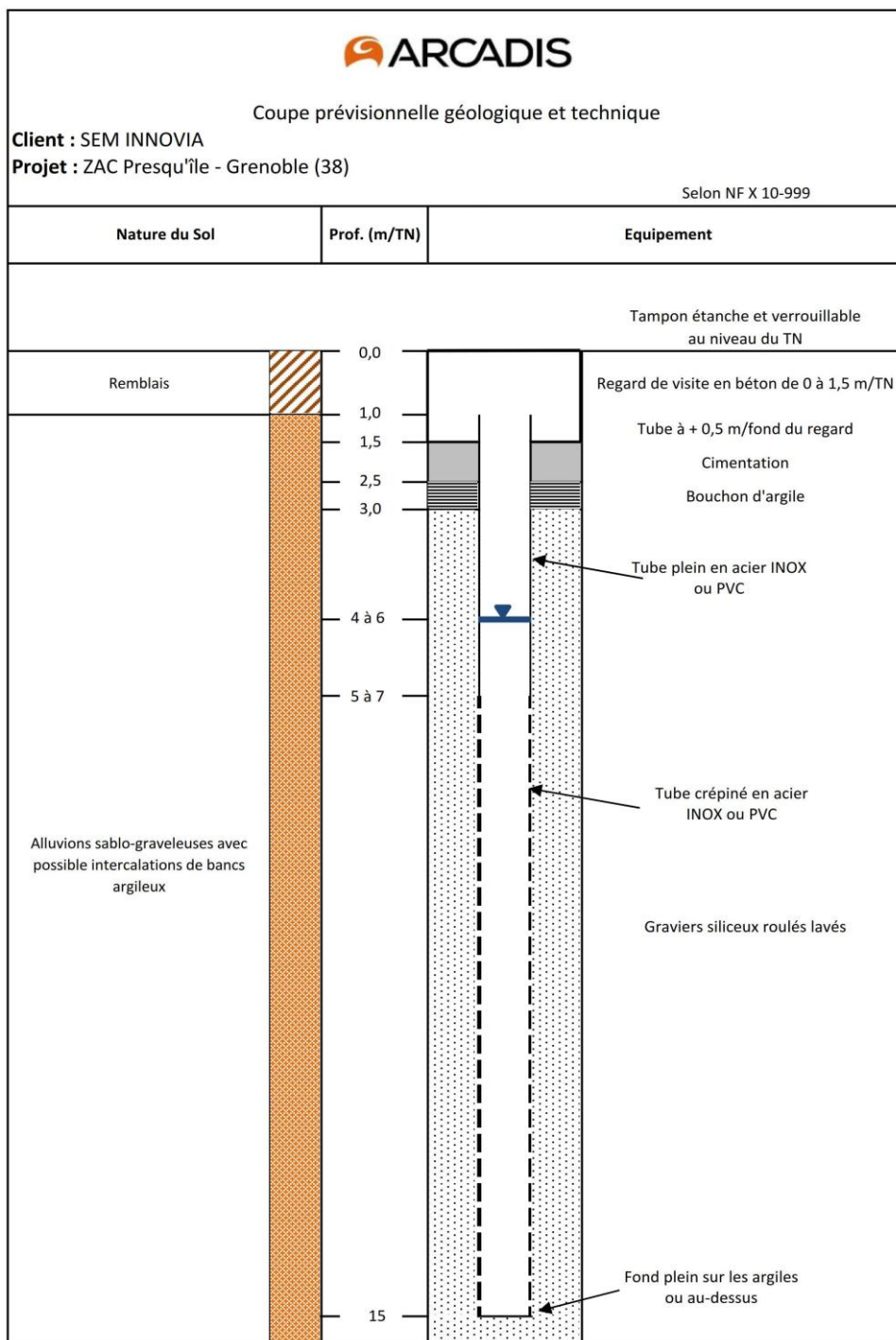


Figure 11 : Coupe géologique et technique de principe pour les forages envisagés

L'entreprise de forage devra consigner dans un rapport journalier les avancements, les outils utilisés ainsi que leurs caractéristiques dimensionnelles et tout fait significatif, tels que :

- les tubages mis en place : nature, diamètre intérieur et extérieur, linéaire ;
- les cimentations : volume, densité, méthode de mise en place ;
- la complétion (bouchon d'argile, massif filtrant, etc.) ;
- le devenir des cuttings de forage ;
- les travaux de développement ;
- les pompages d'essai, type de pompe, profondeur d'installation, point de rejet, méthode de contrôle des débits et des niveaux d'eau.

Un développement du forage sera réalisé sur une durée d'a minima 8h. Des essais de pompage par paliers à débits croissants seront réalisés et permettront d'évaluer les capacités de production des ouvrages. Des essais de pompage longue durée réalisés selon la norme NF X 10-999 permettront de s'assurer de la présence d'une réserve en eau suffisante pour couvrir les besoins demandés mais également d'évaluer les influences des prélèvements sur les ouvrages voisins.

La réception des forages sera prononcée par le Maître d'Ouvrage après inspection caméra du forage (vérification de l'état des crépines) et analyses des résultats des essais de pompage.

Le projet prend en compte la réutilisation des forages existants dans une démarche environnementale, afin de mutualiser et valoriser les ouvrages existants sans en créer plus que nécessaire. A noter que ces ouvrages devront être contrôlés par l'exploitant afin de vérifier leur état et valider leur capacité à être réutilisés. Lorsque leur état ne permet pas leur réutilisation, d'autres ouvrages devront être installés par les exploitants

3.2.6.2 Réseau d'exhaure

Principe de fonctionnement

Le futur réseau d'exhaure a été dimensionné pour les débits de pointe de chaque bâtiment. Ces derniers ont été déterminé par le bureau d'études TERRE-ECO, « 20221201 DEBIT EXHAURE V8bis hors BHT2.xlsx » du 01/12/2022, sur la base notamment des surfaces des bâtiments et des contraintes de températures au niveau du rejet dans le Drac. Le débit de pointe total retenu pour l'étude, sans le raccordement du BHT2, est de 598 m³/h, soit environ 166 L/s. Il correspond au débit maximum d'eau froide issu du rafraîchissement des bâtiments.

Note : bien que le bâtiment du BHT2 ne rentre plus dans le cadre de ce dossier de Code Minier, il a été conservé pour la simulation de dimensionnement du réseau d'exhaure, avec **un débit de pointe total retenu pour l'étude de 719 m³/h** (cf. note de dimensionnement d'ALP'ETUDES en **Annexe 5**). Ceci afin de permettre, dans un second temps, son raccordement au réseau d'Exhaure, dans le cadre d'un dossier de Porter à Connaissance.

Afin de sécuriser le réseau et permettre son entretien tout en maintenant au maximum le principe d'exhaure vers le Drac, le réseau sera maillé et sectorisé.

Pour cela, des vannes de maillage sont présentes à chaque jonction de tronçon. Les bâtiments raccordés sur chaque tronçon sont les suivants :

- tronçon AB : VL, VR, VM, VO, VK ;
- tronçon CD² : Clinatéc, VD, VB ;
- tronçon BD : VG, VF ;
- tronçon BE : VJ, VI, VH, VE (en partie) ;
- tronçon DE : VA, VE (en partie).

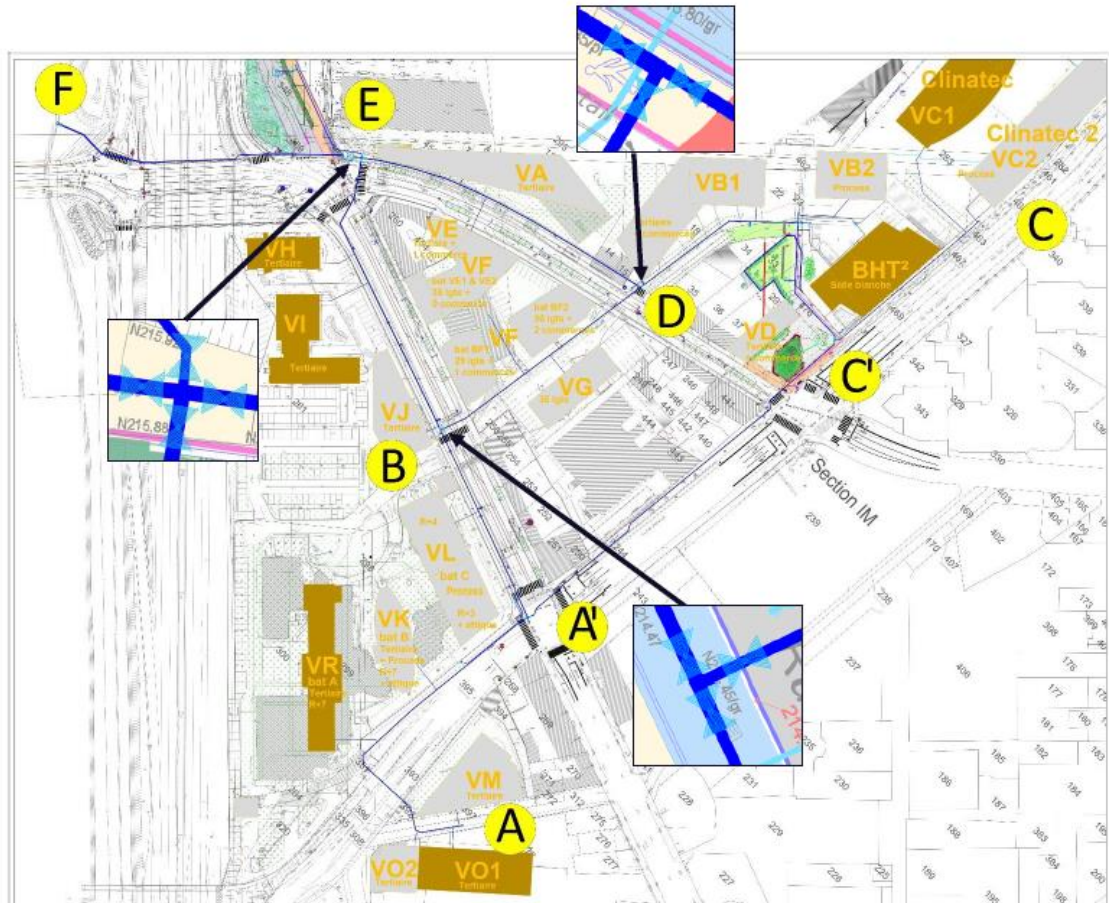


Figure 12 : Sectorisation du réseau d'exhaure – Source : APL'ETUDES, décembre 2022

Description des équipements

L'ensemble des canalisations et pièce de raccords (tés, coudes...) sera constitué en fonte ductile avec revêtement époxy. Les sections seront du DN100 au DN400. Elles seront posées en tranchées. Leurs remblaiements seront réalisés avec les matériaux de déblais ainsi que des matériaux issus de graves de carrières. Les réfections seront réalisées suivant les matériaux de finitions existants.

A noter que la pression de rejet minimale de chaque bâtiment est imposée à 2 bars. Elle pourra varier entre 2 et 2.5 bars.

² La possibilité d'un raccordement futur du bâtiment BHT2 sur le tronçon CD a été prise en compte dans le dimensionnement du réseau d'Exhaure

3.2.6.3 Puits de réinjection

Principe de fonctionnement

Cinq puits de réinjection sont à prévoir, en compléments du puits existant, au vu des débits, dans le cadre des scénarios de secours. Les nouveaux puits de réinjection doivent permettre de réinjecter entre 95 m³/h et 105 m³/h.

Lors de travaux sur le réseau et la mise en service du maillage ou bien la fermeture totale de l'exutoire au Drac, les tronçons rentrent en charge et, via des soupapes de sécurité, les eaux d'exhaure sont injectées dans des puits.

Au total, le dispositif de réinjection **comportera**³ :

- 3 nouveaux puits de 95 m³/h sur le tronçon CD ;
- 2 nouveaux puits de 105 m³/h chacun sur le tronçon AB ;
- 1 puits de réinjection existant utilisé à 130 m³/h mais capacitaire à 260 m³/h à proximité du CEA.

Ainsi, la capacité de réinjection pour l'intégralité du réseau sera de 625 m³/h (pour 598 m³/h d'apport au maximum). Les maillages permettront de répartir ces débits en fonction des tronçons coupés.

Note : bien que le bâtiment du BHT2 ne rentre plus dans le cadre de ce dossier de Code Minier, il a été conservé pour la simulation de dimensionnement du réseau d'exhaure, avec une **capacité de réinjection pour l'intégralité du réseau de 755 m³/h pour 719 m³/h d'apport au maximum** (cf. note de dimensionnement d'ALP'ETUDES en **Annexe 5**). Ceci afin de permettre, dans un second temps, son raccordement au réseau d'Exhaure, dans le cadre d'un dossier de Porter à Connaissance.

Description des équipements

A la vue de la nature homogène du sous-sol, les caractéristiques techniques des forages sont identiques pour tous les forages et sont globalement les mêmes que les ouvrages de pompage.

Comme pour les ouvrages de pompage, l'entreprise de forage devra consigner dans un rapport journalier les avancements, les outils utilisés ainsi que leurs caractéristiques dimensionnelles et tout fait significatif.

Un développement de chacun des forages de réinjection sera réalisé. Le programme de pompages prévisionnel est le suivant :

- pompage de développement avec des cycles de marche/arrêt, pendant une durée de 8 heures ;
- pompage par paliers, avec 4 paliers d'une heure, de débits croissants déterminés en fonction des besoins identifiés et pris en compte pour le dimensionnement de l'ouvrage ;
- injections par paliers, avec 4 paliers d'une heure, de débits croissants déterminés en fonction des besoins identifiés et pris en compte pour le dimensionnement de l'ouvrage.

La réception des forages sera prononcée par le Maître d'Ouvrage après inspection caméra du forage (vérification de l'état des crépines) et analyses des résultats des essais d'injection.

³ La possibilité de la réutilisation des 2 puits de réinjection d'une capacité de 65 m³/h chacun du bâtiment BHT2 a été prise en compte dans le dimensionnement du réseau d'Exhaure

3.2.6.4 Rejet au Drac

Principe de fonctionnement

La figure ci-dessous permet de visualiser la zone d'implantation du point de rejet au Drac.



Figure 13 : Vue aérienne du point de rejet au DRAC – Source : SIG Innovia

Le réseau est un réseau sous pression, soit approximativement 2 bars au niveau du rejet, équivalent à 20 m de colonne d'eau. Cela permet un rejet au Drac, quel que soit son niveau d'eau. Un clapet antiretour sera mis en place pour permettre un entretien du réseau situé sous le niveau du Drac. Le niveau de rejet est approximativement à 212,00 m NGF, soit 1,50 m sous le niveau de la berge et approximativement 6 m sous le niveau de la digue 100 m en aval. Le profil montant de l'ensemble avec le passage sur le Pont du Vercors permet la stabilisation des différentes conditions hydrauliques.

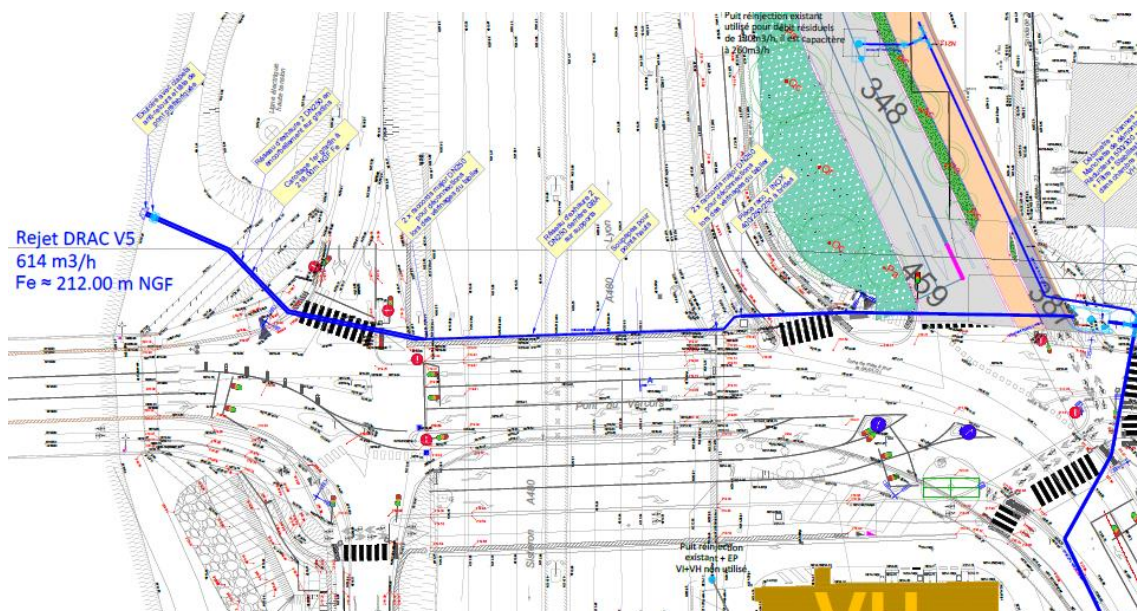


Figure 14 : Vue en plan de la zone de rejet au DRAC – Source : APL'ETUDES, décembre 2022

Une chambre de comptage sera installée avant rejet. Sa localisation est présentée en **Figure 90**. Les paramètres qui seront analysés et les fréquences d'analyses sont présentés dans le chapitre **6.14.4**

Description des équipements

Le rejet sera réalisé avec un ouvrage préfabriqué en béton dit de type « tête de pont » dans la berge pour accueillir les 2 tuyaux fonte DN250 et d'une hauteur de 1,30 à 1,60 m. Ces travaux seront préférablement réalisés en période d'été.



Figure 15 : Ouvrage de protection du rejet au Drac – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022

3.2.6.5 Clapets anti-retours

Le rejet sera équipé légèrement en amont d'un clapet anti-retour à simple battant DN250 pour chacun des deux tuyaux, permettant l'entretien du réseau situé sous le niveau d'eau du Drac. Ils seront posés dans des regards. Ils sont constitués d'un corps et capot en fonte ductile avec revêtement époxy, d'un siège de corps et palier en bronze, de joints de clapets EPDM (Ethylène Propylène Diène-Monomère), axes et boulonnerie en inox.

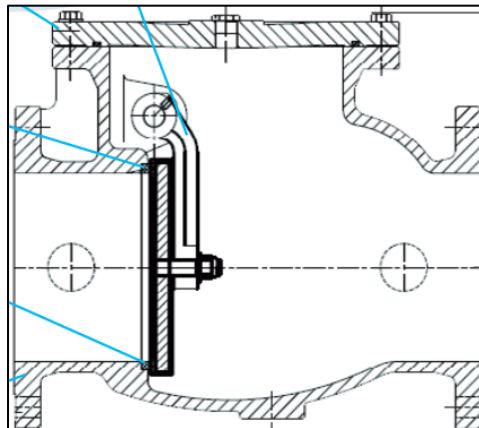


Figure 16 : Vue en coupe d'un clapet anti-retour – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022

3.2.6.6 Vannes de sectionnement

Les vannes seront constituées par des robinets-vannes à obturateur et corps en fonte ductile avec revêtement époxy, dispositif vis /écrou en bronze, joints EPDM (Ethylène Propylène Diène-Monomère). Elles présentent l'avantage de n'opposer aucun obstacle à l'écoulement, mais sont plus encombrantes et plus lourdes que les robinets à papillon. Elles seront adaptées aux sections de tuyaux mis en œuvre, axes et boulonnerie en inox.

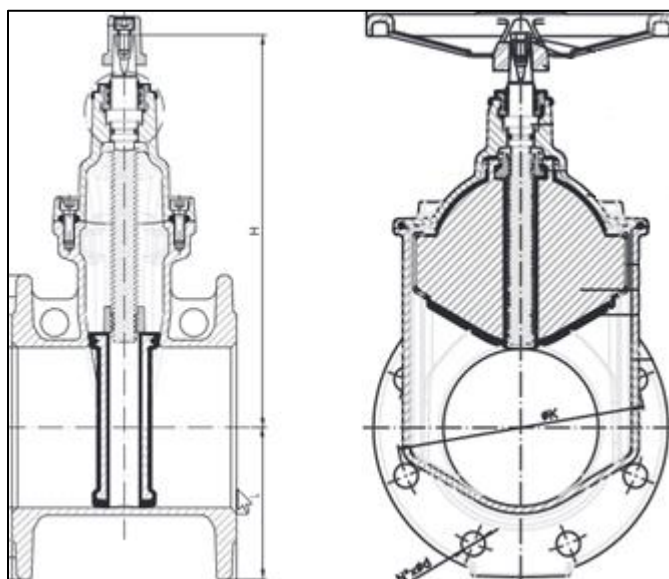


Figure 17: Vues en coupe des vannes de sectionnement – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022

3.2.6.7 Ventouses

Les ventouses seront mises en place permettant l'évacuation de l'air présent dans les canalisations lors du remplissage ou lors de la présence de bulles d'air dans le réseau et l'entrée d'air dans la canalisation lors d'une opération de vidange. Elles seront constituées d'un corps en fonte ductile avec revêtement époxy, d'un panier en inox 316L, d'un carter en ABS, de joints EPDM. Une vanne sera prévue lors de la mise en place de chaque ventouse afin de permettre leur entretien.

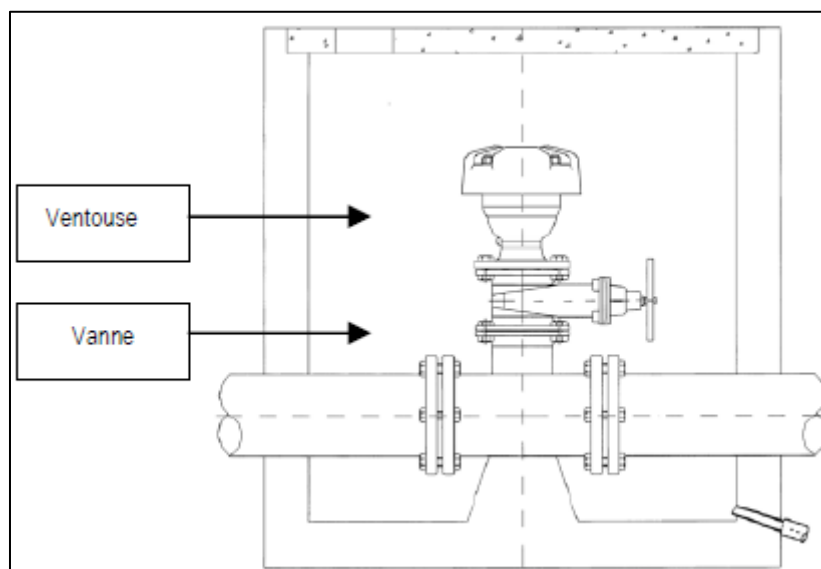


Figure 18 : Vue en coupe – principe d'installation d'une ventouse – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022

3.2.6.8 Soupapes

Chaque exutoire sera équipé d'une soupape canalisée PN 10 en Fonte, revêtement époxy, Palier en bronze joints EPDM, ressort acier.

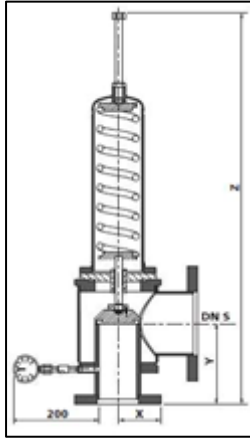


Figure 19 : Vue en coupe d'une soupape – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022

3.2.6.9 Regards et génie civil de la chambre de comptage

Ils seront en béton préfabriqués ou coulés en place. Les ouvrages coulés en places seront réalisés sur radier, avec voiles et dalles de couvertures en béton armé dosé à 350 kg/m³. Les tampons seront en fonte de résistance adaptés aux lieux d'implantation. Leurs remblaiements périphériques seront réalisés avec les matériaux de déblais ainsi que des matériaux issus de graves de carrières. Les réfections seront réalisées suivant les matériaux de finitions existants.

La chambre de comptage sera équipée de manchettes à brides DN400 en fonte ductile avec revêtement époxy, de vannes de sectionnements DN400, de capteurs électroniques de pression, de températures (à plongeur inox), d'un débitmètre électro-magnétique, d'un compteur volumétrique et d'un robinet de prélèvement.

3.2.7 Description de la phase travaux

Source : EXHAURE - Partie ALPETUDES - In A. ALPETUDES, 10/11/2022.

Les travaux consisteront à réaliser :

- les installations et accès de chantier propres au lot et leurs clôtures ;
- les études des ouvrages définitifs ;
- les opérations d'implantation et de piquetage ;
- l'état des lieux des ouvrages existants à proximité immédiate du chantier ;
- la reconnaissance et la protection des réseaux (en respectant les procédures DT/DICT) ;
- tous les moyens matériels et humains nécessaire à la réalisation des travaux ;
- la mise en place de la maintenance de la signalisation temporaire ainsi que des dispositifs de sécurité requis ;
- les terrassements et les remblaiements des fouilles ;
- les terrassements, la fourniture, la mise en place et la réalisation du génie civil des ouvrages, chambres de tirage et des regards ;
- les terrassement en tranchées, la fourniture, la mise en place et la mise en service de toutes les canalisations ;

- le stockage et le tri in-situ des matériaux de déblais en vue de leur total réemploi en remblais des tranchées si leur qualité le permet ;
- la fourniture et la mise en œuvre des dispositifs de puits d'injection ;
- la fourniture et la pose de tous les accessoires (vannes, fontainerie, ventouses, soupapes, débitmètre électromagnétique...) ;
- les obturations des canalisations en charge ;
- la réfection à l'identique des voiries provisoires ;
- le câblage électrique sous fourreaux pour les alimentations de chantier depuis les attentes prévues, la fourniture et la pose des coffrets de chantier ;
- le raccordement électrique de l'instrumentation mise en place en amont du rejet au Drac (débitmètre, pression) ;
- l'intervention avant fermeture des tranchées du géomètre mandaté par la maîtrise d'ouvrage pour le récolement des réseaux ;
- la réalisation de tous les essais et contrôles ;
- la fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés ;
- la libération et la restitution des emprises utilisées ;
- le nettoyage et la réfection de la voirie locale, si des dégradations imputables aux travaux de réalisation des ouvrages sont constaté ;
- le nettoyage en fin de chantier ;
- les interruptions de chantier liées au phasage des travaux.

Les travaux seront phasés suivant l'avancement des opérations immobilières et de réalisations des aménagements de voiries.

La Métropole de Grenoble prévoit la réalisation des voiries du Pont du Vercors, de la rue du Vercors et de la rue Diderot. L'exutoire, la chambre de comptage et les réseaux structurants situés sur ces linéaires seront réalisés en premier lieu. Les puits de réinjection seront réalisés en fonction des bâtiments raccordés et des débits afférents.

3.2.8 Durée du titre sollicité

Le détail de l'estimation des coûts liés à la mise en œuvre du projet est présenté au paragraphe **3.4.1**.

L'objectif de l'ensemble de ces investissements est de conserver sur le long terme les installations géothermiques pour répondre aux besoins des bâtiments amenés à perdurer.

Le recours à la géothermie a été fait dans un objectif de préservation environnementale. Le caractère vertueux de la solution a conduit à privilégier ce dispositif pour répondre à des exigences environnementales (efficacité énergétique de la géothermie sur nappe, très faible émission de gaz à effet de serre du fait du recours exclusif à l'électricité, impacts très limités sur la nappe phréatique) et sociales (réduction des charges liées aux consommations de chauffage des logements/bâtiments tertiaires et de production de froid des bâtiments tertiaires).

Le réseau d'exhaure lui-même a vocation à bénéficier d'une durée de vie et à être maintenu en service sur plusieurs décennies, au-delà même de 50 ans (au même titre qu'un réseau de chaleur ou qu'un réseau d'eau). Les installations en chaufferie (PAC, pompes de puits, ...) ont quant à elles une durée de vie moindre, de l'ordre de 15 ans environ, mais ont vocation à être renouvelées tout en continuant à bénéficier du service offert par l'exhaure pour le rejet mutualisé des pompes.

La pérennité de la boucle géothermale et son exploitation par les bâtiments du secteur Vercors amène à solliciter une durée du titre minier sur une période de 30 ans. Cette durée reste inférieure à la durée de vie des bâtiments et donc de l'exploitation de l'exhaure par ces derniers.

Aucune étude thermique comparative sur l'ensemble de la zone ne permet d'estimer l'équilibre économique de la solution de géothermie par rapport au recours à d'autres sources énergétiques.

Conformément aux dispositions de l'article L134-4 du Code Minier, en raison des investissements importants consacrés à la mise en place de l'ensemble du dispositif géothermal et à l'exploitation de celui-ci, du caractère vertueux de la solution vis-à-vis des volets environnemental et social, de la durée de vie des équipements mis en place, des conditions financières du pétitionnaire permettant d'assurer l'exploitation de l'installation, ainsi que de l'intérêt des pouvoirs publics pour la géothermie dont les modalités d'autorisation ont été simplifiées en 2019 pour en assurer le développement (voir notamment le rapport au Président de la République pour l'ordonnance n°2019-784 du 24 juillet 2019), **la durée du titre sollicitée est de 30 ans.**

Cette durée est cohérente avec celle autorisée au droit de la ZAC Presqu'île – Secteur Nord par arrêté préfectoral n°2016-091 du 13 septembre 2016.

3.2.9 Volume d'exploitation

Le volume d'exploitation a été calculé conformément à la note méthodologique du CEREMA (2020).

L'enveloppe du volume d'exploitation est définie à l'aide du modèle hydrogéologique développé pour la ZAC Presqu'île. Les hypothèses de calculs sont présentées en **Annexe 7**.

La modélisation hydrogéologique respecte la méthode CEREMA en calculant la puissance maximale admissible au droit de l'installation du pétitionnaire à partir d'une formule intégrant la probabilité d'atteinte de cette installation.

La répartition spatiale de la puissance thermique moyenne admissible obtenue avec le modèle hydrogéologique au droit des futurs pompages du projet Vercors, sans raccordement du doublet BHT2, est présentée sur la Figure 20.

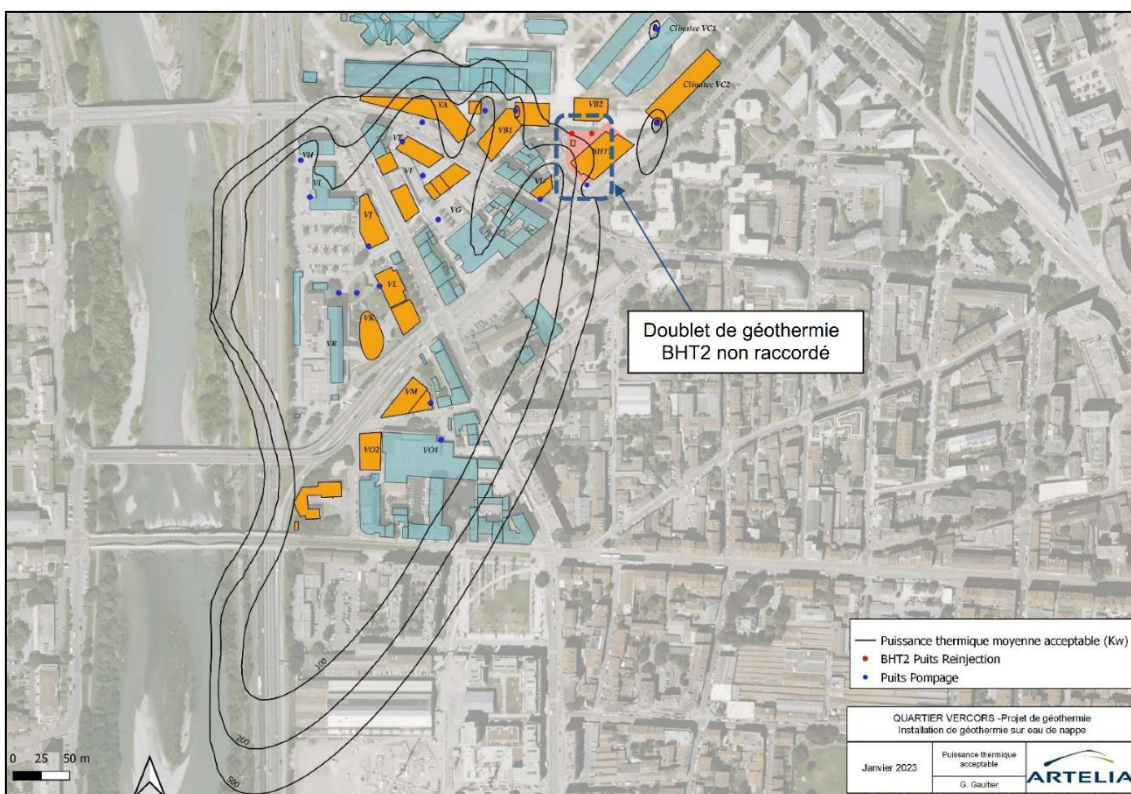


Figure 20 : Puissance thermique moyenne acceptable simulée au droit des futurs pompages du projet Vercors sans raccordement du doublet BHT2, ARTELIA, 23/02/2023

La limite horizontale d'extension du volume d'exploitation du projet Vercors, pour une puissance totale extraite du sous-sol inférieure à 500 kW, est présentée sur la **Figure 21**. Le volume d'exploitation du doublet du bâtiment BHT2 a aussi été ajouté sur cette figure. Il est ainsi mis en évidence une superposition des deux périmètres.

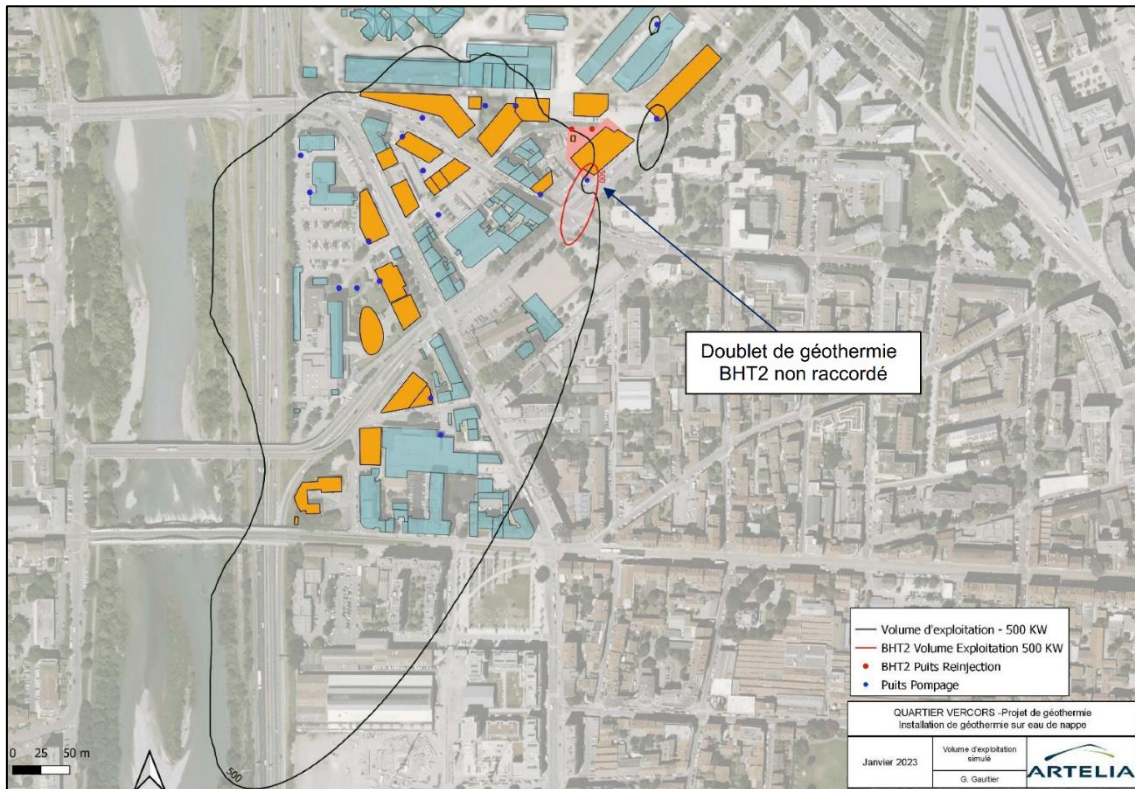


Figure 21 Volumes d'exploitation simulés de l'installation géothermique Vercors et de l'installation existante BHT2, ARTELIA, 23/02/2023

En raison de la superposition des volumes d'exploitation de Vercors et BHT2 et sachant qu'il ne peut être autorisé administrativement la superposition de deux volumes, il a été convenu avec le service administratif en charge de l'instruction du dossier d'autorisation au titre du Code Minier, d'exclure le périmètre du volume d'exploitation du bâtiment BHT2 du périmètre du projet Vercors en raison de son antériorité.

La limite horizontale finale retenue pour l'extension du volume d'exploitation du projet Vercors est présentée sur la **Figure 22** ci-après.

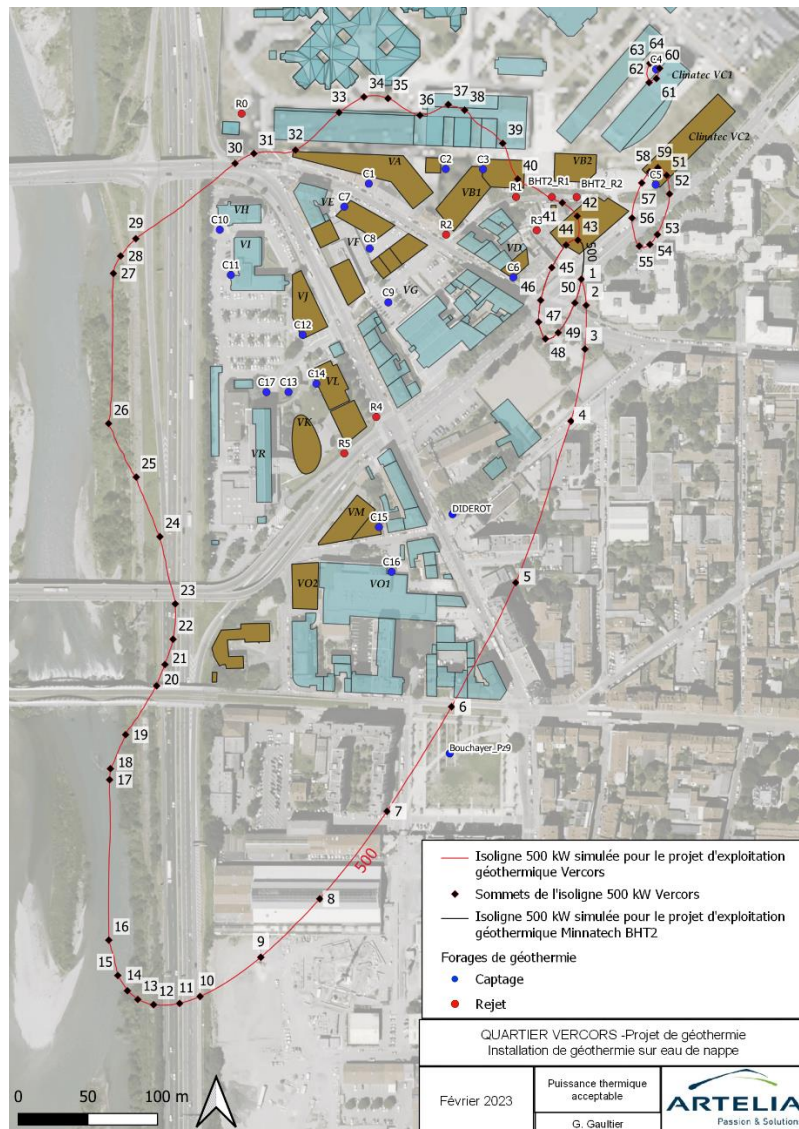


Figure 22 : Extension finale proposée du volume d'exploitation géothermique de l'installation géothermique Vercors, ARTELIA, 23/02/2023

Les limites supérieures et inférieures du volume d'exploitation correspondent respectivement :

- au toit de la formation aquifère sollicitée, soit le niveau topographique sur l'ensemble du périmètre du projet ;
- au mur de la formation aquifère sollicitée : au droit de la zone d'étude cette cote inférieure (base des alluvions grossières) n'est pas reconnue précisément. D'après les coupes géologiques les plus profondes, celle-ci est proche de la cote altimétrique 190m.

Conformément à l'article L134-5 du Code Minier, il est demandé qu'un droit exclusif d'exploitation soit conféré dans l'emprise de ce volume d'exploitation.

3.3 Planning de l'opération

Le tableau ci-dessous précise le planning de mise en œuvre du réseau d'exhaure et des ouvrages en fonction des différents îlots du secteur Vercors.

Secteur Vercors	Phasage associé	Durée travaux ouvrages en Jours ouvrés	Durée travaux réseaux en Jours ouvrés
Exutoire pont du Vercors	PHASE 1 - 1er semestre 2023	20	38
DIDEROT nord	PHASE 2 - 1er semestre 2023	0	22
Contre Allée	PHASE 3 - 1er semestre 2023	5	12
Vercors	PHASE 4 - 1er semestre 2024	0	29
DIDEROT sud - projet ex Edf	PHASE 5 - suivant avancement projet	30	18
Esclangon ouest - projet ex Edf	PHASE 6 - suivant avancement projet	0	21
BOUSSANT à venir - projets ENEDIS	PHASE 7 - suivant avancement projet	0	15
Boussant existante - projets BCC	PHASE 8 - suivant avancement projet	55	28
Esclangon est - projet CLIMATECH	PHASE 9 - suivant avancement projet	0	14
Bouclage Esclangon centre - projet CLIMATECH	PHASE 9 - suivant avancement projet	0	25
	TOTAL	110	221

Tableau 9 : Planning de mise en œuvre du projet de géothermie – Source : ALP'ETUDES, décembre 2022

Les durées de travaux indiquées dans le tableau ci-dessus pour les ouvrages comprennent la mise en place des 5 nouveaux puits de réinjection (15 jours ouvrés par ouvrage), la mise en service du puits de réinjection existant et la mise en place de la chambre de comptage.

Les durées de travaux indiquées pour les réseaux comprennent la mise en place du réseau d'exhaure lui-même.

Concernant la mise en place des nouveaux puits de pompage (15 jours ouvrés par puits de pompage) et leur raccordement au réseau d'exhaure, cela sera réalisée pendant la durée de construction des bâtiments de chacun des lots sans impact sur les travaux pour la mise en place du réseau d'exhaure.

D'une manière générale, la durée estimée des travaux d'aménagements pour chaque lot est de l'ordre de 18 à 24 mois.

La fin des travaux d'aménagement du secteur Vercors est à ce jour prévue pour une durée de minimum 10 ans. 2035.

3.4 Evaluation des coûts

3.4.1 Estimation des dépenses liées à la mise en œuvre du projet

Les montants prévisionnels des dépenses liées à la mise en place du réseau d'exhaure sont déclinés dans le tableau ci-après par secteur dans le cas d'un réseau maillé (cf. **Figure 12**).

Ces dépenses comprennent : installation de chantier, réseau en fonte (plus de 1400 mètres linéaires), travaux de réfection, ventouses, soupapes, clapets, regards, branchement, puits de réinjection, chambre d'exhaure.

Secteurs	Montant prévisionnel en € hors taxes
Exutoire pont du Vercors	265 154,00 €
DIDEROT nord	113 940,00 €
Contre Allée	69 770,00 €
Vercors	141 610,00 €
DIDEROT sud - projet ex Edf	195 380,00 €
Esclangon ouest - projet ex Edf	101 030,00 €
BOUSSANT à venir - projets ENEDIS	78 030,00 €
Boussant existante - projets BCC	376 170,00 €
Esclangon est - projet CLINATECH	57 710,00 €
Bouclage Esclangon centre - projet CLINATECH	107 410,00 €
Montant TOTAL	1 506 204,00 €

Tableau 10 : estimation des dépenses relatives au projet – Source : ALP'ETUDES, novembre 2022

Le coût des travaux estimé pour la mise en place du réseau d'exhaure du secteur Vercors est donc de l'ordre de **1 500 000 € HT**.

Le coût de mise en place des 15 forages de prélèvement et des 5 forages de réinjection est de l'ordre de **1 100 000 € HT**.

L'ensemble des équipements hydrauliques et thermiques des installations mises en place au droit des bâtiments a un coût estimé à **2 148 000 € HT**.

Le déploiement du système de monitoring sur les installations de la Presqu'île de Grenoble (secteur Cambridge) est estimé à **50 500 € HT** par Grenoble Alpes Métropole. Ce coût sert d'estimatif à celui du système de monitoring qui sera mis en place au droit des installations du secteur Vercors.

Le coût d'exploitation du réseau d'exhaure n'est pas connu à ce jour. Pour estimation, celui-ci est comparé à celui des installations de la Presqu'île de Grenoble (dépenses liées à l'exploitation et dépenses de personnel) de l'ordre de **26 700 € HT** en 2020 (17 bâtiments raccordés).

Pour cette même année (2020), les recettes liées à la facturation des droits de rejet sur les 17 bâtiments ont été de l'ordre de **29 700 € HT**. L'ensemble du coût d'exploitation du réseau d'exhaure est donc couvert par les recettes liées à la facturation des droits de rejet.

Le coût annuel d'exploitation des PAC au droit des bâtiments du secteur Vercors est estimé à **160 000 € HT** (prix incluant les composantes P2/P3 du coût d'exploitation pour l'ensemble des bâtiments raccordés au réseau d'exhaure).

Type de coût	Poste	Coûts estimatifs (€ H.T.)	Coûts cumulés (€ H.T.)
Coûts de mise en place	Réseau d'exhaure	1 500 000	4 798 500
	15 forages de prélèvements et 5 forages de réinjection	1 100 000	
	Equipements hydrauliques et thermiques des installations géothermales	2 148 000	
	Système de monitoring	50 500	

Type de coût	Poste	Coûts estimatifs (€ H.T.)	Coûts cumulés (€ H.T.)
Coût d'exploitation annuel	Réseau d'exhaure <u>Presqu'île</u> (<u>Exhaure 1</u>)	Compensé par les recettes liées à la facturation des droits de rejet	160 000
	PAC	160 000	

Tableau 11 : Coûts estimatifs du projet de géothermie – Source : ANTEA, décembre 2022

3.4.2 Conditions d'arrêt des travaux et estimation des coûts

Source : EXHAURE - Partie ALPETUDES - In A. ALPETUDES, 10/11/2022.

L'arrêt de l'exploitation du réseau d'exhaure impliquera l'abandon en terre des réseaux réalisés, l'abandon des regards et le comblement des puits de réinjection.

Les abandons de réseaux et regards nécessitent la mise hors exploitation avec la purge préalable du réseau, et la pose de plaques pleines sur les réseaux, ainsi que :

- la dépose des éléments de vannes et soupapes dans les regards. Pour un regard le coût est estimé à 550 € HT. Les regards sont au nombre de 6, soit un total de 3 300 € HT ;
- le réseau passant sur le pont du Vercors devra être déposé. Le montant forfaitaire de la dépose et remise en état, avec reprise d'étanchéité des ouvrages béton, s'élève à 4 200 € HT ;
- l'exutoire du Drac devra être aussi déposé, pour un montant forfaitaire de 2 200 € HT.

Les puits de réinjections seront comblés conformément à :

- l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié ;
- la norme NF X 10 -999 relative au Forage d'eau et de géothermie — Réalisation, suivi et abandon d'ouvrage de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forages.

Le comblement sera réalisé avec un remplissage de la partie crépinée par des matériaux inertes de graviers ou sables propres, suivi d'un bouchon d'argile de type sobranite sur 1m d'épaisseur et terminé par une cimentation sur les 5 derniers mètres. Le comblement du regard sera réalisé par des matériaux de graves de carrières. L'ensemble est estimé à 10 000 € HT pour un puits. Les puits sont au nombre de 8, soit un total de 80 000 € HT.

L'ensemble de l'opération revient en intégrant les frais divers (installation de chantier, DOE...) à approximativement 89 700 € HT.

3.5 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

Le tableau ci-après liste les principaux résidus et émissions attendus en conséquence de la phase de construction et d'exploitation du projet. Les émissions sont par ailleurs reprises et si possible quantifiées dans les paragraphes de l'étude d'impact.

Type de résidu ou émission	Phase travaux	Phase exploitation	Description des effets et des mesures associées dans l'étude d'impact
Pollution de l'eau	Pollution accidentelle durant les travaux : déversement de produits Fuites issues des engins de travaux Lessivage de particules fines sur les sols mis à nus.	Pollution accidentelle avec déversement (accident de la route) Pollution chronique : résidus d'huiles, de carburant, de pneumatiques sur la chaussée	Type de pollution prévisible et mesures de réduction au paragraphe relatif aux impacts sur les eaux
Pollution de l'air	Emissions liées à la consommation de carburant des engins Envol de particules fines en raison des circulations d'engins sur les sols mis à nus ou des travaux de terrassement	Emissions liées à la consommation de carburant des usagers	Type de pollution prévisible et mesures de réduction au paragraphe relatif aux impacts sur la qualité de l'air.
Pollution du sol et du sous-sol	Les sources prévisibles et mesures envisagées sont identiques à celles de la pollution de l'eau.		
Bruit	Bruit lié aux circulations des engins et aux travaux : terrassement, construction	Bruit lié aux circulations des usagers	Description des nuisances prévisibles au paragraphe relatif au cadre de vie.
Vibrations	Vibrations liées aux circulations des engins et aux travaux : terrassement, construction	Vibrations liées aux circulations des usagers	Type de nuisances prévisibles et mesures de réduction au paragraphe relatif au cadre de vie.
Pollution lumineuse	Lumière liée aux engins et à l'éclairage du chantier	Lumière liée aux éclairages de l'exploitation du site et des phares des usagers du terminal	Type de nuisances prévisibles et mesures de réduction au paragraphe relatif au cadre de vie.
Chaleur, radiation	Pas de nuisance significative attendue en termes de chaleur ou de radiation.		
Déchets	Déchets issus des activités de chantier (emballages, chutes, terres excavées...)	Déchets issus de l'exploitation de l'équipement : maintenance et entretien	La gestion des déchets durant la phase d'exploitation sera réalisée par l'exploitant dans le cadre des activités d'entretien et de maintenance. Le respect des prescriptions réglementaires en vigueur permettra de protéger l'environnement du projet. Le tri des déchets sera mis en place.

Tableau 12 : Estimation des résidus et émissions attendus dans le cadre du projet

3.6 Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives

Source : Note Relevé de décision – Réseau d'exhaure secteur Vercors, 21/04/2021.

Compte tenu du contexte du secteur Vercors de la Presqu'île, et notamment des ressources mobilisables au plan énergétique, les études comparatives ont été réalisées sur la base de scénarios prenant en compte les systèmes de desserte et de production suivants :

- réseau de chaleur urbain (RCU) (chaleur par échangeur et/ou froid par absorption),
- réseau d'exhaure (chaleur et/ou froid par géothermie),
- aérothermie (froid avec condensation sur air).

Afin de conduire à des solutions optimales selon les différents critères d'évaluation précédemment mentionnés, l'étude comparative a été réalisée en intégrant la combinaison de plusieurs solutions, mixant ainsi différents systèmes pour répondre à la fois aux besoins de chaleur et de froid des bâtiments.

La synthèse des scénarios envisagés est fournie ci-après :

▪ Coûts cumulés sur 20 ans

€ HT	Tertiaire - process	Tertiaire - bureau	Mixte Lg rafraichi / tertiaire	Mixte Lg / tertiaire	Logement rafraichi	Logement exemplaire
RCU + Aérothermie	460 303	416 314	346 786	346 571	419 580	322 522
RCU + Absorption	782 355	668 622	445 407	426 365	474 897	379 207
Géothermie avec exhaure	514 890	432 928	352 688	355 242	378 668	230 681
RCU + Géothermie avec exhaure	558 305	472 131	343 014	357 968	389 668	279 832



Figure 23 : Coûts cumulés sur 20 ans pour chaque scénario envisagé – Source : Etude comparative de scénarios énergétiques, Secteur Vercors, V5, 19/05/2021, TerreEco

L'étude des coûts cumulés montre que :

- l'aérothermie a un meilleur coût global en tertiaire uniquement mais non compétitive face au géocooling (cas des logements) ;
- l'addition des coûts d'exploitation RCU + exhaure pénalise le scénario combiné principalement pour le tertiaire ;
- l'investissement géothermie mieux subventionné si production de chaleur vs production de froid seule ;
- les deux derniers scénarios présentent des résultats très proches (écart max de 10% pour une projection sur 20 ans).

▪ **Consommation totale en énergie primaire**

<i>kWhep/an</i>	Tertiaire - process	Tertiaire - bureau	Mixte Lg rafraichi / tertiaire	Mixte Lg / tertiaire	Logement rafraichi	Logement exemplaire
RCU + Aérothermie	254 632	240 211	220 408	213 076	271 263	205 358
RCU + Absorption	233 918	225 146	213 404	207 088	265 614	201 404
Géothermie avec exhaure	115 195	119 268	132 354	134 662	173 132	135 518
RCU + Géothermie avec exhaure	163 517	165 979	181 475	184 710	237 859	178 608



Figure 24 : Consommation totale en énergie primaire pour chaque scénario envisagé – Source : Etude comparative de scénarios énergétiques, Secteur Vercors, V5, 19/05/2021, TERRE ECO

Les performances des pompes à chaleur géothermiques compensent l'impact de la conversion en énergie primaire, quelle que soit la typologie.

▪ **Emissions de gaz à effet de serre**

<i>Tonnes CO2eq</i>	Tertiaire - process	Tertiaire - bureau	Mixte Lg rafraichi / tertiaire	Mixte Lg / tertiaire	Logement rafraichi	Logement exemplaire
RCU + Aérothermie	6,5	6,1	5,5	5,4	6,8	5,2
RCU + Absorption	5,8	5,6	5,3	5,2	6,6	5,0
Géothermie avec exhaure	4,8	5,5	5,4	5,5	6,8	5,1
RCU + Géothermie avec exhaure	4,1	4,2	4,5	4,6	5,9	4,5



Figure 25 : Emissions de GES pour chaque scénario envisagé – Source : Etude comparative de scénarios énergétiques, Secteur Vercors, V5, 19/05/2021, TERRE ECO

Le réseau de chaleur urbain (RCU) a un excellent facteur d'émission à échéance 2030. Les performances des PAC ne permettent pas de compenser l'écart entre facteur d'émission de l'électricité et du RCU.

▪ **Notation par ordre de classement combiné**

La méthode de notation est la suivante : Somme des positions obtenues sur chacun des 3 critères précédents sans pondération.

Première position = 1 point ; dernière position = 4 points

Faible nombre de points = solution bien placée sur plusieurs critères

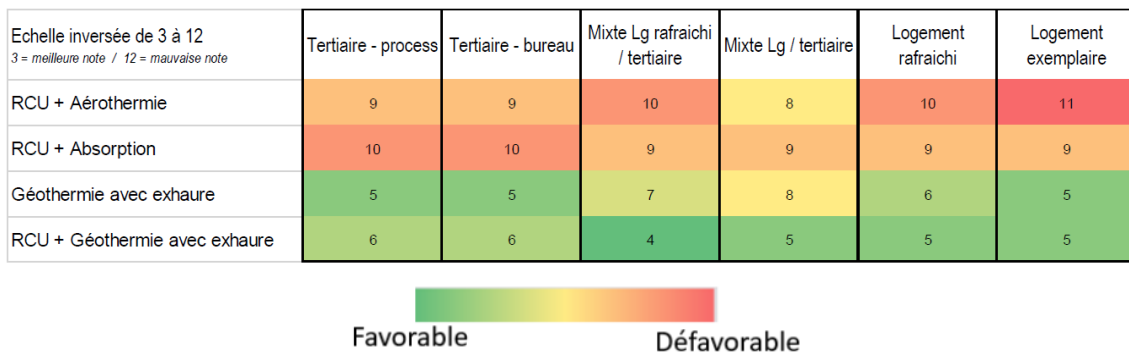


Figure 26 : Notation pour chaque scénario envisagé – Source : Etude comparative de scénarios énergétiques, Secteur Vercors, V5, 19/05/2021, TERRE ECO

La pertinence de la géothermie apparaît indiscutable pour le froid.

La pertinence de la géothermie en production de chaud est proportionnelle au ratio besoins de froid par rapport aux besoins de chaud, i.e. à privilégier en cas de besoins de froid élevés (cas du tertiaire) ou de besoins de chaud faibles (cas du logement exemplaire).

Le logement rafraichi par géocooling est pertinent face à l'aérothermie quelle que soit la solution en chaud (RCU ou exhaure).

Le réseau de chaleur urbain est la meilleure solution environnementale pour les critères énergétique, gaz à effet de serre et îlot de chaleur urbain. C'est une solution performante et pertinente pour des besoins de chaud seuls ou largement supérieurs aux besoins de froid.

La solution géothermie sur exhaure apparaît comme une solution performante et pertinente pour les besoins de froid seuls et de chaud et froid si les besoins de froid sont élevés.

Les conclusions de l'étude indiquent en synthèse que la solution de type RCU est la plus favorable pour répondre aux besoins de chaleur. A l'inverse, la solution du réseau d'exhaure est la plus favorable pour répondre aux besoins de froid. Il en résulte que le raccordement combiné des bâtiments au RCU et au réseau d'exhaure est dans la majorité des cas la solution la plus pertinente pour répondre à un besoin mixte de chaleur et de froid. C'est le cas notamment pour les îlots mixtes logements/tertiaire, ainsi que pour les îlots de logements pour lesquels la disponibilité du réseau d'exhaure apporte à moindre coût une capacité de rafraichissement des logements par géocooling dans un contexte climatique de plus en plus contraint en matière de confort d'été. Le cas particulier des bâtiments tertiaires en lien avec des activités de process justifierait potentiellement un raccordement privilégié au réseau d'exhaure compte tenu de besoins de froid très majoritaires par rapport aux besoins de chaud.

Tout en précisant qu'il sera nécessaire à l'échelle de chaque îlot, voire selon les cas de chaque bâtiment, d'étudier au cas par cas les besoins spécifiques de chaleur et de froid afin de déterminer la solution la plus adaptée, il s'avère que le déploiement simultané du réseau de chaleur et du réseau d'exhaure sur le secteur Vercors de la Presqu'île apparaît comme la solution énergétique qui permet de répondre au mieux à la globalité des besoins thermiques des bâtiments programmés dans le cadre de l'opération d'aménagement.

4 ETAT INITIAL DU PERIMETRE DE RECHERCHE

4.1 Milieu physique

4.1.1 Contexte climatique

Le climat de Grenoble est de type continental sous influence montagnarde. Il est marqué par un contraste saisonnier important avec des hivers froids et des étés chauds.

Les massifs montagneux qui entourent l'agglomération constituent à la fois un « réservoir à froid » et un obstacle à l'évacuation des masses d'air humides en provenance de l'ouest. Les données sur les précipitations et les températures présentées ci-après sont issues de la station météorologique de Saint-Martin-d'Hères ; celles sur les vents sont issues de la station météorologique du CEA implantée à l'extrémité nord de la Presqu'île.

De fortes averses s'abattent toute l'année sur Grenoble. Même lors des mois les plus secs, les précipitations restent assez importantes. Des précipitations moyennes de 57,6 mm font du mois de février le mois le plus sec. Une moyenne de 103,4 mm fait du mois de mai le mois ayant le plus haut taux de précipitations. Les précipitations varient de 45,8 mm entre le plus sec et le plus humide des mois.

L'amplitude thermique entre janvier (mois le plus froid) et juillet (mois le plus chaud) est de 20°C. Les étés sont chauds, avec des moyennes mensuelles supérieures à 20°C pour les mois de juin, juillet et août.

En juillet, le plus grand nombre d'heures d'ensoleillement quotidien est mesuré à Grenoble en moyenne, avec en moyenne de 10,39 heures d'ensoleillement par jour et un total de 322 heures d'ensoleillement. En janvier, le nombre d'heures d'ensoleillement quotidien le plus bas est mesuré à Grenoble en moyenne, avec 4,58 heures d'ensoleillement par jour et un total de 141,93 heures d'ensoleillement. Environ 2652,83 heures d'ensoleillement sont comptées à Grenoble tout au long de l'année et il y a en moyenne 87,08 heures d'ensoleillement par mois.

En hiver, les gelées sont fréquentes (71 jours/an) mais les journées sans dégel restent exceptionnelles (4 jours/an).

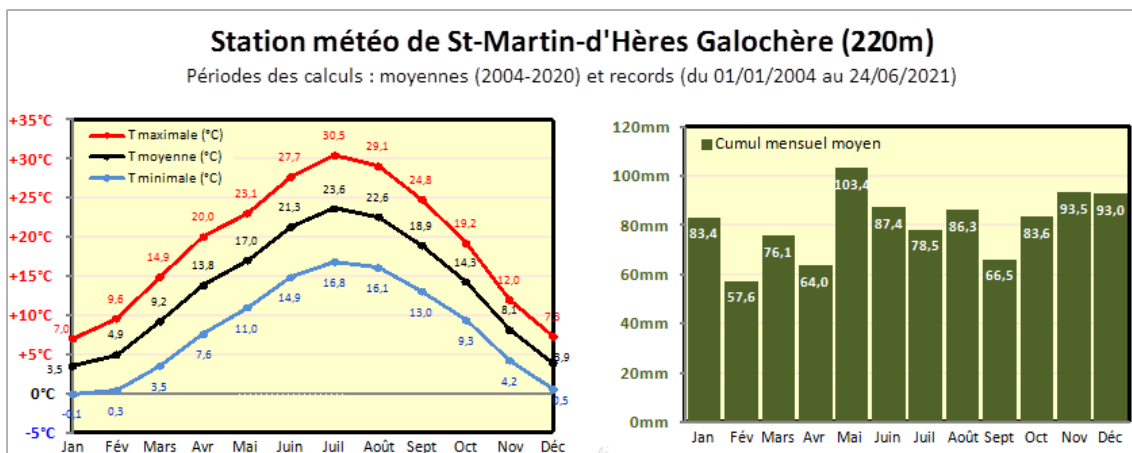


Figure 27 : Relevés de la température et de la pluviométrie (2004-2020) de la station météorologique de St-Martin-d'Hères Galochère – Source : meteo-grenoble.com

T moyennes mensuelles	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
T maximale (°C)	7,0	9,6	14,9	20,0	23,1	27,7	30,5	29,1	24,8	19,2	12,0	7,3	18,8
T moyenne (°C)	3,5	4,9	9,2	13,8	17,0	21,3	23,6	22,6	18,9	14,3	8,1	3,9	13,4
T minimale (°C)	-0,1	0,3	3,5	7,6	11,0	14,9	16,8	16,1	13,0	9,3	4,2	0,5	8,1
Records journaliers	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
T maximale absolue (°C)	20,1	22,8	27,5	31,6	35,4	38,2	40,7	39,4	33,9	31,8	24,6	21,2	40,7
date du maxi (jour/an)	10/2007	20/2021	26/2006	27/2012	24/2009	27/2019	07/2015	01/2020	11/2018	26/2006	14/2010	17/2019	07/07/2015
T minimale absolue (°C)	-10,7	-12,3	-9,4	-1,9	1,4	5,0	9,4	9,2	4,2	-1,4	-8,9	-10,8	-12,3
date du mini (jour/an)	11/2010	05/2012	01/2005	08/2021	06/2019	01/2006	25/2011	31/2006	27/2020	30/2012	27/2005	20/2009	05/02/2012
Nombre moyen de jours avec seuil	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Nb jours avec Tx >=35°C	0	0	0	0	0,1	1,6	5,5	3,8	0	0	0	0	10,9
Nb jours avec Tx >=30°C	0	0	0	0,5	2,9	11,2	18,4	14,0	4,4	0,2	0	0	51,6
Nb jours avec Tx >=25°C	0	0	0,3	5,3	11,9	22,1	27,1	25,0	15,1	3,5	0	0	110,2
Nb jours avec Tx <= 0°C	1,0	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	2,8
Nb jours avec Tn <= 0°C	15,6	13,4	5,4	0,3	0	0	0	0	0	0,4	5,1	13,8	53,9
Nb jours avec Tn <= -5°C	2,9	1,9	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0,2	1,9	7,4
Pluviométrie (mm)	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Cumul mensuel moyen	83,4	57,6	76,1	64,0	103,4	87,4	78,5	86,3	66,5	83,6	93,5	93,0	973,3
Cumul max journalier	41,2	49,1	38,0	48,2	46,1	60,6	74,0	55,4	55,0	63,8	47,2	43,3	74,0
date du max (jour/an)	16/2015	01/2019	14/2019	03/2019	09/2013	11/2019	28/2013	19/2004	06/2008	26/2004	23/2018	01/2019	28/07/2013
Nb jours secs (RR<= 0,2mm)	19,1	18,8	18,7	19,7	17,5	18,8	22,5	21,5	21,7	20,9	19,0	18,6	236,8
Nb jours avec RR>=1mm	10,1	7,5	9,9	8,5	11,5	9,4	6,8	8,0	6,6	8,7	9,4	10,5	106,8
Nb jours avec RR>=5mm	5,1	3,6	4,8	4,0	6,5	5,3	3,9	4,7	3,5	4,9	4,9	6,3	57,5
Nb jours avec RR>=10mm	2,9	1,8	2,4	2,2	3,9	2,8	2,5	2,9	2,1	2,7	3,0	3,2	32,6

Figure 28 : Tableaux des relevés de la température et de la pluviométrie (2004-2020) de la station météorologique de St-Martin-d'Hères Galochère – Source : météo-grenoble.com

4.1.2 Topographie

La carte topographique de l'agglomération grenobloise est présentée sur la figure ci-dessous.

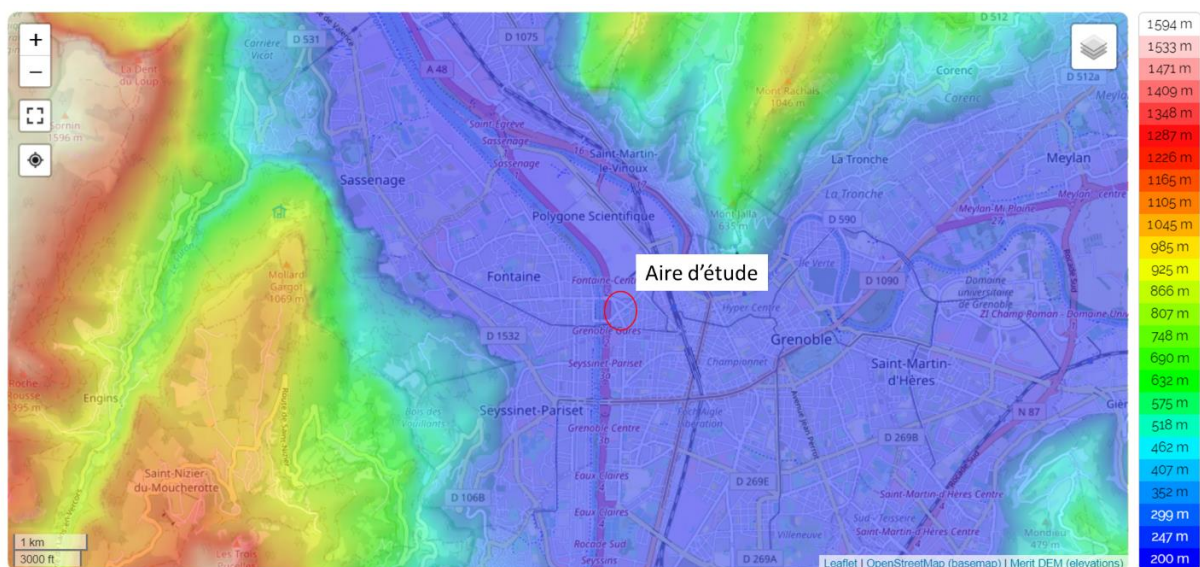


Figure 29 : Carte topographique – Source : topographic-maps.com.

La Presqu'île s'étend sur une bande de terrain étroite (1 km de large pour 3 km de long) étirée selon une direction nord-ouest / sud-est de la cuvette Grenobloise. Elle est bordée à l'ouest par le Drac et au nord-est par l'Isère. Confinée entre l'A480 à l'ouest et les digues de l'Isère à l'est, la Presqu'île scientifique constitue un territoire relativement isolé en raison de son histoire mais également de la coupure qu'opère la voie de chemin de fer Grenoble/Lyon.

Le terrain est naturellement plan et montre une pente de l'ordre de 2% en direction du nord. Le sol se situe à une altitude voisine de 213 m en partie Nord et de 214 m en partie Sud.

Les principales altimétries caractéristiques de l'aire d'étude sont :

- secteur BHT2 : 213 m NGF ;
- rue du Vercors : 213,45 m NGF ;
- rue Diderot : 215,5 m NGF ;
- A480 : 213,70 m NGF ;
- le Drac : 213,23 mNGF pour berge et 212 m NGF pour le fil d'eau.

4.1.3 Géologie

4.1.3.1 Contexte local

L'agglomération de Grenoble est située dans une ancienne cuvette glaciaire qui a été comblée par une importante épaisseur (400 à 550 m) de sédiments, principalement d'origine lacustre, reposant sur un substratum jurassique. Les alluvions fluviales récentes du Drac et de l'Isère reposent au sommet de la série.

D'après la carte géologique de Grenoble n° 772 à l'échelle 1/50 000, dans le secteur de la plaine de Grenoble, les alluvions du Drac et de l'Isère reposent sur un substratum constitué d'argiles lacustres (Quaternaire).



Figure 30 : Carte géologique – Source : Infoterre, BRGM

Ces dépôts d'alluvions sont irréguliers et lenticulaires. Il peut exister dans la masse alluviale des chenaux caractérisés par de grandes lentilles de sables et graviers très perméables entourées de limons argileux. Cette masse alluviale est constituée d'une imbrication de faciès correspondant à l'intercalation d'alluvions grossières (sables grossiers, graviers et galets) provenant préférentiellement du Drac et d'alluvions moins grossières et parfois argileuses (sables fins à moyens, graviers et limons sablonneux pouvant présenter parfois des niveaux argileux d'origine lacustre avec de la tourbe) provenant préférentiellement de l'Isère.

4.1.3.2 Contexte au niveau de l'aire d'étude

Deux relevés du BRGM sont disponibles sur l'aire d'étude. La localisation des points de ces relevés lithologiques est fournie sur la figure ci-après.



**Figure 31 : Localisation des ouvrages avec relevés lithologiques sur l'aire d'étude – Source :
Infoterre, BRGM**

Ces relevés lithologiques permettent de mettre en avant l'hétérogénéité des sols du site constitués par les alluvions récentes du confluent Drac-Isère formées de sables, graviers et galets avec parfois une intercalation argileuse. D'une épaisseur voisine de 20 à 25 m environ, elles reposent sur des alluvions sableuses et argileuses du Pléistocène et sont surmontées par des remblais.

S.D.E - Siège EGS à GRENOBLE (38)

Réalisation d'un doublet captage-rejet par forages

FORAGE DE REJET
COUPE LITHOLOGIQUE ET TECHNIQUE

07728X0457

Renseignements techniques		Renseignements Géologiques			Équipement	
Foration	Profondeur	Épaisseur	Schéma	Nature du Sol		
Foration selon la technique BENOTO, avec mise en place d'un tubage provisoire de soutènement, de diamètre 510 mm du 16 au 30 août 1999	1,40	1,40		Remblais	cimentation annulaire de -1,5 à -3,5 m	tête de forage diamètre 1m, profondeur 1 m
		9,40		Graviers et sable noir, galets 10%		9 m
	10,60					
	10,90	0,30		argile		
		5,60		gros graviers et galets, très peu de sable	gravier filtre roulé lavé 5/10 mm	tubé lisse en acier inoxydable AISI 430, diamètre 350x354 mm
	16,50					
		1,60		gros graviers, sable grossier 10 à 15 %		
	18,10					
		1,60		argile ocre		
	19,70					
		1,30		petits graviers, sable 20%		
	21,00					
	1,00		graviers et galets, sable 40%			
22,00						
	1,00		sable, petits graviers 20%			
23,00						
	1,00		sable, très peu de graviers	24 m		crépine, en acier inoxydable AISI430, à nervures repoussées, diamètre 350x354 mm
24,00						

SONDALP LYON - CS 2146 - Septembre 1999

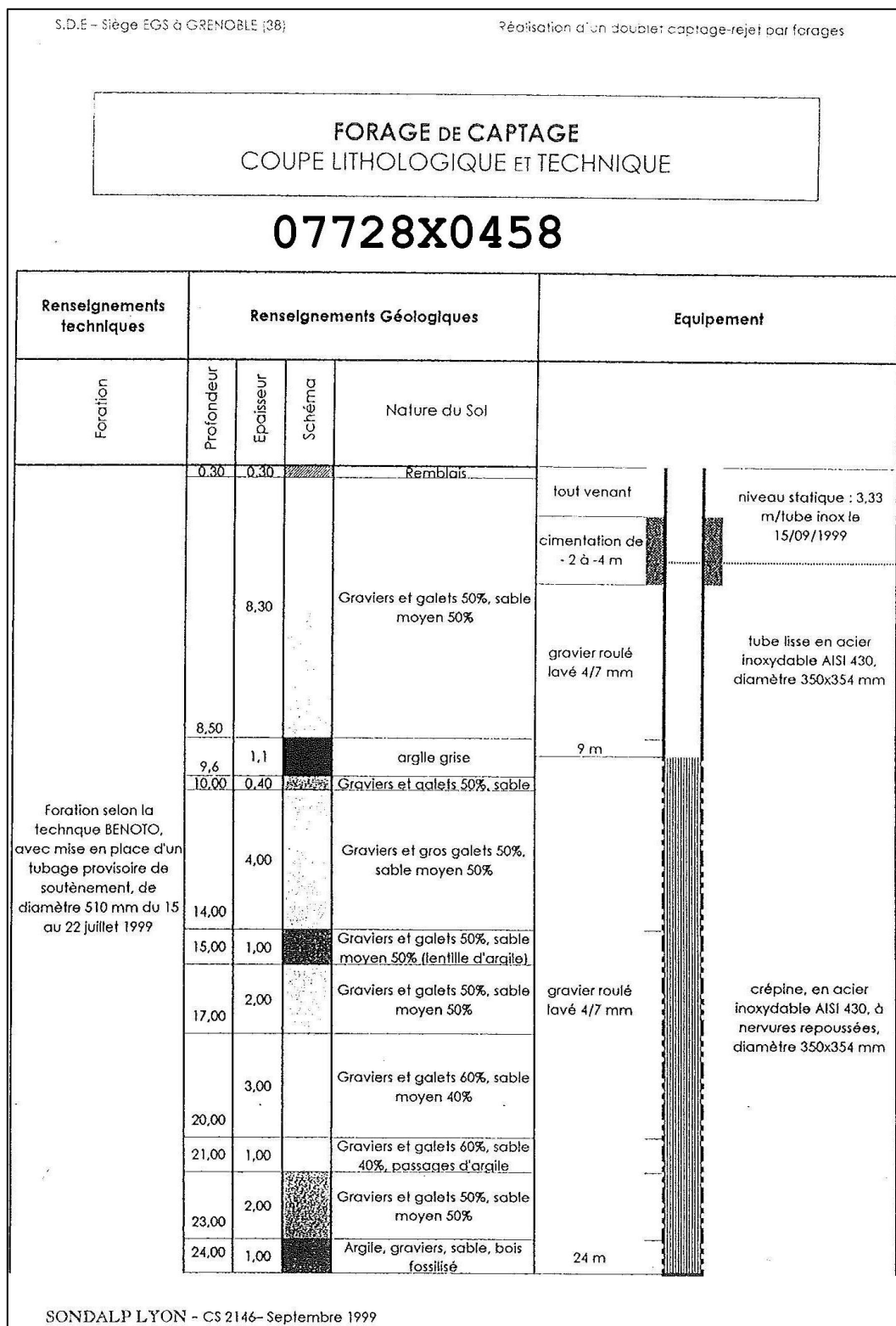


Figure 32 : Relevés lithologiques sur l'aire d'étude – Source : Infoterre - BRGM

4.1.4 Documents de gestion en relation avec les eaux

Plusieurs documents de gestion en relation avec les eaux s'articulent avec le projet :

- la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) ;
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Drac-Romanche ;
- le contrat de milieu « Gresse, Lavanchon, Drac Aval ».

4.1.4.1 La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE)

La directive-cadre sur l'eau ou DCE (2000/60/CE) est une directive de l'Union européenne du Parlement européen et du Conseil adoptée le 23 octobre 2000.

Elle établit un cadre pour une politique globale communautaire dans le domaine de l'eau.

La DCE poursuit plusieurs objectifs :

- la non-dégradation des ressources et des milieux ;
- le bon état des masses d'eau, sauf dérogation motivée ;
- la réduction des pollutions liées aux substances ;
- le respect de normes dans les zones protégées.

La directive demande de décrire les modalités de tarification de l'eau et de l'application du principe de récupération des coûts des services d'eau, y compris des coûts environnementaux, compte tenu de l'application du principe pollueur-payeur. Les contributions des divers secteurs économiques sont à identifier, en distinguant au moins les ménages, l'industrie et l'agriculture. La directive fait de la tarification de l'eau une mesure à mettre en œuvre pour la réalisation de ses objectifs environnementaux.

La directive demande d'assurer une participation active des acteurs de l'eau et du public à l'élaboration du plan de gestion, en prévoyant en particulier des consultations du public sur le programme de travail, sur l'identification des questions principales qui se posent pour la gestion de l'eau dans le district et, enfin, sur le projet de plan de gestion.

Avec la publication des données techniques et économiques sur les usages de l'eau, la directive demande que soit renforcée la transparence de la politique de l'eau.

4.1.4.2 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée

Pour atteindre ses objectifs environnementaux, la directive cadre sur l'eau préconise la mise en place d'un plan de gestion. Pour la France, le SDAGE et ses documents d'accompagnement correspondent à ce plan de gestion. Il a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin.

Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la DCE ainsi que les orientations de la conférence environnementale.

Les orientations du SDAGE répondent aux grands enjeux pour l'eau du bassin. Ces grands enjeux sont, pour le bassin Rhône-Méditerranée pour la période 2022-2027, de :

- s'adapter aux effets du changement climatique ;
- privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau ;
- renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux ;

- lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;
- atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Problèmes et mesures territorialisées

La zone d'étude s'inscrit dans le territoire des eaux superficielles « Isère Drome » recoupant principalement le sous-bassin versant du Drac pour lequel sont représentés ci-dessous les problèmes rencontrés et les mesures correctives associées.

Drac aval - ID_09_03	
Pression dont l'impact est à réduire significativement	Objectifs environnementaux visés
Pollutions par les nutriments urbains et industriels	
ASS0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement	BE
ASS0302 Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	BE
ASS0402 Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	BE
Pollutions par les nutriments agricoles	
AGR0302 Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la Directive nitrates	BE
Pollutions par les pesticides	
AGR0303 Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	BE
Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)	
ASS0302 Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	BE
IND0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et de l'artisanat	BE
IND0201 Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)	BE
IND0601 "Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des ""sites et sols pollués"" (essentiellement liées aux sites industriels)"	BE
Prélèvements d'eau	
RES0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau	BE
RES0202 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	BE
Altération du régime hydrologique	
MIA0203 Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes	BE
RES0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau	BE
RES0202 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	BE
RES0601 Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation	BE
Altération de la morphologie	
MIA0202 Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE
MIA0203 Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes	BE
MIA0204 Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau	BE
MIA0301 Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	BE
MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	BE
Altération de la continuité écologique	
MIA0202 Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE
MIA0301 Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	BE
MIA0302 Supprimer un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	BE

Colonne « Objectifs environnementaux visés »

- **BE** = bon état : il s'agit de viser l'objectif environnemental de bon état des masses d'eau.
- **ZPC** = zone protégée captage prioritaire : il s'agit de viser l'objectif environnemental des zones de captage d'eau destinée à la consommation humaine fournissant plus de 10 m³/j ou desservant plus de 50 personnes (directive 98/83/CE et DCE article 7).
- **ZPN** = zone protégée Natura 2000 : il s'agit de viser l'objectif environnemental des sites Natura 2000 (directive 2009/147/CE - remplaçant la directive 79/409/CEE - et directive 92/43/CEE).
- **ZPB** = zone protégée baignade : il s'agit de viser l'objectif environnemental des zones de baignade et d'activités de loisirs et de sports nautiques (directive 2006/7/CE).
- **SUB** = substance : il s'agit de viser l'objectif environnemental de réduction des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses.
- **DSF** = document stratégique de façade : il s'agit de viser l'atteinte des objectifs de la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) prévue par la mise en œuvre du Plans d'Action pour le Milieu Marin (PAMM) (art L 219-9 du code de l'environnement) désormais intégré au document stratégique de façade (DSF).

Tableau 13 : Mesures à mettre en œuvre pour l'atteinte du bon état pour le Drac Aval – Source : Programme de mesures du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

En termes d'eaux souterraines, la zone d'étude intercepte la masse souterraine « Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles et sous l'agglomération grenobloise jusqu'à la confluence Isère ». Le SDAGE définit les problèmes et mesures territorialisées comme présenté après.

Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles et sous l'agglomération grenobloise jusqu'à la confluence Isère - FRDG372		Objectifs environnementaux visés
Pression dont l'impact est à réduire significativement		
Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)		
IND0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et de l'artisanat	BE SUB
IND0601	"Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des ""sites et sols pollués"" (essentiellement liées aux sites industriels)"	BE SUB

Tableau 14 : Mesure à mettre en œuvre pour l'atteinte du bon état pour la masse d'eau souterraine FRDG372 – Source : Programme de mesures du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

4.1.4.3 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Drac-Romanche

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant

hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux.

Ce document dispose d'une portée juridique puisqu'il peut être opposable à l'administration, aux collectivités et aux tiers. Il est élaboré et adopté par l'organe créé lors de la mise en route de son élaboration, la Commission Locale de l'Eau ou CLE qui réunit tous les acteurs de l'eau du territoire concernés (élus, usagers, services de l'Etat).

La CLE a défini dans le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ses priorités pour le Drac et la Romanche d'ici à 2030.

Dans l'intérêt à long terme du territoire, il s'agit de mieux gérer les rivières, la ressource en eau et les milieux aquatiques :

- en conciliation avec les usages ;
- en favorisant la coordination des politiques publiques ;
- en soutenant les actions locales.

Le SAGE du Drac et de la Romanche a été approuvé le 10 décembre 2018.

Pour atteindre une qualité de l'eau satisfaisante « a minima bon état ou bon potentiel sur tous les milieux » au regard des problématiques liées aux pollutions et aux rejets, la CLE a défini 5 orientations stratégiques prioritaires dans cet enjeu :

1. Orientation 1 – Connaître la qualité des eaux : la surveillance de la qualité des eaux de surface et souterraines est nécessaire, avec un enjeu particulier vis-à-vis des pollutions historiques.
2. Orientation 2 – Traiter les rejets domestiques sur l'ensemble du bassin versant : si la suppression des rejets domestiques les plus importants a été effectuée, il faut régler rapidement les points noirs restants (secteurs présentant un problème de qualité).
3. Orientation 3 – Lutter contre les pollutions par des substances dangereuses : le travail engagé avec les industriels dans l'objectif de réduction, voire de suppression des sources de pollution doit être poursuivi (via le développement de techniques de remédiation par exemple), quand cela est possible techniquement et financièrement.
4. Orientation 4 – Limiter les perturbations de la qualité de l'eau dues à divers usages : dans la continuité du travail déjà mené avec le SAGE, la CLE souhaite poursuivre la sensibilisation des agriculteurs sur l'impact de leur activité et les accompagner dans le changement de pratiques pour réduire les pollutions diffuses et ponctuelles sur les secteurs à enjeux.
5. Orientation 5 – Gérer les eaux pluviales en milieu urbain en secteurs sensibles : il convient d'anticiper et réduire les risques de pollutions par les eaux pluviales, notamment les risques liés à la concentration des flux hydrauliques et de pollution qui résultent de l'imperméabilisation des sols.

4.1.4.4 Le contrat de rivière « Gresse, Lavachon, Drac Aval »

Le périmètre du premier contrat de rivière sur la Gresse, le Lavachon et le Drac Aval, signé en 2008 avec ses 15 communes, s'est agrandi aux 74 communes que couvre aujourd'hui le contrat de rivière « Drac Isérois 2018-2024 ».

Les grands enjeux du contrat de rivière « Drac Isérois » sont :

- qualité des eaux, assainissement et réduction des pollutions ;
- améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau ;
- gestion des milieux aquatiques et des risques liés à l'eau ;
- sensibiliser, éduquer à l'environnement, valoriser et améliorer les connaissances.

4.1.5 Eaux souterraines

4.1.5.1 Contexte hydrogéologique global

Masses d'eau concernées (référentiel 2016) : FRDG372 - Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles et sous l'agglomération grenobloise jusqu'à la confluence Isère

La masse d'eau FRDG372 est une des composantes d'une ancienne masse d'eau référencée FRDG317 « Alluvions de l'Y grenoblois Isère / Drac / Romanche englobant, l'Y Grenoblois et les parties aval du Drac et de la Romanche » qui a fait l'objet en 2013 d'un découpage en trois parties.

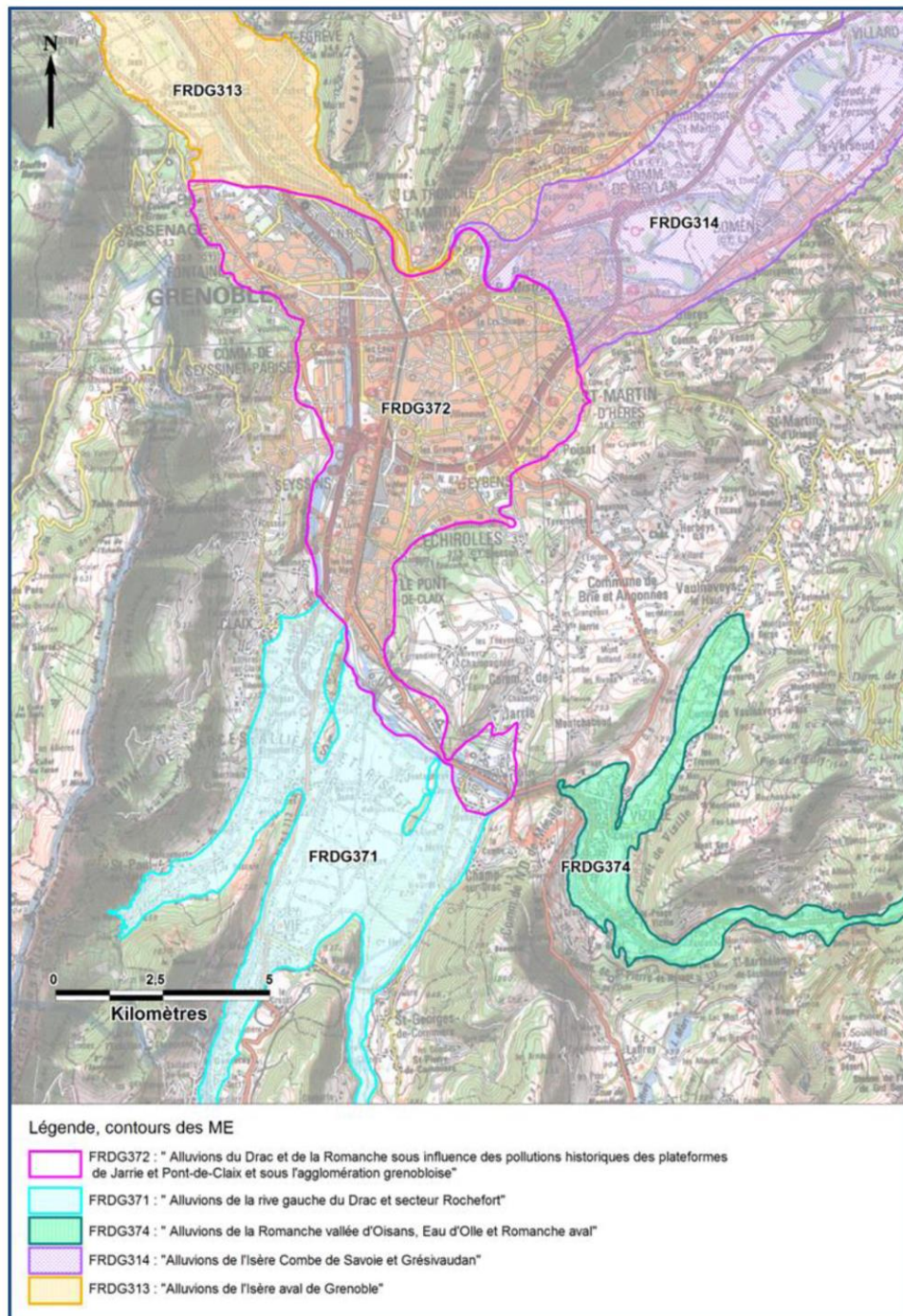


Figure 33 : Carte de situation des masses d'eau dans le secteur du projet – Source : BRGM / RP-67243-FR

La masse d'eau est superposée à la masse d'eau du bassin versant plissé Drac-Romanche (code FRDG407). La présente masse d'eau est la continuité hydrogéologique des masses d'eau :

- des alluvions de la rive gauche du Drac et secteur de Rochefort (code FRDG371, en amont) ;
- des alluvions de l'Isère à l'aval de Grenoble (code FRDG313, en aval).

La recharge principale provient du Drac : infiltration des eaux du cours d'eau estimée à 1,5 m³/s (synthèse hydrogéologique départementale – Données au niveau du Pont de Claix, à l'amont de la zone d'étude).

Les eaux pluviales en milieu urbain rechargent l'aquifère via les puits et bassins d'infiltrations (préconisation de la communauté d'agglomération de Grenoble - Grenoble-Alpes Métropole).

La nappe est, en aval hydrologique de la masse d'eau, drainée par l'Isère, constituant alors l'exutoire dans la continuité hydrogéologique de la masse d'eau des alluvions de l'Isère en aval de Grenoble (ME 2016 FRDG313).

4.1.5.2 Contexte hydrogéologique au droit de l'aire d'étude

Dans le secteur étudié, un aquifère renferme des ressources en eaux souterraines significatives et susceptibles d'être exploitées.

La masse d'eau souterraine « Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles et sous l'agglomération grenobloise jusqu'à la confluence Isère » (ME 2016 FRDG372) est présente au droit de la zone d'étude et correspond pour partie à l'aquifère des alluvions du Drac et de ses affluents (entité hydrogéologique BDLISA : 714 DA).

Cet aquifère est constitué d'une alternance d'horizons sablo-graveleux caractérisés par des valeurs de perméabilité fortes à moyennes et d'horizons plus ou moins argileux de moindre perméabilité.

Les alluvions du Drac et de la Romanche présentent une épaisseur voisine de 20 à 25 m environ, elles reposent sur des alluvions sableuses et argileuses du Pléistocène et sont surmontées par des remblais.

La nappe des alluvions du Drac est majoritairement libre avec localement quelques niveaux semi-captifs induits par la présence de passages argileux intercalés entre les alluvions plus grossières.

Par endroit également, la nappe peut présenter un caractère captif quand celle-ci est recouverte de dépôts argileux mais au droit du projet, les sondages pressiométriques réalisés en 2021 par Fondasol n'indiquent pas la présence de ce recouvrement imperméable.

D'après le diagnostic géotechnique sur le secteur Vercors réalisé en 2021, la nappe a un niveau piézométrique situé globalement entre 3 et 5 m de profondeur par rapport au terrain naturel.

Elle est la cible du projet d'exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques pour la ZAC de la Presqu'île de Grenoble.

Les limites latérales de cette nappe sont définies :

- en partie ouest par le Drac, qui constitue une zone d'alimentation de la nappe alluviale ;
- en partie est par l'Isère qui constitue l'exutoire principale de la nappe au nord et par les formations marneuses du massif de la Bastille, qui forment une limite imperméable.

Les écoulements se font dans les graviers avec intercalation de niveaux à galets.

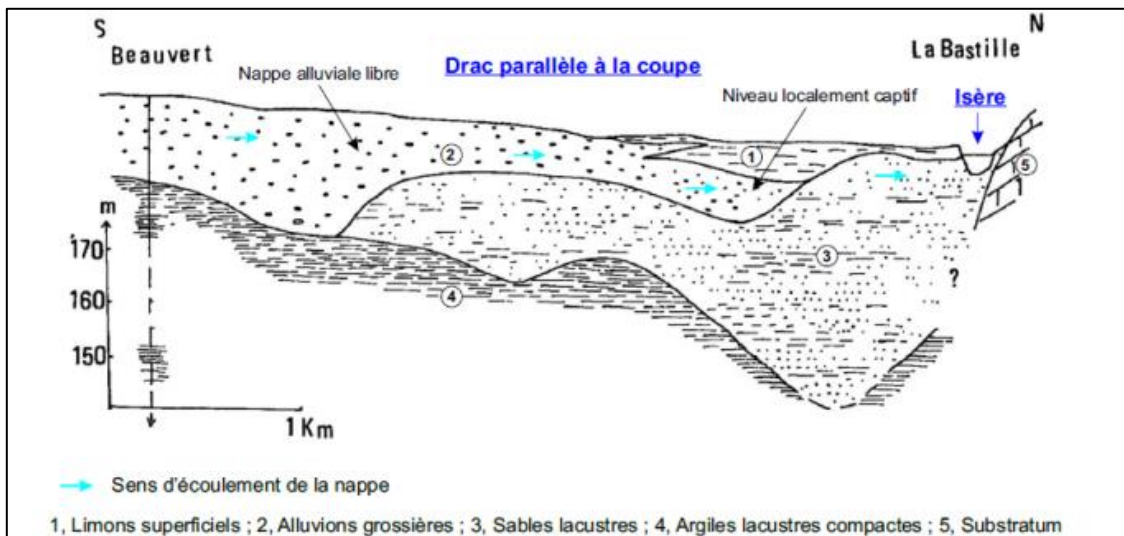


Figure 34 : Coupe géologique schématique de la traversée de Grenoble – Source : Géoplus environnement, 2016

▪ **Alimentation de la nappe**

L'alimentation de la nappe par infiltration des eaux du Drac constitue la part la plus importante de l'alimentation de la nappe de Grenoble. Le reste de son alimentation provient de la pluviométrie efficace.

Relation Drac-Nappe

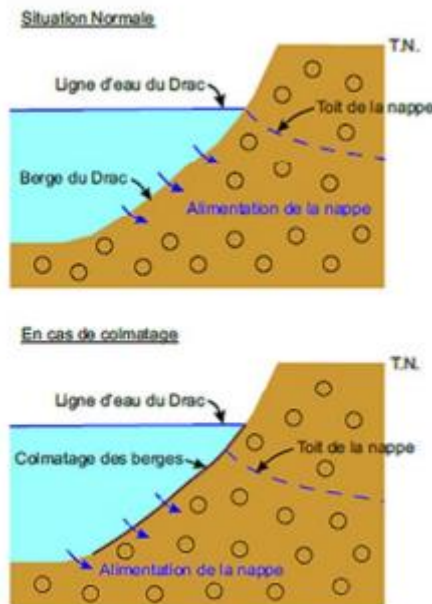


Figure 35 : Représentation schématique de l'alimentation de la nappe du Drac – Source : Géoplus environnement, 2016

▪ **Sens d'écoulement, piézométrie**

La carte piézométrique montre dans le secteur étudié que les écoulements de l'horizon superficiel se font globalement du sud/sud-ouest vers le nord/nord-est, avec un gradient moyen de 3‰.

Cette carte, réalisée à partir des données piézométriques disponibles sur les ouvrages présents sur la presqu'île, a été réalisée lors d'une crue printanière importante du Drac. Dans cet état, la forme des isopièzes à proximité du Drac montre que la rivière recharge la nappe alluviale, tandis que l'Isère la draine. Localement les directions d'écoulement sont modifiées par la présence de drains qui imposent une cote piézométrique. De même, le réseau d'égouts et les anciens fossés busés interceptent une partie de la nappe.

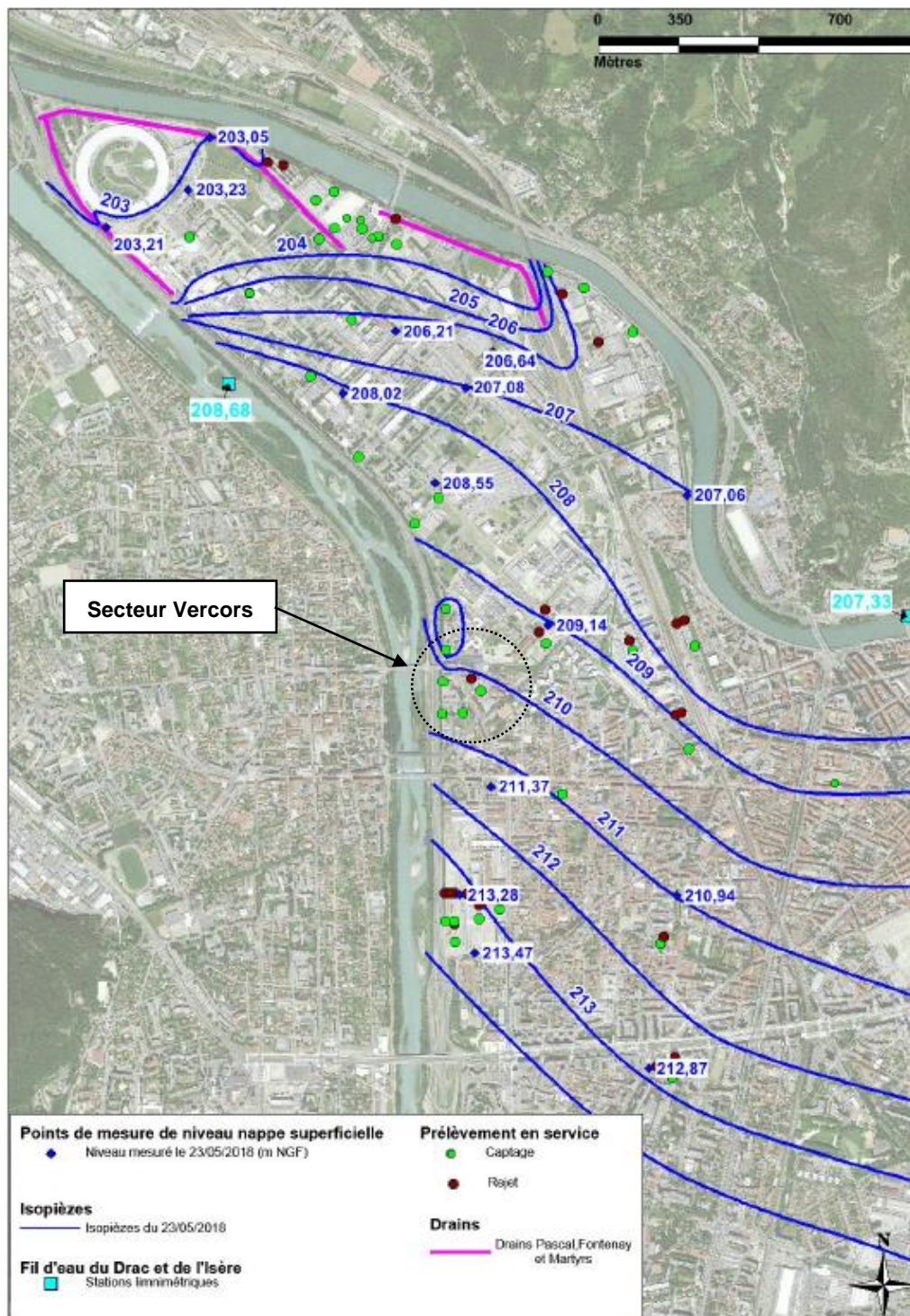


Figure 36 : Carte piézométrique des alluvions du Drac – hautes eaux (23/05/2018) – Source : ARTELIA Rapport 1 74 1927 / Janvier 2019

Les chroniques piézométriques disponibles mettent en évidence les éléments suivants :

- des fluctuations annuelles comprises entre 0,7 et 3 m directement corrélées aux fluctuations du Drac qui recharge la nappe alluviale ;
- des périodes d'étiage en fin d'été et des niveaux les plus hauts reconnus au printemps lors des crues printanières du Drac ;
- que les piézomètres proches de l'Isère présentent des fluctuations plus importantes et des réactions plus rapides.

La chronique piézométrique suivante est issue des mesures effectuées au droit du piézomètre « Diderot », présent au droit de la zone d'étude (Référence CC45 X : 1 912 538 et Y : 4 224 676), entre 2013 et 2018. Cet ouvrage est profond de 12,1 m.

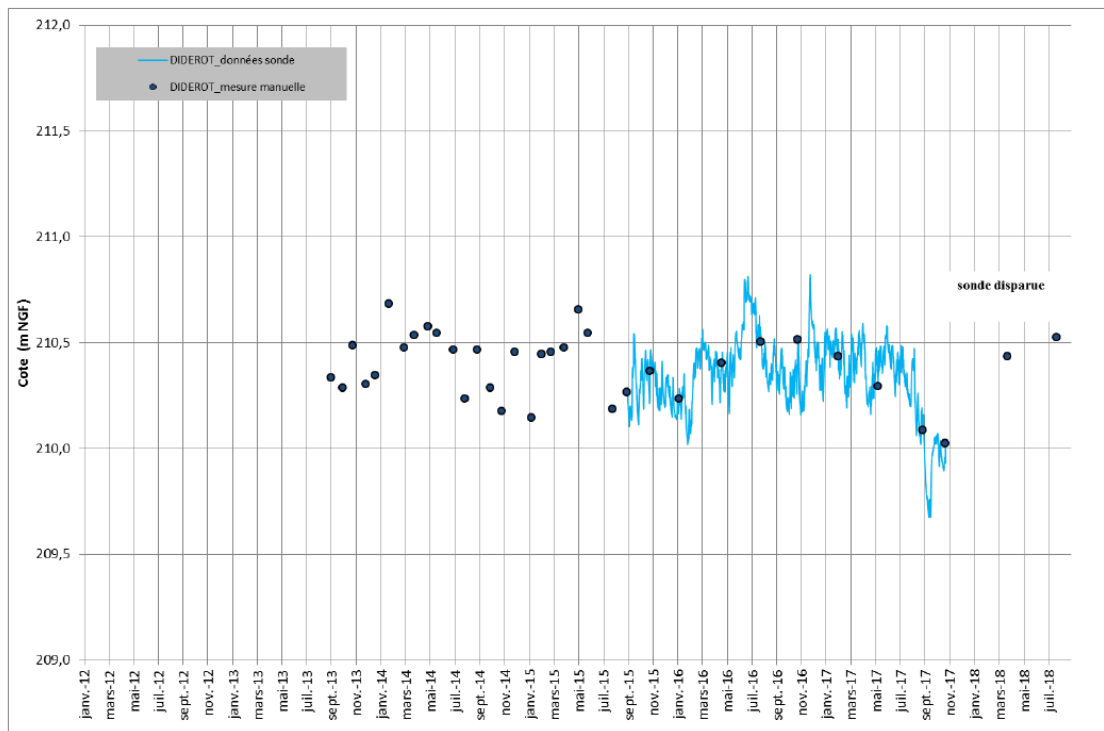


Figure 37 : Chroniques piézométrique de l'ouvrage « Diderot » – Source : ARTELIA Rapport 1 74 1927 / Janvier 2019

Un suivi piézométrique est également disponible sur l'ouvrage Pz9 Bouchayer situé dans le square des Fusillés en amont immédiat du secteur Vercors. Les chroniques enregistrées sur les années 2020 et 2021 sont présentées sur la figure suivante. Cet ouvrage est actuellement suivi par Grenoble Alpes Métropole dans le cadre de l'arrêté préfectoral cadrant l'exploitation des installations géothermiques de l'exhaure 1 sur le secteur Presqu'île - Cambridge.

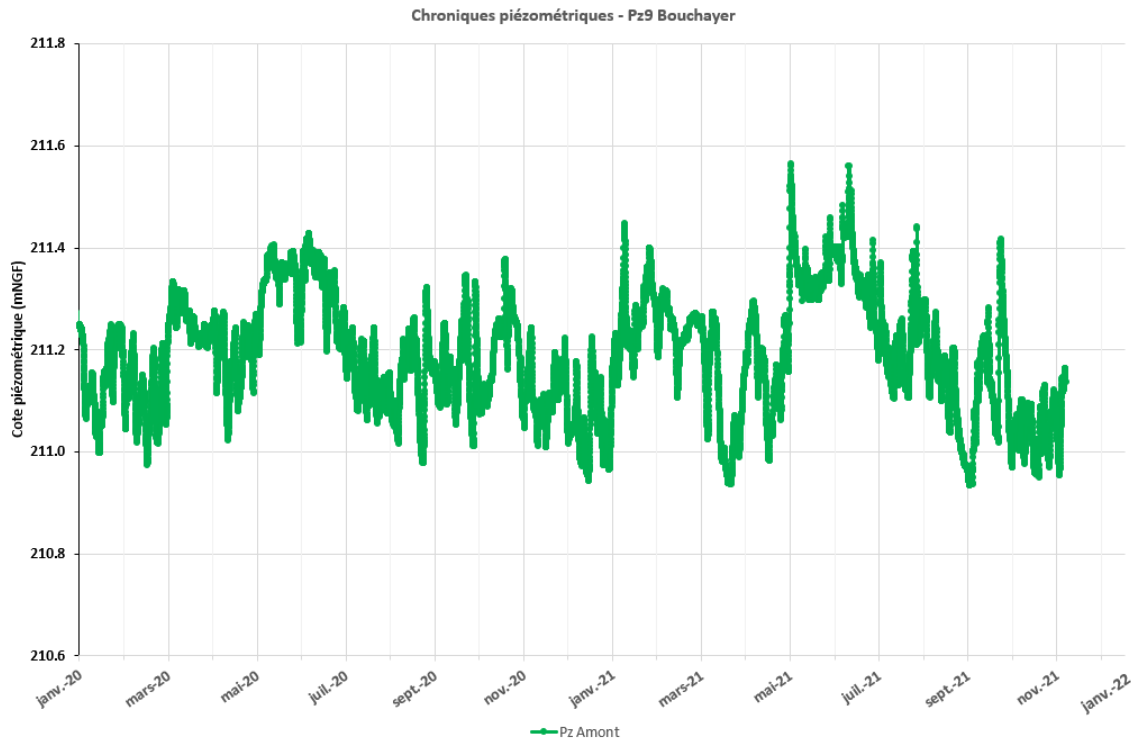


Figure 38 : Chroniques piézométriques de l'ouvrage Pz9 Bouchayer en 2020 et 2021

▪ Paramètres hydrodynamiques

La perméabilité des alluvions récentes du Drac est comprise entre :

- $4 \cdot 10^{-3}$ et $8 \cdot 10^{-3}$ m/s pour les graviers grossiers à galets ;
- $1 \cdot 10^{-3}$ et $2 \cdot 10^{-3}$ m/s pour les sables graveleux.

Selon les secteurs de la Presqu'île, les valeurs de transmissivité de la nappe sont comprises entre $1 \cdot 10^{-2}$ et $5 \cdot 10^{-1}$ m²/s.

▪ Températures

Incidence du Drac : à l'échelle saisonnière, les chroniques thermiques des piézomètres, proches du Drac, témoignent de l'infiltration de la rivière avec des amplitudes thermiques plus marquées par comparaison avec des piézomètres éloignés :

- température de la nappe alluviale autour de 9 - 10°C en période hivernale ;
- température de la nappe alluviale autour de 14 - 16°C en période estivale.

Depuis 2012, les variations thermiques saisonnières des eaux souterraines le long du Drac sont comparables. Il n'est pas remarqué d'évolution interannuelle de la température. On note tout de même que les températures du Drac sont systématiquement 1°C plus chaudes en été depuis 2015. Cette augmentation se répercute alors sur la température des eaux souterraines.

Le piézomètre Pz9-Bouchayer fait également l'objet d'un suivi de température. Les chroniques enregistrées sur les années 2020 et 2021 sont présentées sur la figure suivante.

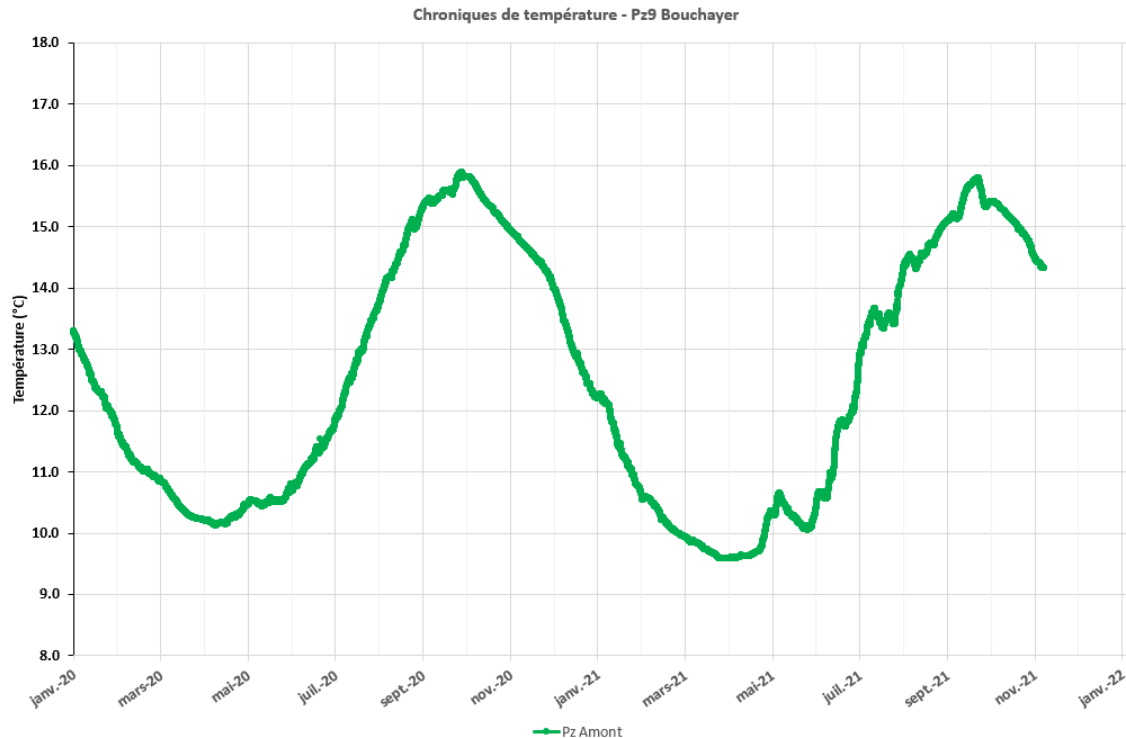


Figure 39 : Chroniques de température de l'ouvrage Pz9 Bouchayer-Viallet en 2020 et 2021

Incidence de l'Isère :

La nappe alluviale à proximité de l'Isère ne montre pas de variations thermiques aussi marquées qu'à proximité du Drac, soulignant l'influence plus limitée de l'Isère sur la recharge de l'aquifère :

- température maximale autour de 16,5°C en période hivernale,
- température minimale autour de 13°C en période estivale.

Depuis 2012, il est observé une stabilisation interannuelle de la température moyenne des eaux souterraines sur ce secteur.

▪ **Vulnérabilité**

L'absence de recouvrement imperméable au droit de la zone d'étude et l'épaisseur relativement faible de zone non saturée de l'aquifère des alluvions confère à la nappe des alluvions grossières, de nature très perméable, un caractère vulnérable vis-à-vis d'éventuelles pollutions dans les sols en surface.

4.1.5.3 Aspects qualitatifs

Les objectifs et qualité des masses d'eau d'après le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 identifiées au droit du site sont listés dans le tableau suivant.

Code	Masse d'eau	Etat quantitatif		Etat qualitatif	
		Etat	Objectifs d'état de la masse d'eau	Etat	Objectifs d'état de la masse d'eau
FRDG372	<u>Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles et sous l'agglomération grenobloise jusqu'à la confluence Isère</u>	Bon	Bon état 2015	Médiocre	OMS* : Mauvais 2027
FRDG407	Domaine plissé bassin versant Romanche et Drac	Bon	Bon état 2015	Bon	Bon état 2015

*OMS : objectif moins strict

Figure 40 : Objectifs d'état écologique et chimique des masses d'eau souterraines de la zone d'étude – Source : SDAGE Rhône-Méditerranée (2022-2027)

La masse d'eau souterraine Alluvions du Drac et de la Romanche a atteint son bon objectif écologique en 2015. Pour l'état chimique, elle est concernée par un objectif moins strict (OMS) avec un objectif chimique mauvais en 2027.

La justification de cette situation tient notamment à la persistance de l'impact des pressions limitant l'atteinte du bon état à l'échéance 2027. Pour des raisons de faisabilité technique et de coûts disproportionnés, toutes les mesures nécessaires à la réduction significative de l'impact des pressions, et donc à l'atteinte du bon état, ne pourront être mises en œuvre d'ici à 2027. L'état dégradé est dû à la présence de substances chimiques (TCE, PCE, hexa-chlorobutadiène) et de produits phytosanitaires.

De nombreux sites industriels sont recensés sur la masse d'eau tels que des ICSP (Installations Classées et Sites potentiellement Pollués), des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) et des sites BASOL (sites récentes dans la base de données BASOL).

4.1.5.4 Enjeux d'usage et sensibilité de la nappe des alluvions

Dans le secteur d'étude, les principaux usages de l'eau sont industriels et géothermiques. Les pompages liés à l'agriculture sont absents.

Aucun captage pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) n'est recensé à proximité de l'aire d'étude. Cette dernière n'intercepte pas non plus de périmètres de protection. Aussi, malgré la vulnérabilité de la nappe, celle-ci est jugée peu sensible compte tenu des usages

4.1.6 Eaux superficielles

4.1.6.1 Contexte hydrographique local

Le projet s'inscrit dans le bassin versant de l'Isère et plus précisément dans le sous-bassin versant du Drac aval (Code ID_09_03).



Figure 41 : Réseau hydrographique – Source : Géoportail

Le sous-bassin versant du Drac aval draine une superficie d'environ 1 387 km². Le cours d'eau principal est le Drac qui prend sa source dans la vallée du Champsaur dans le parc national des Ecrins, situé dans le département des Hautes-Alpes. Affluent gauche du cours de l'Isère, le Drac s'y jette à la hauteur de la commune de Fontaine en aval de Grenoble après une traversée de 130 km au creux des vallées alpines. Ses derniers kilomètres ont fait l'objet d'un endiguement rectiligne au cours du 17^{ème} et du 18^{ème} siècle afin de repousser sa confluence avec l'Isère et protéger la ville de Grenoble.

Dans la zone d'étude, le Drac correspond à la masse d'eau superficielle « Drac de la Romanche à l'Isère » (FRDR325).

4.1.6.2 Aspects quantitatifs

L'Isère prend sa source au col de l'Iseran en Savoie. Son bassin versant à sa confluence avec le Drac est de 5 720 km². Six barrages avec retenue sont aménagés sur son cours en amont de Grenoble. Le premier ouvrage hydroélectrique présent à l'aval de l'agglomération est celui de Saint-Egrève / Noyarey, 3 km à l'aval de la confluence Drac / Isère.

Les installations hydroélectriques présentes le long du cours d'eau influencent ses débits.

L'Isère présente un régime hydrologique de type nival à influence pluviale avec une période de hautes eaux d'avril à juillet en relation avec la fonte des neiges en altitude et deux périodes de basses eaux ; l'une en début d'automne, l'autre en hiver lorsque les précipitations sont retenues sous forme de manteau neigeux dans la partie haute du bassin. Le débit moyen annuel de l'Isère à Grenoble est de l'ordre de 180 m³/s. Le

débit de crue décennale est d'environ 820 m³/s ; celui de la crue cinquantennale de 1 000 m³/s ; celui de la crue centennale de 1 430 m³/s et celui de la crue bi-centennale de 1 540 m³/s.

Le Drac naît dans le massif des Ecrins, dans les Hautes-Alpes. Il parcourt 150 km avant de confluer avec l'Isère ; son bassin versant est alors de 3 625 km². Les écoulements du Drac sont fortement influencés par la vingtaine d'aménagements hydroélectriques implantés sur son cours et ses affluents. Il présente un débit moyen annuel de 100 m³/s à Fontaine. Le débit de crue décennale du Drac est d'environ 440 m³/s ; celui de crue cinquantennale de 560 m³/s.

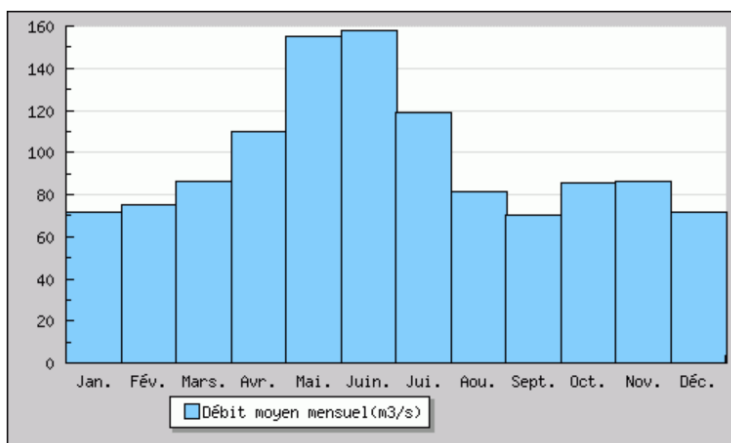
Bien qu'endigué sur tout son cours aval et équipé de nombreux seuils et aménagements hydroélectriques, le Drac présente malgré tout un lit mobile avec la formation d'îlots évoluant naturellement au fil des crues.

L'Isère et le Drac sont totalement endigués sur toute leur traversée de Grenoble. Le site d'étude se situe à environ 50 m à l'est du Drac et à environ 800 m au sud-ouest de l'Isère.

Le barrage de Saint-Egrève Noyarey, construit en 1992 pour la production d'électricité par EDF, est implanté sur l'Isère 2,5 km à l'aval de la confluence Drac / Isère. Le plan d'eau créé à l'amont de la retenue a induit une élévation du niveau de l'eau de l'Isère, du Drac et de la nappe à l'amont du barrage. Cette élévation est perceptible jusqu'aux abords du pont de la porte de France sur l'Isère et jusqu'au seuil de l'ILL sur le Drac.

Des équipements spécifiquement mis en place et gérés par EDF assurent le maintien du niveau de la nappe à un niveau similaire à celui préexistant avant la création du barrage (drains) ainsi que le relevage.

Les débits caractéristiques de ces cours d'eaux sont les suivants :



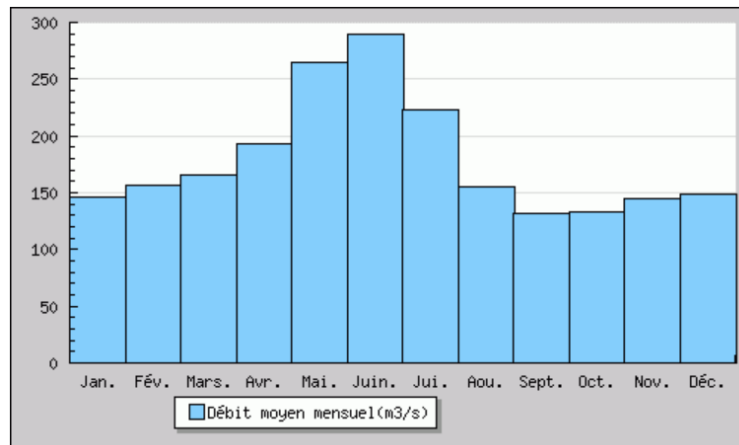
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m ³ /s)	71.80 #	75.40 #	86.60 #	110.0 #	155.0 #	158.0 #	119.0 #	81.60 #	70.30 #	85.30 #	86.10 #	71.40 #	97.70
Qsp (l/s/km ²)	20.2 #	21.2 #	24.4 #	31.0 #	43.8 #	44.6 #	33.5 #	23.0 #	19.8 #	24.0 #	24.2 #	20.1 #	27.5
Lame d'eau (mm)	54 #	53 #	65 #	80 #	117 #	115 #	89 #	61 #	51 #	64 #	62 #	53 #	869

Qsp : débit spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

. + : au moins une valeur d'une station antérieure a été utilisée
 . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
 . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
 . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
 . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Figure 42 : Le Drac à Fontaine - Données hydrologiques de synthèse (1984 - 2017) - Ecoulements mensuels (naturels) - Données calculées sur 34 ans – Source : Banque Hydro, Eaufrance



	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m³/s)	146.0 #	156.0 #	166.0 #	193.0 #	265.0 #	289.0 #	223.0 #	155.0 #	132.0 #	133.0 #	145.0 #	149.0 #	179.0
Qsp (l/s/km²)	25.5 #	27.3 #	29.0 #	33.8 #	46.3 #	50.6 #	39.0 #	27.1 #	23.1 #	23.2 #	25.3 #	26.0 #	31.4
Lame d'eau (mm)	68 #	68 #	77 #	87 #	123 #	131 #	104 #	72 #	59 #	62 #	65 #	69 #	991

Qsp : débit spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

- . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Figure 43 : L'Isère à Grenoble [Bastille] - Données hydrologiques de synthèse (1960 - 2021) - Ecoulements mensuels (naturels) - Données calculées sur 62 ans – Source : Banque Hydro, Eaufrance

4.1.6.3 Aspects qualitatifs

- Objectifs et qualité des masses d'eau d'après le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

Des objectifs de qualité sont fixés par le SDAGE par masse d'eau.

Code	Masse d'eau	Etat écologique		Etat chimique	
		Etat	Objectifs d'état de la masse d'eau	Etat	Objectifs d'état de la masse d'eau
FRDR325	Le Drac de la Romanche à l'Isère	Bon	Bon potentiel 2015	Mauvais	Bon état 2027 sans ubiquiste ⁴ Bon état 2027 avec ubiquiste
FRDR354c	Isère du Bréda au Drac	Moyen	Bon potentiel 2027	Mauvais	Bon état 2015 sans ubiquiste Bon état 2033 avec ubiquiste

Tableau 15 : Objectifs d'état écologique et chimique du Drac et de l'Isère – Source : Etat des lieux 2019 adopté le 06/12/2019 et SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

⁴ Les ubiquistes sont des substances à caractère persistant, bioaccumulables et présentes dans les milieux aquatiques à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale

Le Drac possède un bon état écologique depuis 2015 cependant le bon état chimique doit être atteint en 2027. L'Isère possède un état écologique moyen et un mauvais état chimique.

▪ **Suivi qualitatif**

D'après la base de données « Naiades » (données sur la qualité des eaux de surface), l'état physicochimique et hydro biologique du Drac est bon. Les mesures sur le Drac proviennent d'une station localisée à proximité de l'aire d'étude, nommée « Drac à Fontaine 1 ».

Station	Date	Support	Fraction	Paramètre	Résultat de l'analyse	Unité	Qual.
06146500 - DRAC A FONTAINE	23/12/2020	3 - Eau	23 - Eau brute	1303 - Conductiv.	315.0	µS/cm	✓
06146500 - DRAC A FONTAINE	23/12/2020	3 - Eau	23 - Eau brute	1301 - Temp. eau	7.9	°C	✓
06146500 - DRAC A FONTAINE	23/12/2020	3 - Eau	23 - Eau brute	1311 - O2 dissous	11.9	mg(O2)/L	✓
06146500 - DRAC A FONTAINE	23/12/2020	3 - Eau	23 - Eau brute	1312 - SATUR.O2	102.0	%	✓
06146500 - DRAC A FONTAINE	23/12/2020	3 - Eau	23 - Eau brute	1302 - pH	8.3	unité pH	✓

Figure 44 : Mesures des paramètres physicochimique du Drac à Fontaine – Source : naiades.eaufrance.fr

Station	Date	Support	Paramètre	Résultat	Unité	Qual.
06820127 - DRAC A LE-PONT-DE-CLAIX 1	07/10/2020	10 - Diatomées benthiques	8059 - NbUDcontri	363.0	n	✓
06820127 - DRAC A LE-PONT-DE-CLAIX 1	07/10/2020	10 - Diatomées benthiques	5856 - IBD	19.7	n	✓
06820119 - DRAC A VIF 3	07/10/2020	10 - Diatomées benthiques	8059 - NbUDcontri	272.0	n	✓
06820119 - DRAC A VIF 3	07/10/2020	10 - Diatomées benthiques	5856 - IBD	20	n	✓
06820128 - DRAC A SEYSSINS	07/10/2020	10 - Diatomées benthiques	8059 - NbUDcontri	269.0	n	✓
06820128 - DRAC A SEYSSINS	07/10/2020	10 - Diatomées benthiques	5856 - IBD	18.2	n	✓

Figure 45 : Mesures des paramètres hydrobiologiques du Drac à Pont de Claix, Vif et Seyssins – Source : naiades.eaufrance.fr

4.1.6.4 Enjeux d'usages

Les principaux usages associés au Drac dans la zone d'étude sont les suivants :

- pratique halieutique : entre la commune du Pont-de-Claix et sa confluence avec l'Isère, **le Drac est classé en deuxième catégorie piscicole (cyprinidés dominants)⁵** ;
- activités nautiques ;
- prélèvements industriels ;
- hydroélectricité.

⁵ Arrêté ministériel du 23 novembre 1990 fixant le classement du Drac en aval de la commune de Pont-de-Claix en 2^{ème} catégorie

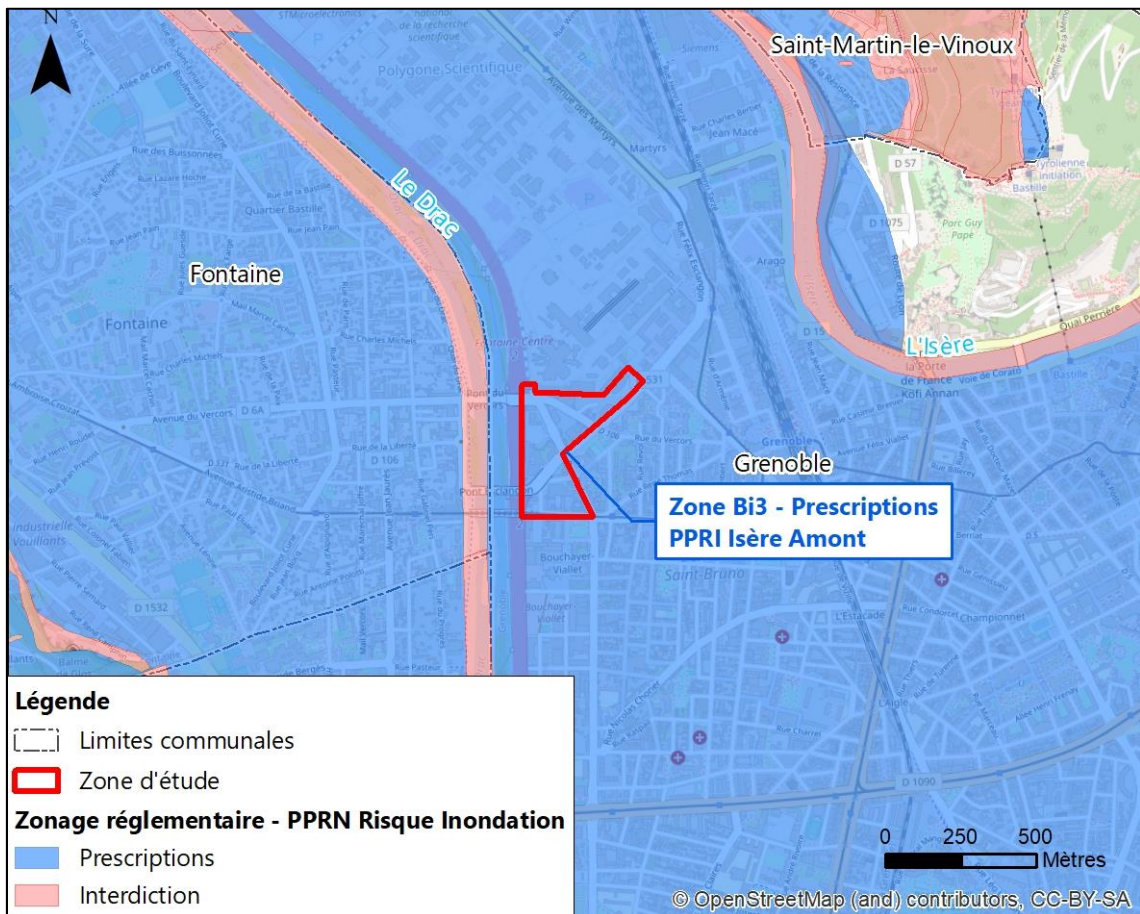


Figure 46 : Zonages PPRi Isère Amont – Source : georisques.gouv.fr

L'aire d'étude est concernée par le zonage Bi3. Ce zonage correspond d'après le règlement aux zones hors aléa Inondation du PPRi Isère Amont, inondées lors des différentes crues historiques et aux zones d'inondation par remontées de nappe.

Dans l'attente de l'approbation du PPRi du Drac, les éléments à prendre en compte figurent dans le porter à connaissance des aléas du Drac en date du 24 janvier 2022.

Prise en compte du risque inondation par le Drac pour le réseau d'exhaure Vercors

Les locaux techniques associés au réseau d'exhaure seront situés dans les bâtiments existants et/ou projetés, et devront respecter les prescriptions du règlement PPRi du Drac. Les dispositions seront prises par les entreprises en charge des travaux.

Nous récapitulons dans le tableau ci-dessous les cotes de référence pour la mise hors d'eau des équipements sensibles et le zonage réglementaire auquel se rattachent les points de captage et de rejet prévus dans le réseau d'exhaure Vercors (cf. carte en **Figure 8** pour la localisation des points de captage et de rejet).

Il faut que le tampon des forages soit étanche et puisse supporter la charge hydraulique correspondant entre la topographie du site et la cote de référence indiquée dans le PPRi.

Points de rejet (R)	Zonage réglementaire PPRI Drac aval	Cote de référence pour la mise hors d'eau (m NGF)	Points de captage (C)	Zonage réglementaire PPRI Drac aval	Cote de référence pour la mise hors d'eau (m NGF)
R0	RC5	214.1	BHT2_C	Bc3	213.6
R1	Bc3	213.5	C1	Bc3	215.1
R2	Bc3	215.0	C2	Bc4	213.8
R3	Bc2	213.6	C3	Bc3	213.8
R4	Bc3	215.4	C4	Bc3	213.1
R5	Bc4	215.6	C5	Bc3	213.3
BHT2_R	Bc3	213.4	C6	Bc3	214.1
			C7	Bc3	215.3
			C8	Bc3	215.5
			C9	Bc4	215.1
			C10	RC5	216.1
			C11	RC5	216.1
			C12	Bc4	216.0
			C13	Bc4	216.0
			C14	Bc2	216.0
			C15	Bc4	215.6
			C16	Bc3	215.4
			C17	RC5	216.0

Tableau 17 : Cotes de référence et zonage réglementaire du PPRI du DRAC – Source ARTELIA

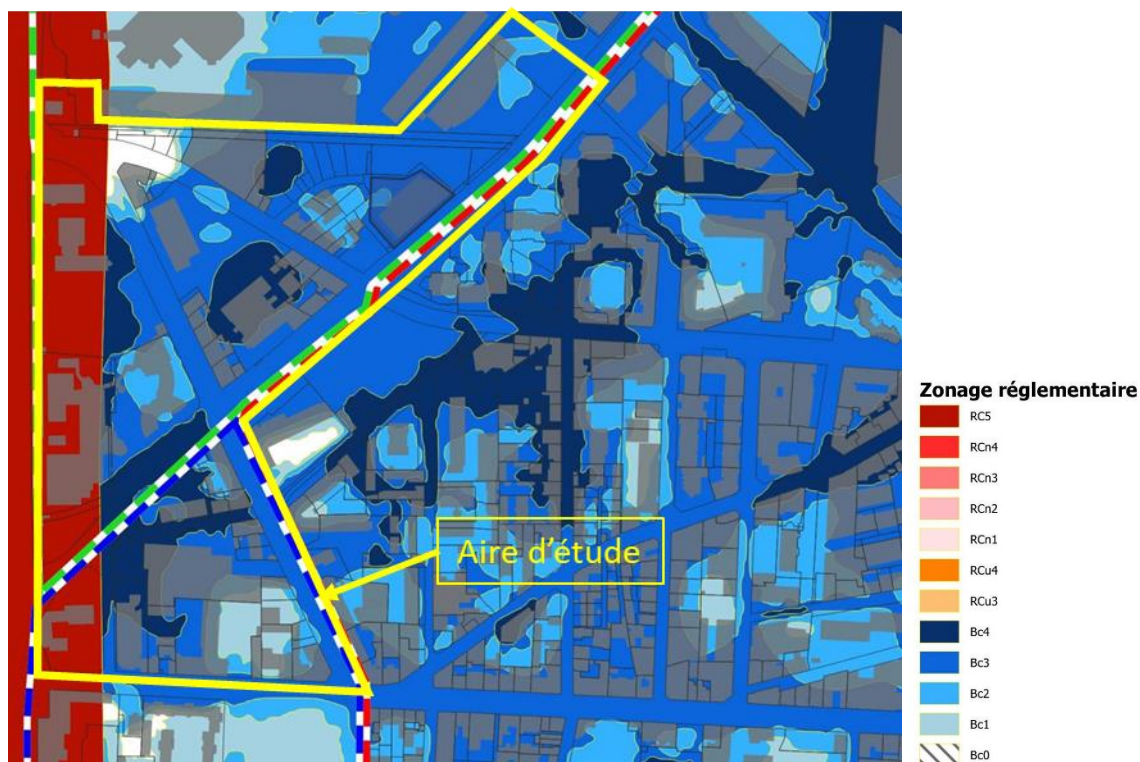


Figure 47 : Zonages du PPRI Drac – Source : dossier de consultation n°2 des POA du PPRI Drac aval

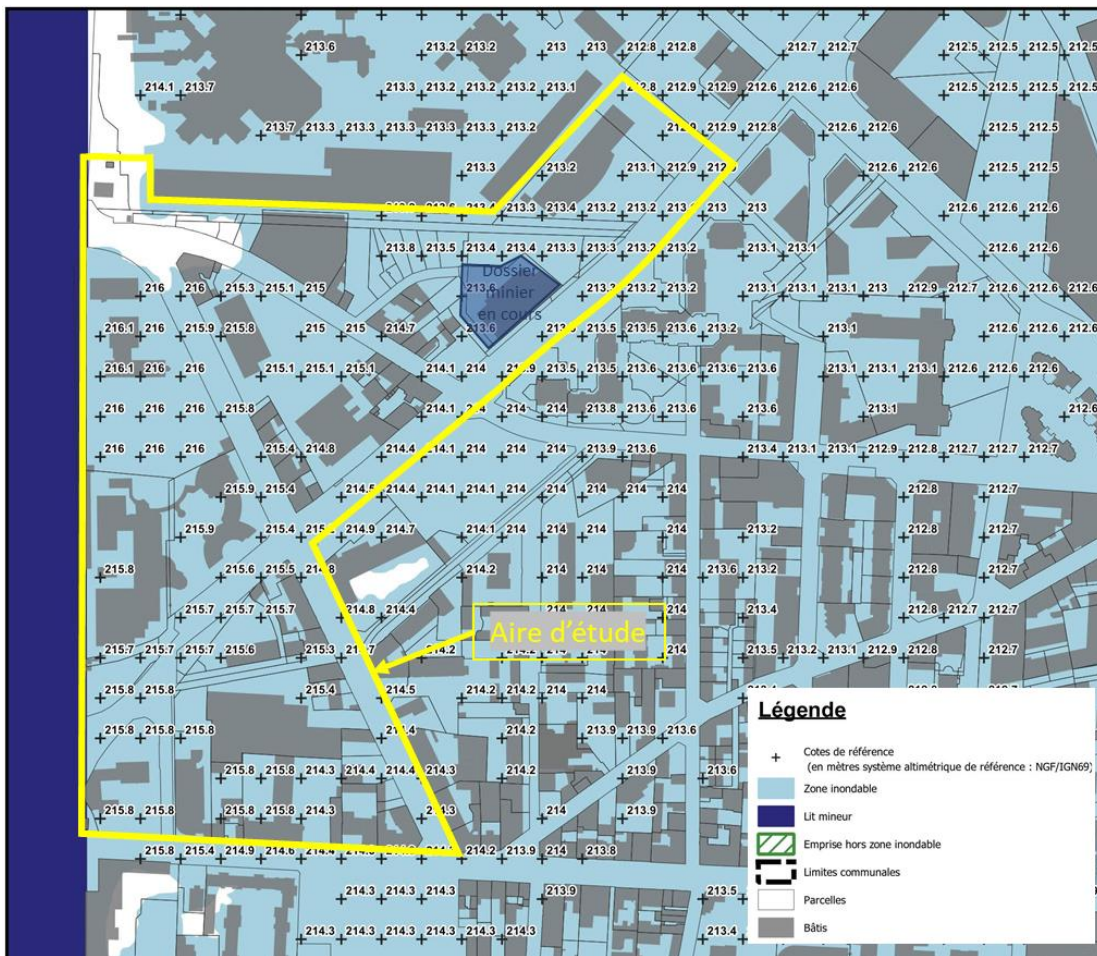


Figure 48 : Cotes de référence du PPRi Drac – Source : dossier de consultation n°2 des POA du PPRi Drac aval

4.2.2 Mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme (déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères...). Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

La majorité des mouvements de terrain identifiés sur Grenoble sont des éboulements. Aucun ne s'est déroulé à proximité de l'aire d'étude.

Grenoble n'est pas soumise à un plan de prévention des risques mouvements de terrain.

4.2.3 Séismes

Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante.

Grenoble se situe en risque moyen (niveau 4 sur 5). Le dernier séisme date de 1962 avec une intensité de 6. **La commune n'est pas soumise à un plan de prévention des risques sismiques.**

4.3 Milieux naturels

L'aire d'étude se situe dans une zone très urbanisée du centre-ville de Grenoble. Les surfaces encadrant le site sont imperméabilisées. La carte suivante présente les zonages liés à la biodiversité à proximité de l'aire d'étude.

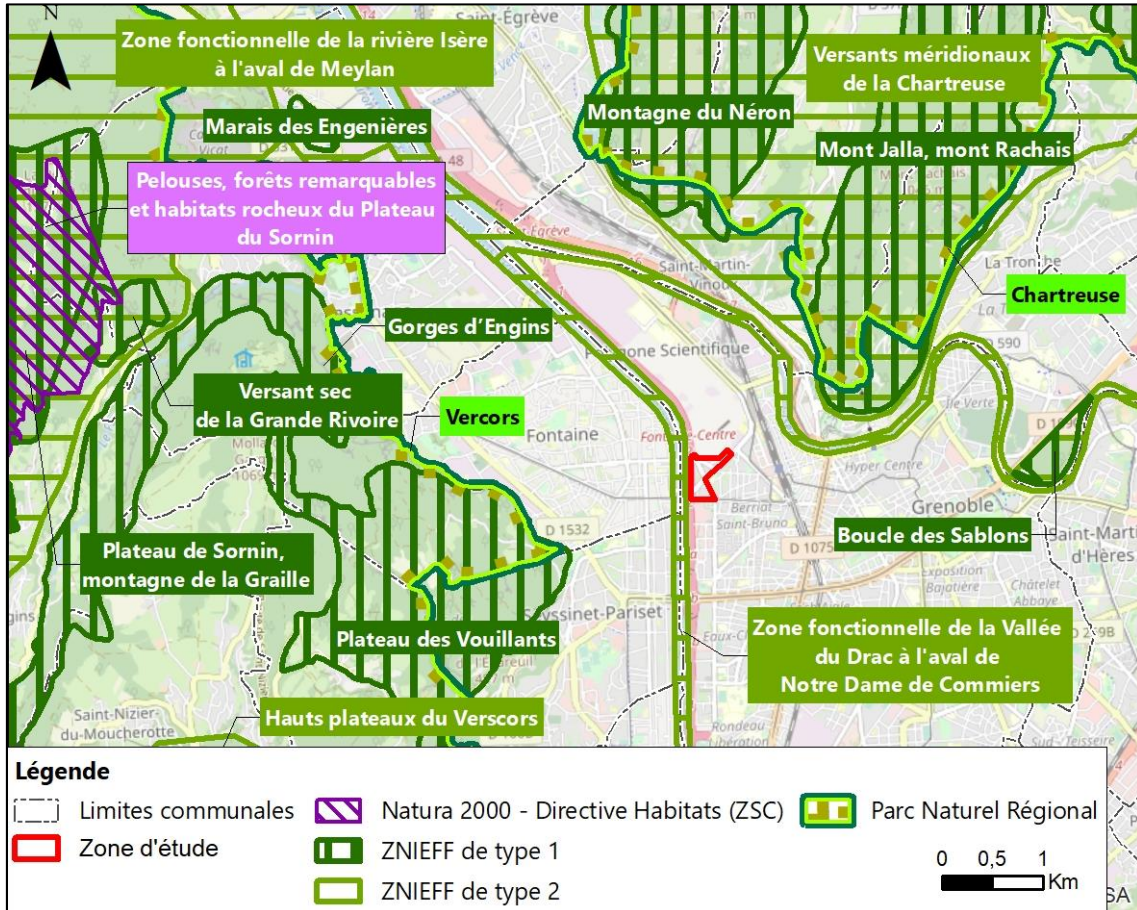


Figure 49 : Zonages d'inventaires et réglementaires relatifs au milieu naturel

4.3.1 Zonages d'inventaire de biodiversité

Le tableau suivant récapitule les zonages biodiversité à proximité du site.

Type de zonage	Intitulé	Distance
ZNIEFF II	ZONE FONCTIONNELLE DE LA VALLEE DU DRAC A L'AVAL DE NOTRE DAME DE COMMIER	50 m à l'Ouest
ZNIEFF II	ZONE FONCTIONNELLE DE LA RIVIERE ISERE A L'AVAL DE MEYLAN	850 m au Nord Est
ZNIEFF I	PLATEAU DES VOUILLANTS	1,4 km à l'Ouest
ZNIEFF I	MONT JALLA, MONT RACHAIS	1,5 Nord-Est
Zone Humide de l'inventaire départemental des zones humides	Le Drac	Directement à l'ouest

Tableau 19 : Zonages d'inventaires localisés à proximité de l'aire d'étude – Source : Portail Nature, Paysage et Biodiversité en Auvergne Rhône-Alpes

4.3.2 Zonages naturels réglementaires

Type de zonage	Intitulé	Distance
Natura 2000	Pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du plateau du Sornin (FR8201745)	7 km à l'ouest
Parc Naturel Régional	VERCORS	1,4 km à l'Ouest
Parc Naturel Régional	CHARTREUSE	1,5 Nord-Est
Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)	Colline de Comboire (FR3800951)	4 km au sud

Tableau 20 : Zonages réglementaires localisés à proximité de l'aire d'étude – Source : Portail Nature, Paysage et Biodiversité en Auvergne Rhône-Alpes

Aucune zone Natura 2000 n'est localisée à proximité de l'aire d'étude.

4.3.3 Enjeux écologiques

Le secteur Vercors correspond à une zone urbaine de Grenoble en pleine mutation. Les enjeux écologiques présents sont ceux relatifs à la nature en ville (parc, arbres d'alignements...) ainsi que les berges du Drac.

Dans le cadre du projet d'aménagement de l'A480 et de l'échangeur du Rondeau dans la traversée de Grenoble, des inventaires faune-flore ont été réalisés entre 2010 et 2016.

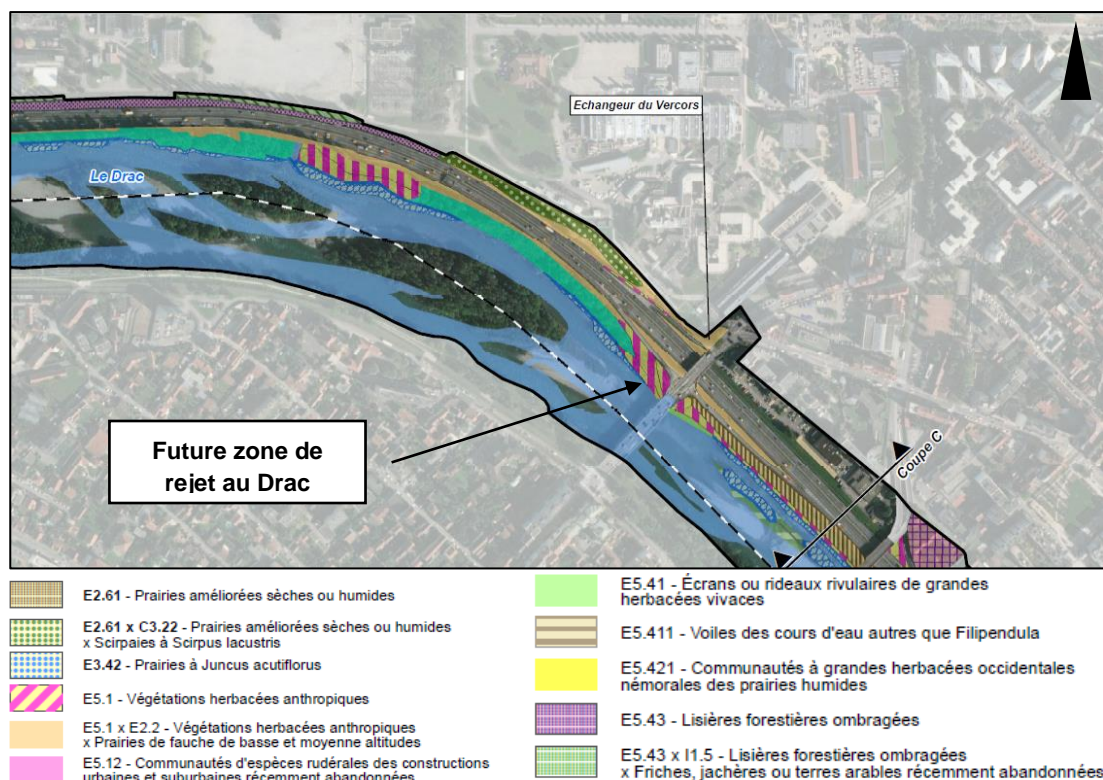


Figure 50 : Extrait de la cartographie des habitats naturels au droit du site de rejet au Drac – Source : Autorisation environnementale de l'A480, EGIS/INGEROP

Au droit du futur site d'implantation du rejet au Drac, les berges sont occupées par une formation de végétations herbacées anthropiques à faible valeur écologique (code Corine ER.1/hachurée rose sur la carte).

4.3.4 Éléments naturels répertoriés dans le PLUi de Grenoble Alpes Métropole

L'aire d'étude ne comprend aucune zone naturelle répertoriée au PLUi. La zone naturelle la plus proche est le Drac, localisé à l'ouest.

4.3.5 Synthèse des enjeux du milieu naturel

Enjeux au sein de l'aire d'étude :

Le site n'est pas concerné par un zonage biodiversité. Plusieurs sites ZNIEFF sont présents à proximité de l'aire d'étude. Il s'agit des sites de la vallée du Drac et l'Isère. Deux parcs naturels régionaux sont également situés à moins de deux kilomètres de l'aire d'étude : le parc du Vercors et le parc de la Chartreuse.

La gradation de la mesure des enjeux est évaluée suivant la grille suivante.

Niveau d'appréciation	Faible	Moyen	Forte	Très Forte
← Évaluation positive		Évaluation négative →		
Thème	Caractéristique	Sensibilité		
Milieu Naturel	Plusieurs zonages dans un rayon de 5 km	Moyen		

Tableau 21 : Niveau d'enjeux du milieu naturel

4.4 Patrimoine culturel, archéologique et paysage

4.4.1 Paysage

D'après l'Atlas des paysages de Rhône-Alpes, l'aire d'étude s'inscrit dans l'unité paysagère urbaine et périurbaine de l'agglomération de Grenoble.

Dans le PLUi, l'agglomération grenobloise fait partie de l'unité paysagère de l'Isère Aval.

L'unité paysagère se situe à la confluence des vallées glaciaires des rivières Drac et Isère. Cette plaine se situe entre trois massifs montagneux : la Chartreuse, Le Vercors et Belledonne. Des ruptures de pente plus ou moins brutales délimitent clairement la plaine. Cette configuration offre des perspectives frontales fortes et de nombreux points de repère depuis la plaine ; elle permet également des vues sur l'ensemble de la ville depuis les reliefs.

Cette plaine, au sol alluvionnaire riche et historiquement traversée par de nombreux ruisseaux, concentre aujourd'hui les infrastructures (routes historiques, voies ferrées, autoroutes) et accueille une urbanisation dense de ville-centre. Cette artificialisation s'est d'abord réalisée par une mise en scène du grand paysage, avec la création d'axes majeurs partants en étoile depuis la Bastille notamment. Ces voies ont aussi servi à protéger des inondations du Drac (le Cours Saint André/Jean Jaurès servait de digue), mais a cependant petit à petit étouffé le réseau hydraulique subtil qui drainait la plaine, en dehors du Drac et de l'Isère. Ce réseau, potentiel support de liens physiques et de continuités vertes, a quasiment disparu du fait d'une

stratégie de lutte contre les risques d'inondation, du manque d'intérêt ou pour une valorisation économique (moulins, usines, centrales hydroélectriques).

L'urbanisation s'est donc étalée jusqu'aux piémonts, les centres historiques étant reliés par des nappes urbaines, formant une mosaïque hétérogène et plutôt dense. Ce développement s'est réalisé sous la forme de couronnes, autour des bourgs anciens, situés hors d'eau. En ce qui concerne Grenoble, autour des quartiers médiévaux se sont déployés des quartiers haussmanniens, puis des quartiers résidentiels de faubourgs, de maisons individuelles, ouvrières et des quartiers mixtes (l'île Verte, Bajatière, Abbaye, Capuche, Berriat, Eaux Claires, Fontaine).

Ensuite une couronne mixte d'activités et de logements collectifs, de grands ensembles (Villeneuve, Village Olympique) à Grenoble et dans les autres communes de l'agglomération, a finalisé la constitution de la nappe urbaine du fond de vallée. Cette plaine urbaine est desservie par des axes de contournement que sont les grands boulevards et la rocade sud, qui permettent de rejoindre les grands axes provenant des trois vallées.

Le patrimoine est celui de grands sites comme la Bastille, le centre ancien de Grenoble, des forts implantés sur les reliefs.

Les dynamiques en cours sont la densification, la désindustrialisation au profit de la construction résidentielle, la disparition des quelques terres agricoles, ainsi que la valorisation des espaces publics.

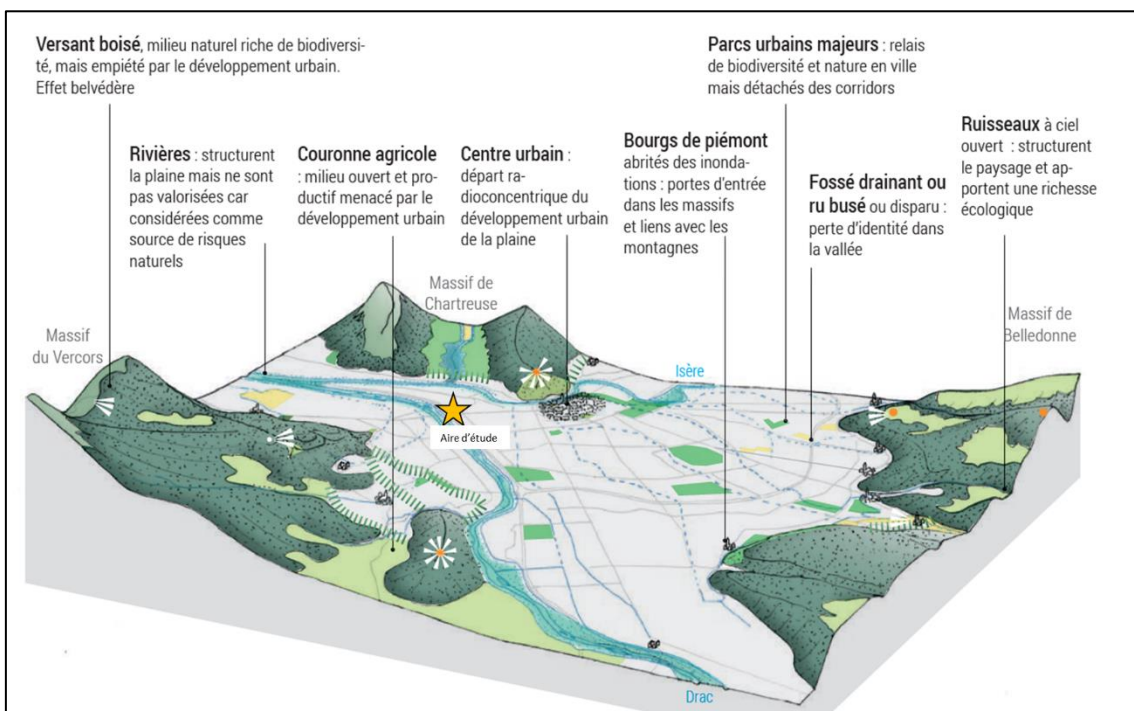


Figure 51 : Lecture paysagère et géomorphologique – Source : PLUi Grenoble-Alpes Métropole

D'après le PLUi-H l'aire d'étude se compose de trois ambiances paysagères :

- fond de vallée d'activité au nord ;
- faubourgs à l'est ;
- plaine urbaine à l'Ouest.

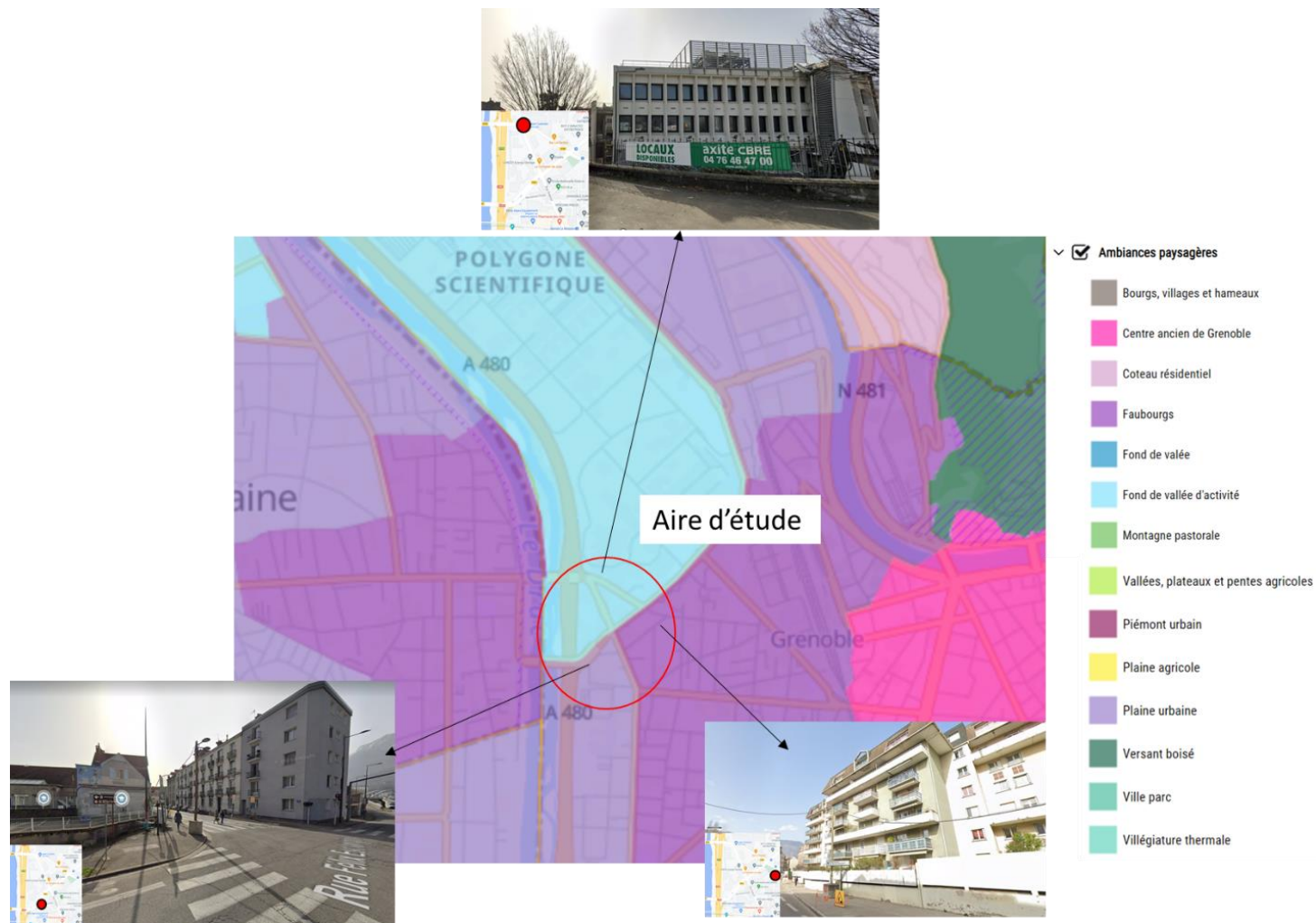


Figure 52 : Ambiances paysagères du secteur Vercors – Source : PLUi Grenoble-Alpes Métropole

Ambiance paysagère Faubourgs

Les faubourgs sont issus de l'expansion urbaine des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles qui a accompagné le développement industriel de cette époque aux portes de la cité, mais en dehors de la ville en raison d'un important foncier devenu constructible à l'abri des crues et proche des cours d'eau. Ils ont accueilli de nombreuses activités artisanales et industrielles et hébergé la main d'œuvre de ces entreprises. Ce développement a généré :

- un paysage densément bâti, avec une diversité des formes et des fonctions où se mêlent sur un même îlot : maisons ouvrières ou bourgeoises, immeubles de rapport et locaux d'activités sur une trame parcellaire étroite ;
- une hiérarchisation du tissu urbain marquée par des axes structurants, avec un développé de façades en hauteur et « des cœurs de quartiers » en retrait, organisés autour des rues secondaires étroites (8 m) plus intimes mais néanmoins régis par les mêmes logiques urbaines ;
- un linéaire sur rue diversifié à l'échelle de l'îlot où alternent bâtis à l'alignement et retrait, soulignés par un jeu de clôtures : se trouvent sur un même îlot, des bâtiments de gabarits variables et des modes d'implantations différents qui créent de la diversité de rythmes d'ouvertures et fermetures, de jardins et de toitures, de perspectives d'angles, d'effets de portes et de successions de plans diversement éclairés ;
- un jeu d'implantation en limite séparative avec la recherche d'adossement entre deux constructions voisines : les volumes bâtis plus imposants sont implantés côté rue pour adresser les façades et ainsi dessiner les rues, et les gabarits sont volontairement plus modestes en second rang ou fond de parcelle pour ménager des intimités côté cœur d'îlots habités-jardinés ;
- le traitement végétal de la limite de l'espace privé qui donne le caractère végétalisé à la rue très peu plantée et crée des respirations non bâties ;
- une trame jardinée développée dans les cœurs d'îlots, avec des jardins souvent en lien les uns avec les autres, supports d'usages et de biodiversité ;
- une architecture simple, diversifiée, à la composition verticale des façades, générée par un parcellaire en lanières.

Ambiance plaine urbaine

La plaine urbaine est une large surface caractérisée par sa planéité, présentant un tissu très composite où les structures originelles ont été fortement altérées voire effacées par l'urbanisation qui débuta dans les années 1960. Elle englobe un tissu varié hétérogène développé entre les cœurs de bourgs, et jusqu'à la conurbation que l'on connaît actuellement, avec notamment :

- l'abnégation d'une plaine irriguée et productive :
 - les structures naturelles du territoire formant des éléments de paysage qui qualifiaient la plaine (rus, fossés drainants, haies arborées, coupe-vent...), et soulignaient les grandes parcelles agricoles ont quasi totalement disparu. Les quelques éléments de paysage structurants restant (ruisseaux, rivières, vues sur le grand paysage) sont peu mis en valeur.
- des formes urbaines variées au caractère minéral dominant :
 - des tissus variés (logements collectifs et individuels, activités, équipements) donnent des formes urbaines multiples aux îlots, formant un patchwork d'éléments plus ou moins liés les uns aux autres, avec une juxtaposition de gabarits hauts/bas, d'îlots ouverts/fermés, de constructions d'ensemble ou isolées, de parcelles végétalisées/imperméables qui créent des ruptures de perceptions urbaines ;
 - un caractère généralement urbain, mais avec des espaces interstitiels distendus peu qualifiés, une strate arborée très éparse, de larges voies enrobées parfois démesurées vis-à-vis du piéton, bordées par des clôtures hétérogènes ou des haies monospécifiques taillées ;

- quelques voies cyclables ou allées piétonnes séparées de la route et généreusement accompagnées d'espaces plantés qualifient certains secteurs et créent des continuités ;
- une nature simplement esthétique a vu le jour pour rendre acceptable la densité et la minéralité de la plaine urbanisée, mais elle est peu favorable à la biodiversité et aux réseaux biologiques. On dénote l'absence d'arbres âgés et d'arbres à cavités, d'eau, et de parcs boisés.
- un grand paysage qualitatif en pourtour de plaine :
 - la largeur et la rectitude de certaines voiries ainsi que les espaces ouverts au sein des îlots favorisent quelques grandes perspectives sur les horizons montagneux. La planéité du sol jusqu'aux massifs permet des vues frontales sur les massifs que les constructions peuvent cependant masquer, d'autant plus si elles sont hautes ou implantées en continu.
- un réseau d'infrastructures pensé principalement pour la voiture et le transit :
 - de larges voies développées au profit des déplacements automobiles mais démesurées et négligeant les relations de proximité, d'usage et de vie de quartier pour les rues de desserte. Si la largeur et la rectitude de certaines voiries favorisent quelques grandes perspectives sur les horizons, la qualité de l'ambiance est dégradée par l'importance de l'enrobé. Les grandes nappes de stationnement participent à cette dégradation ;
 - les mobilités douces sont développées avec des voies dédiées au vélo, séparées de la route et généreusement accompagnées d'espaces plantés :
 - une grande voie cyclable métropolitaine structurante située sur l'ancien tracé de la voie ferrée ;
 - des voies cyclables structurantes nord-sud situés en dehors de l'espace routier ;
 - des allées piétonnes hors circulation routière, en cœur d'îlot.
- une vulnérabilité face aux risques d'inondation :
 - la proximité de la nappe souterraine et les fluctuations saisonnières des cours d'eau qui traversent la plaine sont des éléments naturels qui n'ont pas toujours été pris en compte dans les aménagements : l'imperméabilisation des sols qui limite l'infiltration sur place et fait se répandre l'eau en quantité et vitesse en surface, les traitements des sous-sols et des rez-de-chaussée. L'eau se reprend d'autant plus vite si le sol est imperméabilisé.

Ambiance paysagère fonds de vallée d'activité

Cette ambiance est principalement constituée de zones d'activités et commerciales ainsi que d'un pôle de recherche de pointe, qui se sont installés en fond de vallée, sur des terrains plats et largement ouverts, situés en périphérie des espaces urbains et facilement accessibles par les grandes voies de communication. Les activités installées sont implantées à proximité du lit mineur du Drac et de l'Isère, mais en ignore totalement les particularités.

Les rivières, bien qu'elles soient généralement invisibles dans cette ambiance, semblent exister par l'apparition de trame végétale irrégulière, par la nature des sols et par la construction d'ouvrages infrastructuraux qui contribuent à l'artificialisation de ces secteurs. Ces zones se sont implantées à la place de secteurs agricoles, boisés et humides caractéristiques des fonds de vallée.

Ce développement a généré :

- un paysage composé de secteurs plats, industrialisés sous forme de zones fortement étendues, qui occupent une surface importante du fond de vallée, avec des installations visibles depuis les grands axes, les axes secondaires et depuis les massifs, ne mettant pas en valeur les anciennes structures agricoles et naturelles des lieux (haies, boisements, parcelles agricoles...) ;
- une disparition des structures primitives naturelles du territoire par le drainage des milieux humides, la création de canaux et digues ;
- la suppression des boisements et arbres isolés ;

- des secteurs ouverts, pensés et aménagés pour la voiture et les poids lourds, avec de larges aires de stationnement très visibles et peu plantées, des voiries surdimensionnées et sans aménagement paysager.

Les espaces verts présents sur la presqu'île sont presque tous arborés, mais sur les autres secteurs, les espaces végétalisés sont réduits à la ripisilve et les alignements d'arbres sur la rue. L'ensemble est très fragmenté et donc peu valorisés pour l'écologie : ruptures régulières des continuums biologiques par des surfaces imperméables et les voiries, peu de maintien des fossés à l'air libre, espèces utilisées dans les aménagements trop horticoles, clôtures hermétiques même pour des entreprises sans risques et le plus souvent non accompagnées de trame végétale.

De grandes surfaces imperméabilisées par le bâti, les aires de stockage et de stationnement obligeant de lourds aménagements d'assainissement. Elles limitent la biodiversité sur de grandes étendues.

Sur l'ensemble des secteurs en dehors de la presqu'île, les dimensionnements et les volumes très grands (tant dans les bâtiments que dans les espaces extérieurs) ne sont pas à l'échelle de l'utilisateur. Des secteurs pensés et aménagés pour la voiture, créent ainsi un tissu lâche, des implantations bâties relatives aux contraintes techniques de l'activité, des espaces interstitiels incertains, mais aussi un manque de cheminements dédiés aux piétons.

Une implantation du bâti avec un fort recul depuis l'espace public et/ou des volumes importants aux échelles massives depuis la rue sont observés.

Une perception d'édicules hétérogènes et éléments techniques depuis l'espace public (clôtures, local technique, stockages...), créent le plus souvent des espaces de transition avec la rue de mauvaise qualité.

4.4.2 Patrimoine

D'après l'Atlas des patrimoines, l'aire d'étude n'est pas à proximité d'un périmètre de protection de monument historique (le périmètre de protection le plus proche est à 600m à l'est) ou de site inscrits ou classés.

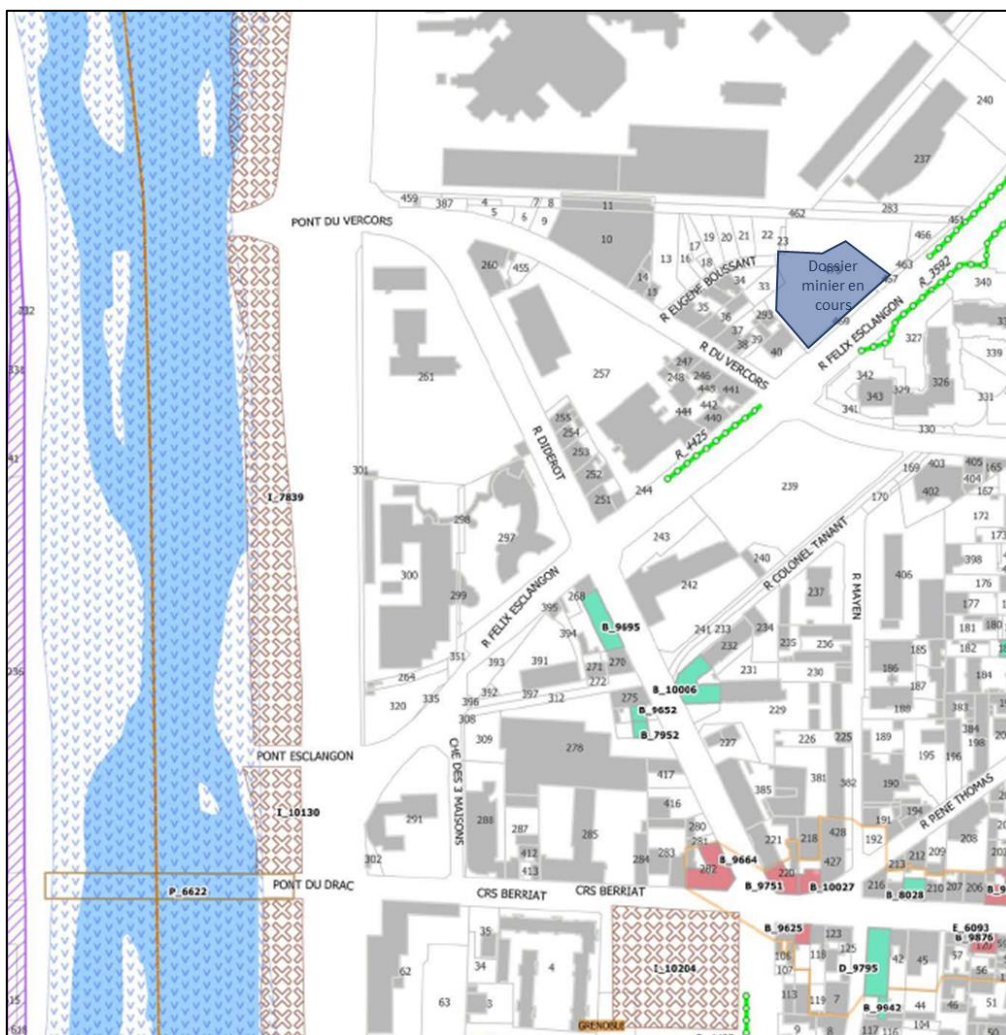
Le site inscrit le plus proche est localisé à 850 m à l'est, il s'agit des Quartiers de la Manutention et abords, inscrit le 30 septembre 1942.

Le site patrimonial remarquable (SPR) le plus proche est à 930 m à l'est de l'aire d'étude (SPR de Grenoble).

Concernant le PLUi Grenoble-Alpes Métropole, plusieurs éléments bâtis et végétaux sont identifiés dans le secteur Vercors :

- patrimoine bâti :
 - niveau de protection 1 : Bâtis domestiques B_9695, B_9652, B_7952 ;
 - niveau de protection 2 : Bâti domestique B_9664.
- patrimoine végétal : Ordonnancements et plantations d'alignement situées rue Félix Esclangon – régime général : R4425 et R4424.

Le patrimoine bâti et végétal répertorié au PLUi de Grenoble Alpes Métropole est cartographié dans le règlement graphique dans le plan du patrimoine bâti, paysager et écologique. La figure suivante représente le patrimoine végétal à proximité de l'aire d'étude.



1. PATRIMOINE BÂTI

Il comprend les catégories : A - Bâti agricole, B - Bâti domestique, C - Demeures bourgeoises, D - Bâti repère

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3

3. PARCS

Parcs d'accompagnement (H)

- Niveau 1
- Niveau 2

Parcs publics (I)

- Niveau 1
- Niveau 2

7. PATRIMOINE VÉGÉTAL

Arbres isolés (Q)

- Régime des espaces boisés classés
- Règles générales

Ordonnements et plantations d'alignement (R), Haies agricoles et ripisylves (S)

- Régime des espaces boisés classés
- Règles générales

Ordonnements et plantations d'alignement (R), Haies agricoles et ripisylves (S), Boissements et bosquets (T)

- Régime des espaces boisés classés
- Règles générales

9. ZONES HUMIDES

- Espaces de bon fonctionnement
- Périmètres de zones humides

Figure 53 : Extrait du plan du patrimoine bâti, paysager et écologique, planche n°H6 – Source PLUI Grenoble Alpes Métropole

Le règlement du patrimoine précise les règles à appliquer en fonction du niveau de protection appliqué.

4.4.3 Patrimoine archéologique

L'aire d'étude n'est pas soumise à une zone de prescription archéologique. La ZPPA (zone de présomption de prescription archéologique) la plus proche concerne le centre historique de Grenoble, et est localisée à 1km à l'est de l'aire d'étude.

À l'instar des répartitions nationale et départementale, la population féminine de la commune est supérieure à la population masculine. Le taux (51,6 %) est du même ordre de grandeur que le taux national (51,6 %). La répartition de la population de la commune par tranches d'âge était, en 2007, la suivante :

- 48,4 % d'hommes (0 à 14 ans = 14,8 %, 15 à 29 ans = 33,9 %, 30 à 44 ans = 20,3 %, 45 à 59 ans = 14,9 %, plus de 60 ans = 16,2 %) ;
- 51,6 % de femmes (0 à 14 ans = 13 %, 15 à 29 ans = 31,3 %, 30 à 44 ans = 17,6 %, 45 à 59 ans = 16 %, plus de 60 ans = 22,2 %).

4.5.2.2 A l'échelle du quartier

Les IRIS (Ilots Regroupés pour l'Information Statistique) sont définis par l'INSEE pour caractériser l'information statistique de petits quartiers, ils sont définis de manière à caractériser une partie du territoire considérée comme homogène en matière d'habitats ou d'activités.

Sur le secteur considéré, l'INSEE a distingué sur l'aire d'étude 2 IRIS dont :

- le quartier Diderot ;
- le quartier Europole.

Les quartiers concernés possédaient sensiblement le même nombre d'habitant en 2017 :

- 2633 habitants pour le quartier Europole ;
- 2593 habitants pour le quartier de Diderot.

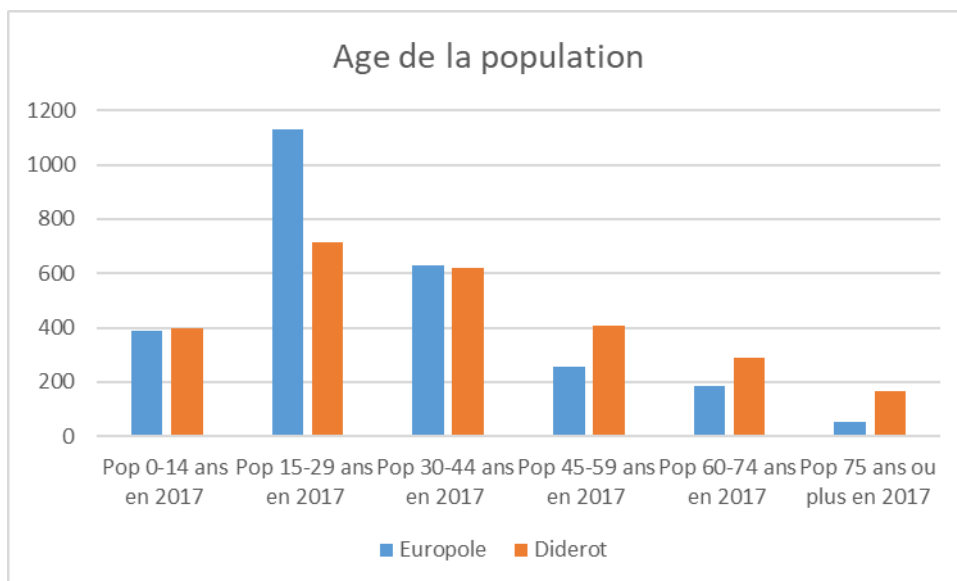


Figure 54 : Age de la population – Source : INSEE

Le quartier Europole possède une population jeune avec 43% de 15-29 ans. C'est un quartier étudiant avec la présence de l'école de management proche de la gare de Grenoble.

Le quartier Diderot est plus résidentiel avec un pourcentage de 15-19 ans moins élevé de 29% et une proportion d'actif de 30-44 ans de 25%.

4.5.3 Activités

Les activités présentes dans l'aire d'étude sont principalement :

- EDF, qui possède un ensemble de bureaux et de locaux implantés de part et d'autre de la rue Diderot. Sur le site, les activités d'EDF sont principalement liées à la distribution d'électricité. L'activité développée par EDF sur le secteur représente un pôle d'emplois de plus de 550 salariés ;
- LANCEY Energy Storage, entreprise développant des solutions démocratisant le stockage d'énergie et favorisant l'autoconsommation des bâtiments, tout en luttant contre la précarité énergétique. Elle possède une équipe de 30 personnes ;
- des commerces : restaurant, pharmacie, etc...

4.5.4 Equipements

Les équipements présents dans l'aire d'étude sont principalement :

- le groupe scolaire Diderot. Ses effectifs sont de 165 écoliers. L'école accueille les enfants dans les classes du cycle des apprentissages fondamentaux (CP, CE1, CE2) et du cycle de consolidation (CM1, CM2), ainsi que dans les classes de Maternelle pour le cycle des apprentissages premiers (petite section, moyenne section et grande section d'école maternelle) ;
- un terrain de sport.

4.5.5 Déplacements

Les axes structurants de l'aire d'étude sont :

- l'autoroute A480 en limite ouest de l'aire d'étude ;
- la route départementale D531 (rue Félix Esclangon) ;
- la route départementale D106 (rue du Vercors) ;
- la rue Diderot, liaison inter quartiers ;
- la ligne A du tramway au sud de l'aire d'étude ;
- la ligne de bus C5 Palais de Justice-Gare ;
- une voie verte itinéraire pour les cycles.



Figure 55 : Routes départementales de l'aire d'étude (D531 à gauche et D106 à droite) – Source : Google Maps

Les infrastructures routières de l'aire d'étude et à proximité sont représentées sur la figure ci-après.

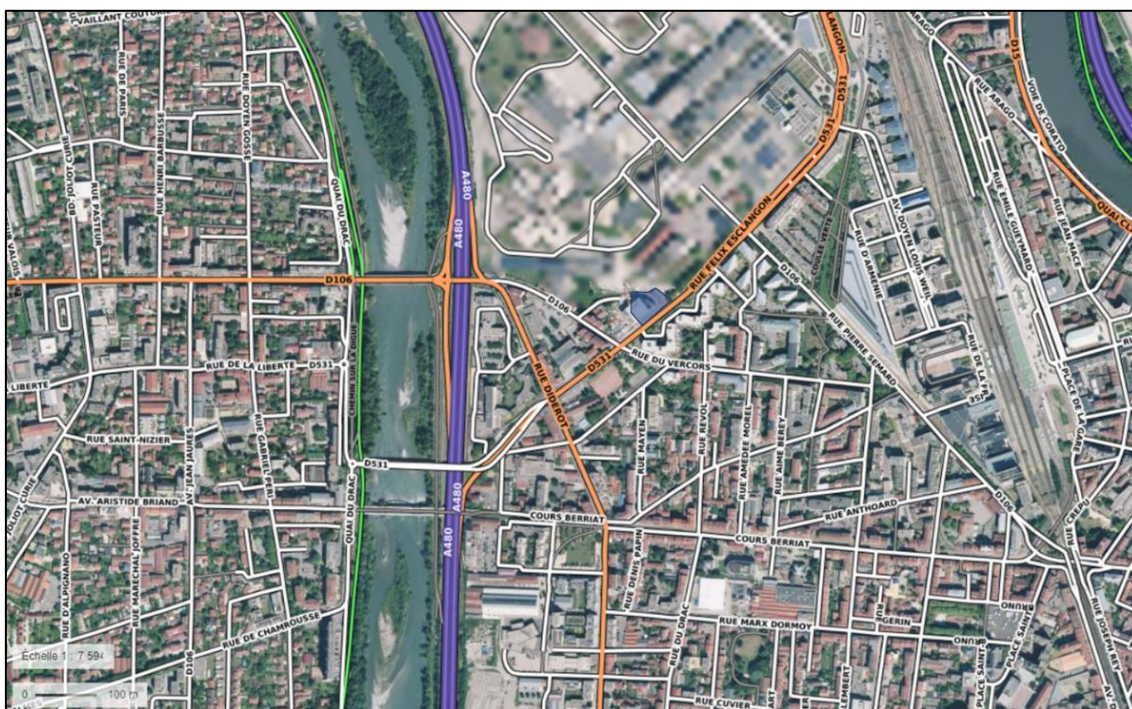


Figure 56 : Principales infrastructures routières de l'aire d'étude – Source : Géoportail



Figure 57 : Plan des transports en commun – Source : Transports de l'Agglomération Grenobloise

4.5.6 Document d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Grenoble-Alpes Métropole a été approuvé par le conseil métropolitain le 20 décembre 2019.

4.5.6.1 Zonages

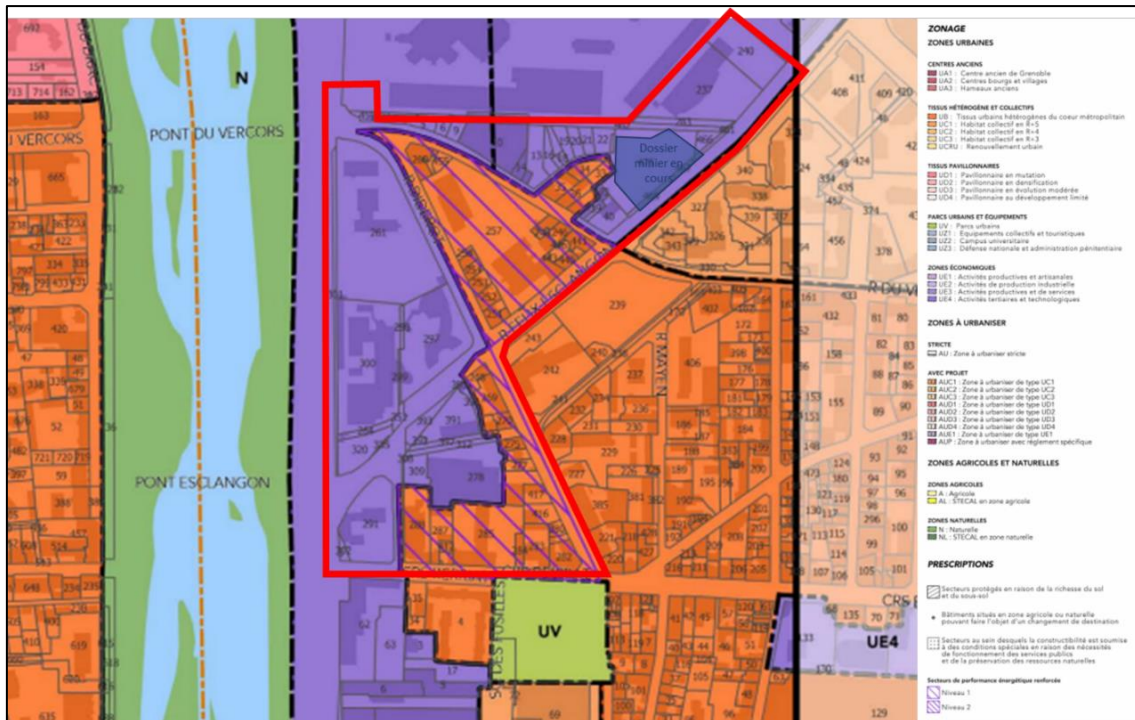


Figure 58 : Zonage PLUi – Source : PLUi Grenoble-Alpes-Métropole

L'aire d'étude est concernée par deux zonages :

- UE4w (Fond violet) : activités tertiaires et technologiques avec implantation libre par rapport à l'alignement ;
- UBa (Fond orange) : tissus urbains hétérogènes du cœur métropolitain avec végétalisation renforcée.

Le règlement de ces deux zonages n'interdit pas la création d'un projet de géothermie.

Le plan de zonage fait figurer les secteurs de performances énergétiques renforcées. Ces secteurs prioritaires prennent notamment appui sur des secteurs de projets aujourd'hui identifiés : ZAC Flaubert, ZAC Presqu'Île, le projet Esplanade et le Centre-Bourg d'Eybens. La Métropole et les communes concernées souhaitent faire de ces secteurs de projet des démonstrateurs pour les constructions de demain.

L'aire d'étude fait partie de la ZAC Presqu'Île et est donc concerné par ce zonage.

4.5.6.2 Patrimoine et espaces boisés classés du PLUi

Aucun espace boisé classé n'est localisé à proximité de l'aire d'étude. Des plantations d'alignement n° R4425 et R4424 répondant au régime général (article L.151-19 du code de l'urbanisme) sont localisées le long de la rue Félix Esclangon.

Concernant les éléments paysagers et du patrimoine identifiés par le PLUi sur l'aire d'étude. Des plantations linéaires sont identifiées sur la D53 et plusieurs patrimoine bâti le long de la rue Diderot identifiés dans le tableau ci-après.

Identifiant	Nom de l'élément	Communes	Intitulé	Catégorie	Niveau de protection
B_9695	Petit immeuble	R+3 GRENOBLE	1_Patrimoine bâti	B_Bâti domestique	1
B_9652	Maison jumelée	GRENOBLE	1_Patrimoine bâti	B_Bâti domestique	1
B_9664	Immeuble	R+4 GRENOBLE	1_Patrimoine bâti	B_Bâti domestique	2
B_7952	Maison jumelée	GRENOBLE	1_Patrimoine bâti	B_Bâti domestique	1
B_10006	Immeuble d'angle Art déco	GRENOBLE	1_Patrimoine bâti	B_Bâti domestique	1

Tableau 23 : Liste du patrimoine bâti – Source : PLUi Grenoble-Alpes-Métropole

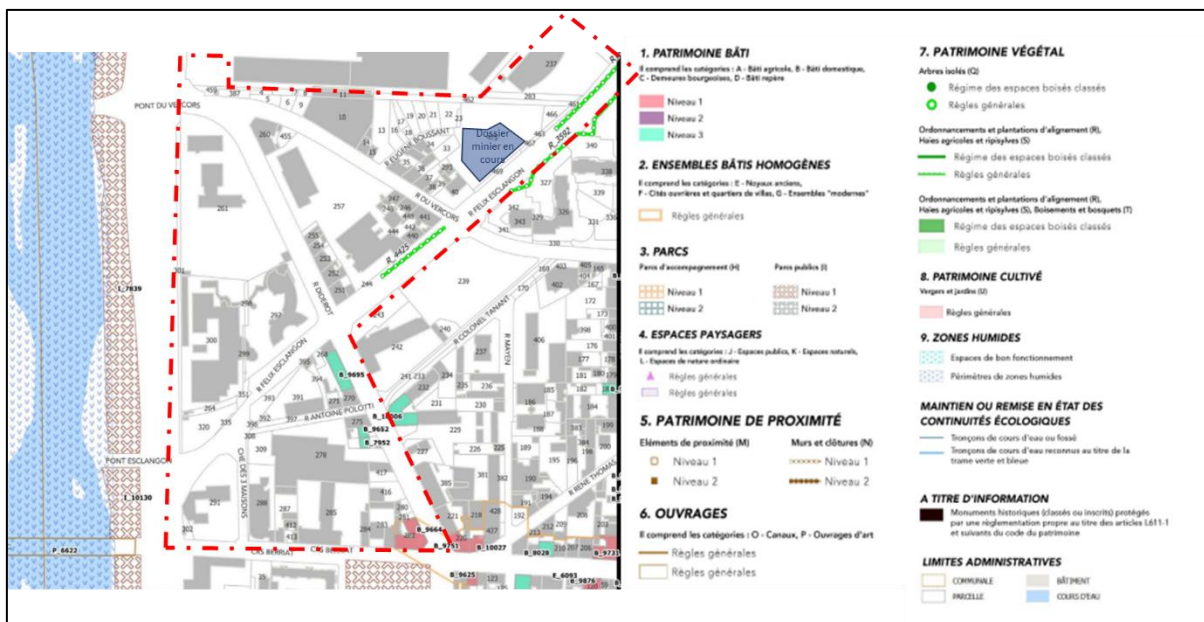


Figure 59 : Plan du patrimoine bâti, paysager et écologique – Source : PLUi Grenoble-Alpes-Métropole

4.5.7 Synthèse des enjeux du milieu humain

Enjeux au sein de l'aire d'étude

L'aire d'étude se situe dans la commune de Grenoble faisant partie de l'Agglomération Grenoble-Alpes Métropole.

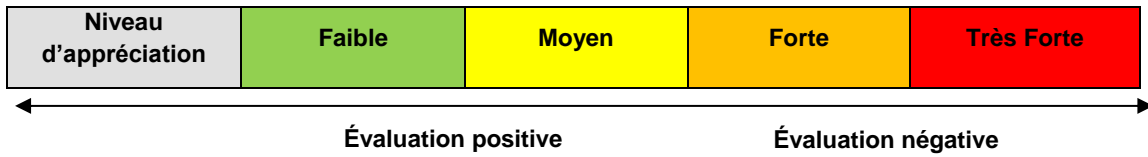
L'aire d'étude est soumise au PLUi de l'Agglomération Grenoble-Alpes Métropole. On y trouve les zonages suivants :

- UE4w : activités tertiaires et technologiques avec implantation libre par rapport à l'alignement ;
- UBa : tissus urbains hétérogènes du cœur métropolitain avec végétalisation renforcée.

Le règlement de ces zonages n'interdit pas les projets de géothermie.

Plusieurs éléments du patrimoine sont identifiés par le PLUi dans l'aire d'étude.

La gradation de la mesure des enjeux est évaluée suivant la grille suivante.



Thème	Caractéristique	Sensibilité
Réseaux	Réseaux remarquables identifiés	Moyen
Document d'urbanisme	Présence de patrimoine	Moyen

Tableau 24 : Niveaux d'enjeux du milieu humain

4.6 Cadre de vie et santé humaine

4.6.1 Risques technologiques

Source : Géorisques

Les principaux risques technologiques de la commune de Grenoble sont les suivants :

- risque industriel ;
- rupture de barrage ;
- transport de marchandises dangereuses.

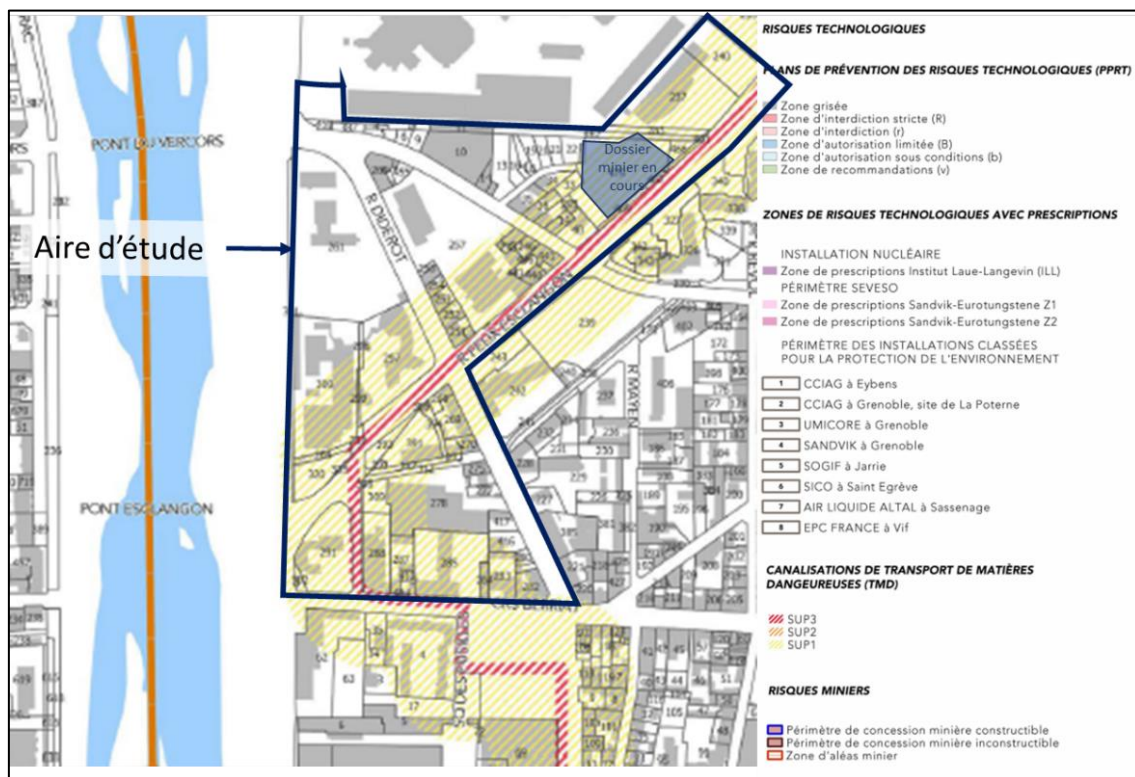


Figure 60 : Zonage des risques industriels – Source : Plan B2, planche D3, PLUi Grenoble-Alpes-Métropole

Concernant l'aire d'étude, il n'y a pas d'ICPE recensées. Les ICPE les plus proches sont localisées au nord de l'aire d'étude à environ 600 m au nord.

L'aire d'étude n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

L'aire d'étude est concernée par une canalisation de transport de gaz de GRT Gaz. Une canalisation de transport de matières dangereuses est une canalisation qui achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution ou d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales, de sites de stockage ou de chargement. Cette canalisation implique une servitude d'utilité publique de part et d'autre de la canalisation. La figure ci-dessous permet de localiser la position de cette canalisation de gaz.

La zone SUP1 (rayée jaune) correspond à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine, et la zone SUP 3 (rayée rouge) est la zone des dangers très graves pour la vie humaine.

4.6.2 Sites et sols pollués

4.6.2.1 Sites BASIAS

La base de données BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) inventorie les sites accueillants, ou ayant accueilli, des activités utilisant ou stockant des produits polluants. Le tableau suivant présente les sites BASIAS présents dans l'aire d'étude.

Nom	Activité	Adresse
Société Cometal Serrures, anc. SDEM (RHA3801182)	Atelier de peinture et de travail de métaux	Vercors (rue) 82
Etablissements BOUSSANT et Compagnie (RHA3800493)	Atelier de travail de métaux	Vercors (imp.) 21
Atelier Fanjat (RHA3801674)	Atelier de mécanique	Vercors (imp.) 8
Ets J. Folette (RHA3800157)	DLI de première catégorie (peintures et diluants)	Diderot (rue) n°34
Sté Folliason Eugène (RHA3800437)	Ennoblement textile (teinture, impression...)	Vercors (rue) 57
MM Eymard et Eklinger (RHA3800266)	Fonderie de cuivre et bronze dans un atelier de construction mécanique	Diderot (rue) n°13
Société Grenobloise de Métallisation Électrique SGME (RHA3803290)	Traitement et revêtement des métaux	Diderot (rue) n°42
EDF (RHA3800285)	Centre de distribution mixte de Grenoble	Polotti Antoine (rue)
EDF GDF (RHA3804034)	Anciennement Centrale Electrique	Diderot (rue), n°37
Atelier REBOKA (RHA3801136)	Atelier de mécanique de précision	Vercors (rue) n°62
Société Shell Française (RHA3801856)	Station-service	Vercors (rue du)
Société Vialis (RHA3803282)	Atelier de construction de moteurs diesel et essence	Diderot (rue), n°11 et n° 13
Gay (RHA3803292)	Atelier	Diderot (rue), n°54
Société Les Successeurs de Bois & Chassande SBC Mecatron (RHA3800277)	Traitement et revêtement des métaux, stockage de produits chimiques	Diderot (rue), n°23

Tableau 25 : Sites BASIAS sur l'aire d'étude – Source : georisques.gouv.fr

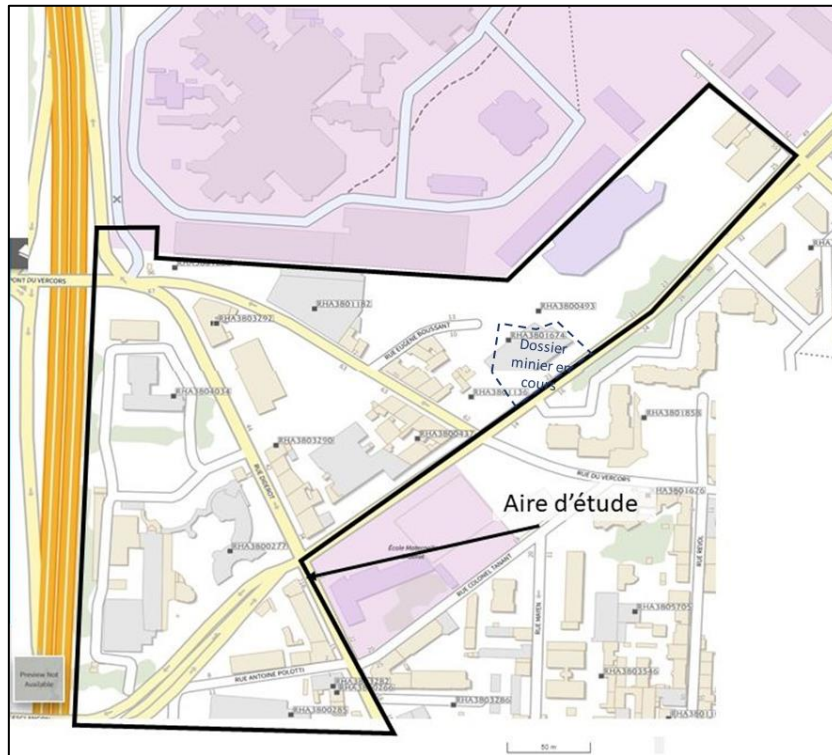


Figure 61 : Sites BASIAS au droit de la zone d'étude – Source : georisques.gouv.fr

4.6.2.2 Sites BASOL

D'après la base de données BASOL sur les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics, les sites BASOL les plus proches sont les suivants :

Nom	Identifiant	Activité	Prescriptions et polluants identifiés
MINATEC	SSP000946701	Multiplés activités depuis 1873, dont fabrication de gaz, de benzol, le cracking de fuel et d'essence	Travaux de dépollution (réalisés). Risques acceptables pour usage industriel. Non utilisation des eaux souterraines au droit du site pour usage sensible => classement SIS BTEXn HAP et hydrocarbures C10-C40
Carrosserie Européenne	SSP001144701	Carrosserie	Non renseigné
ARAYMOND	SSP000879701	Fabrication de fixations	Surveillance des sols et eaux souterraines (réalisée). Usage futur proposé de type industriel. Benzène et dérivés, hydrocarbures et indices liés, métaux et métalloïdes
Bouchayer Viallet	SSP000977101	Fonderie Fabrication de conduites forcées, charpentes métalliques, aciéries électriques	Travaux de réhabilitation et étude des sols et eaux réalisés COHV, solvants chlorés, fréons Métaux et métalloïdes

Tableau 26 : Sites BASOL à proximité de l'aire d'étude – Source : georisques.gouv.fr

La localisation de ces sites par rapport à l'aire d'étude est présentée sur la figure ci-après.

Aucun site BASOL n'est situé dans l'aire d'étude.

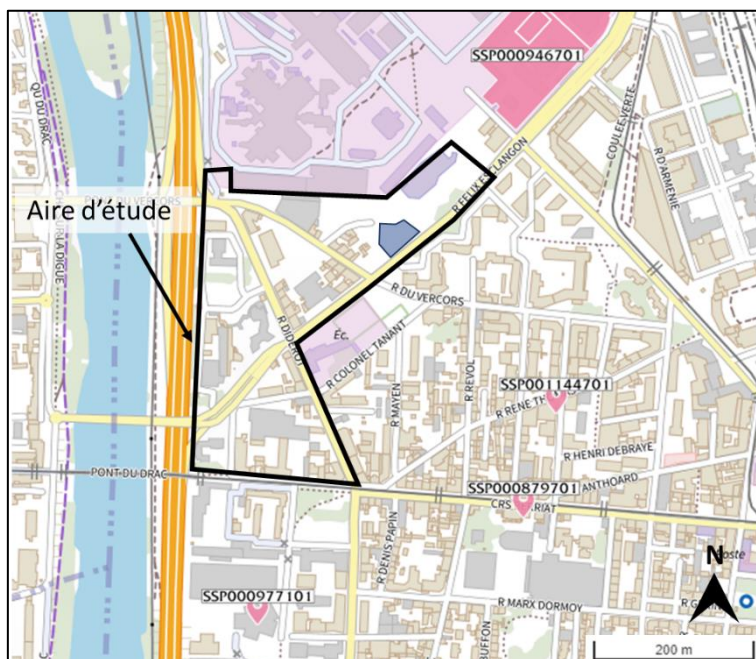


Figure 62 : Sites BASOL à proximité de l'aire d'étude – Source : georisques.gouv.fr

4.6.2.3 Secteurs d'information sur les sols (SIS)

Les secteurs d'information sur les sols (SIS) comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. Ils sont mis à disposition du public après consultation des mairies et information des propriétaires.

Aucun SIS n'est localisé dans l'aire d'étude. Le SIS le plus proche est le site SSP000053701, localisé à 300 m au sud (voir figure ci-après).

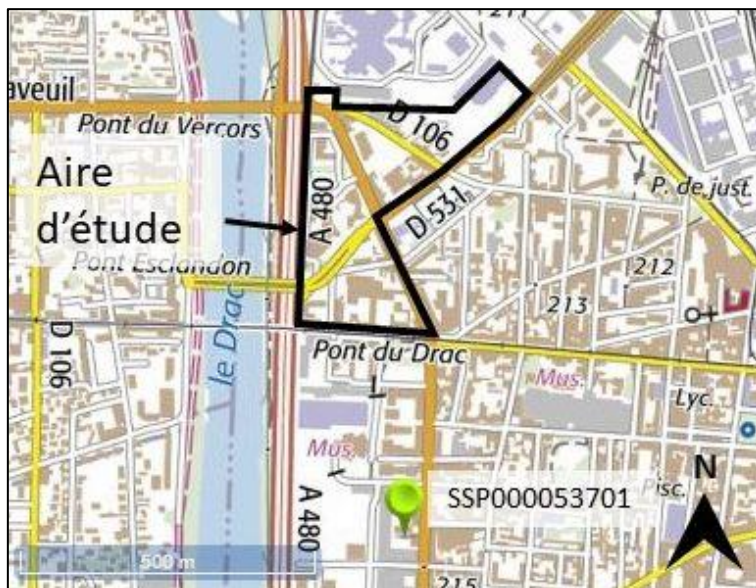


Figure 63 : Secteur d'information sur les sols à proximité de l'aire d'étude – Source : georisques.gouv.fr

4.6.2.4 Diagnostic sur le secteur VERCORS

La stratégie concernant la gestion environnementale, qui sera mise en place à l'échelle des îlots du projet d'aménagement conformément à la méthodologie nationale, comprend :

- une étude historique détaillée du site ;
- un diagnostic initial de la qualité des milieux en fonction des données de l'historique et des diagnostics complémentaires si nécessaire ;
- une évaluation des risques sanitaires (EQRS : Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires) selon l'usage futur prévu ;
- un contrôle des teneurs résiduelles en fond et sur les flancs de fouilles à l'issue des pré-terrassements de chaque îlot et la validation de la compatibilité sanitaire de l'état des terrains avec l'usage prévu ;
- l'établissement d'un Plan de Gestion, intégrant un bilan coûts /avantages des mesures de gestion de la pollution, si nécessaire ;
- la proposition, le cas échéant, de l'institution de servitudes (Servitudes d'Utilité Publique, Servitudes Conventionnelles au Profit de l'Etat, etc.) ;
- la réalisation d'une ARR (Analyse des Risques Résiduels) après mise en place des mesures de gestion, si nécessaire.

Il est à noter que des études historiques sont en cours sur l'ensemble des îlots du secteur Vercors. A noter également qu'aucun site BASOL, à savoir les sites pollués appelant une action des pouvoirs publics, n'est recensé au droit de la zone d'étude.

Au droit de la partie nord du secteur Vercors (îlot VA), des études ont été réalisées par ARCADIS à la demande de la SEM INNOVIA dans le cadre de l'évaluation environnementale préliminaire menée pour le triangle du Vercors et ses alentours. Ainsi une étude historique a été réalisée en 2013, puis des investigations de terrain en 2020 au droit de **l'îlot VA**.

Dans le cadre de cette étude, les bases de données sur les sites pollués ou potentiellement pollués ont également été interrogées. Les sites recensés sont présentés dans les paragraphes **4.6.2.1 à 4.6.2.3**. Compte tenu des activités recensées, le passé industriel sur la zone d'étude a pu laisser une contamination de l'environnement plus ou moins importante, potentiellement par des hydrocarbures, des composés organiques volatils, des métaux lourds ou des PCB.

Les investigations réalisées à ce jour au niveau de l'îlot VA n'ont pas mis en évidence de source de pollution concentrée telle que définie par la méthodologie nationale en vigueur (rapport ARCADIS n° ZP_MOE_ARC_VER_TPH_DEP_RPT_DIAG_20-00000198_A00 en date du 7 décembre 2020).

L'Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) réalisée a conclu à la compatibilité du site avec le projet d'aménagement envisagé pour un usage tertiaire (rapport ARCADIS n° ZP_MOE_ARC_VER_TPH_DEP_RPT_EQRS_20-00000199_A00 en date du 18 décembre 2020 – cf. **Annexe 9**).

Par ailleurs, le retour d'expérience acquis par ARCADIS depuis plus de 10 ans sur la ZAC Presqu'île a montré que les impacts concernent essentiellement les sols, plus particulièrement les remblais de surface et non les eaux souterraines, excepté pour le site Minatec. Ce site est localisé au nord-est en aval hydraulique du secteur Vercors, donc sans influence sur le projet de géothermie objet de ce rapport.

La qualité de la nappe au droit de ce site a fait l'objet d'un suivi réglementaire réalisé par ARCADIS (contaminants principaux : hydrocarbures, BTEX, HAP et COHV), arrêté en accord avec l'administration en janvier 2018, au vu de la stabilité des concentrations mesurées et de l'absence des risques sanitaires pour les usagers.

En particulier, les analyses réalisées sur les eaux souterraines en aval immédiat du secteur Vercors, au droit des piézomètres PZ4 et PZ5bis (situés en amont hydraulique du site Minatec) et du puits 40.18 (situé au droit du CEA – cf. **Annexe 10**) ont mis en évidence l'absence d'impact sur les eaux souterraines.

De même, un suivi des eaux a été réalisé par ARCADIS en amont hydraulique du secteur Vercors, au droit de la ZAC Bouchayer-Viallet (contaminants principaux : hydrocarbures et métaux), arrêté en accord avec l'administration en avril 2014, au vu de la stabilité et des niveaux de concentration mesurés.

En particulier, les analyses réalisées sur les eaux souterraines en amont hydraulique immédiat du secteur Vercors, au droit des piézomètres PZ1 et PZ9 ont mis en évidence l'absence d'impact sur les eaux souterraines.

Ainsi, dans le cadre de l'exploitation des futures installations géothermiques fonctionnant sur les eaux souterraines, le risque de mobilisation d'eaux contaminées reste limité, du fait de la présence potentielle de pollution a priori limitée à la partie superficielle des terrains.

Il est à noter que plusieurs piézomètres seront installés afin de pouvoir assurer un suivi régulier des eaux souterraines. Quatre piézomètres de suivi sont prévus à ce jour, à savoir en amont hydraulique, en aval hydraulique et au droit du secteur Vercors. Ces ouvrages seront utilisés aussi bien pour le suivi de la qualité environnementale de la nappe que pour le suivi de la température et des niveaux piézométriques.

4.6.3 Qualité de l'air

Les données toxicologiques et épidémiologiques le montrent, la pollution de l'air est un facteur de risque sanitaire important : insuffisances respiratoires, maladies cardio-vasculaires, asthme, cancers...

Les principaux polluants :

- le dioxyde d'azote NO₂ : émis majoritairement par le trafic routier ;
- les particules fines PM10 et PM2,5 (respectivement de diamètre inférieur à 10 et 2.5 micromètres) : émises par le chauffage, le trafic routier et l'industrie ;
- l'ozone (O₃) : polluant dit "secondaire", qui se forme sous l'effet du soleil par réaction entre polluants notamment les oxydes d'azote (NOx) et les "composés organiques volatils" (COV) issus des vapeurs d'hydrocarbures et de solvants divers ;
- le dioxyde de soufre (SO₂) : émis par le chauffage, le trafic routier et l'industrie.

Les populations les plus sensibles :

- les enfants dont les poumons ne sont pas complètement formés (la fin de la croissance de l'appareil pulmonaire se produit vers 10-12 ans) ;
- les personnes âgées, en raison du vieillissement des tissus respiratoires et de pathologies plus fréquemment associées, ainsi que d'une diminution des défenses respiratoires ;
- les personnes souffrant de pathologies chroniques (maladies respiratoires chroniques allergiques et asthmatiques, maladies cardio-vasculaires, diabétiques...) ;
- les fumeurs, dont l'appareil respiratoire est déjà irrité par le tabac.

Les principales sources de pollution

Les polluants atmosphériques proviennent de trois sources principales : transports, chauffage et industrie.

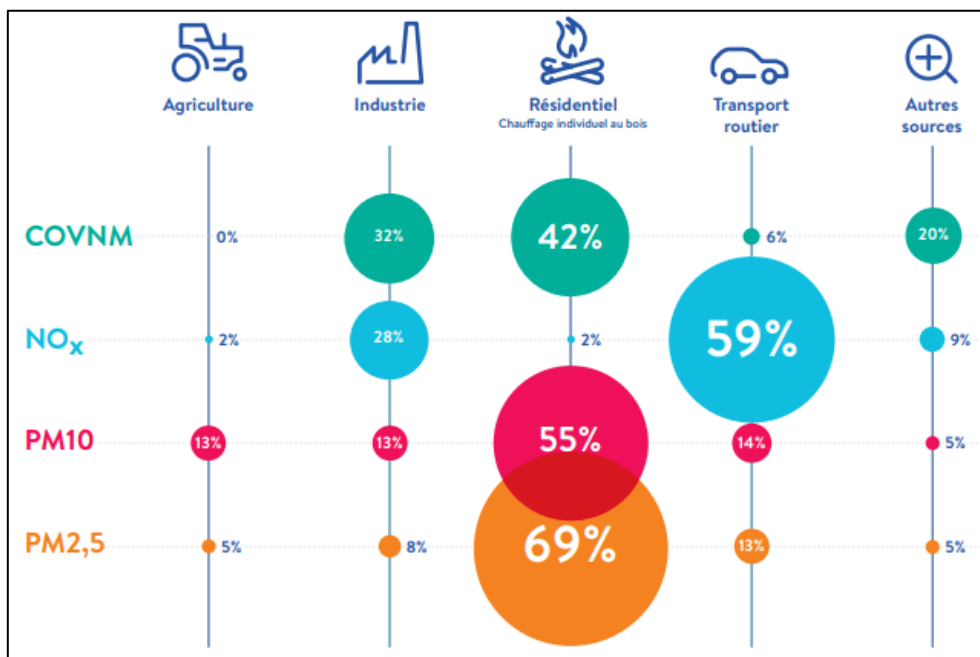


Figure 64 : Contribution des différentes activités humaines aux émissions de polluants atmosphériques – Source : Bilan de la qualité de l'air 2019, secteur Isère, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

La région grenobloise est une zone particulièrement sensible à la pollution de l'air en raison d'un relief et d'une climatologie défavorables à la dispersion atmosphérique, d'un trafic routier important et de l'utilisation répandue du chauffage au bois dit "non performant".

Les pics de pollution ne se produisent pas seulement en été, lors des pics de température et des épisodes de pollution à l'ozone. Dans l'agglomération grenobloise, ces états d'alerte peuvent survenir tout au long de l'année.

Le chauffage individuel au bois, lorsqu'il est peu performant et mal utilisé, représente jusqu'à 70 % des émissions de PM 2.5 en période de pic de pollution hivernal.

Dans l'agglomération grenobloise, trois polluants de l'air sont particulièrement préoccupants : les particules en suspension et PM2,5, le dioxyde d'azote (NO₂) et l'ozone (O₃). Les niveaux de ces polluants sont variables dans l'espace : le cœur de l'agglomération et les zones de proximité routière tendent à être surexposées.

Valeurs repères - Grenoble

Année 2019					
Le tableau ci-dessous précise les valeurs minimales, maximales et moyennes relatives aux zones habitées de la commune afin d'être en lien avec les valeurs réglementaires des principaux polluants, définies pour la protection de la santé.					
Ces statistiques sont calculées à partir de la modélisation fine échelle (V2019.rf.a). Les cartes associées sont consultables ici .					
Polluant	Paramètre	Valeur min	Valeur moyenne	Valeur max	Valeur réglementaire à respecter
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne annuelle	17	25	57	valeur limite annuelle : 40 microgramme par m ³
Ozone (O ₃)	Nb J > 120 µg/m ³ /8h (sur 3 ans)	27	32	36	valeur cible santé - 3 ans : 25 jours
Particules fines (PM ₁₀)	Moyenne annuelle	16	18	25	valeur limite annuelle : 40 microgramme par m ³
	Nb J > 50 µg/m ³	0	0	1	valeur limite journalière : 35 jours
Particules fines (PM _{2,5})	Moyenne annuelle	9	11	15	valeur limite annuelle : 25 microgramme par m ³

Figure 65 : Valeurs repères qualité de l'air en 2019 – Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

4.6.4 Environnement sonore et vibrations

Le bruit excessif est néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être. Il est considéré par la population française comme une atteinte à la qualité de vie. C'est la première nuisance sonore à domicile citée par 54 % des personnes résidant dans les villes de plus de 50 000 habitants.

La Métropole fait partie des quatre collectivités en France à avoir été choisie par le ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (actuellement Ministère de la Transition Ecologique) et l'ADEME pour le déploiement d'un observatoire du bruit.

L'observatoire permet ainsi une meilleure connaissance et un suivi plus précis de l'évolution de l'environnement sonore, mais également un meilleur suivi des plans d'actions visant à résorber les situations critiques.

Grenoble-Alpes Métropole, en partenariat avec Acoucity, a donc mis en place depuis 2012, un « réseau de mesures permanentes des bruits urbains », constitué de balises qui mesurent en continu les niveaux sonores en différents points du territoire.

D'après le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de Grenoble-Alpes Métropole entre 2018-2022, l'aire d'étude se situe dans une zone à enjeu du fait de la proximité de l'A480.

De nombreux logements sont présents (plus d'une centaine de bâtiments d'habitation) le long de cet axe. Il supporte un des trafics les plus importants du territoire ce qui induit une propagation des nuisances sonores sur des distances importantes malgré la présence du Drac.

Sur cette zone, environ 160 bâtiments d'habitation occupés par près de 2 900 personnes sont soumis à des dépassements de valeur limite (>68 dB(A) selon l'indicateur LDEN).

D'après les cartes du bruit, présentées sur les 2 figures suivantes, l'aire d'étude se situe dans une zone bruyante avec des dépassements des valeurs du bruit routier principalement en journée du fait de la présence de l'A480 mais également des axes routiers secondaires (D531 et D106).

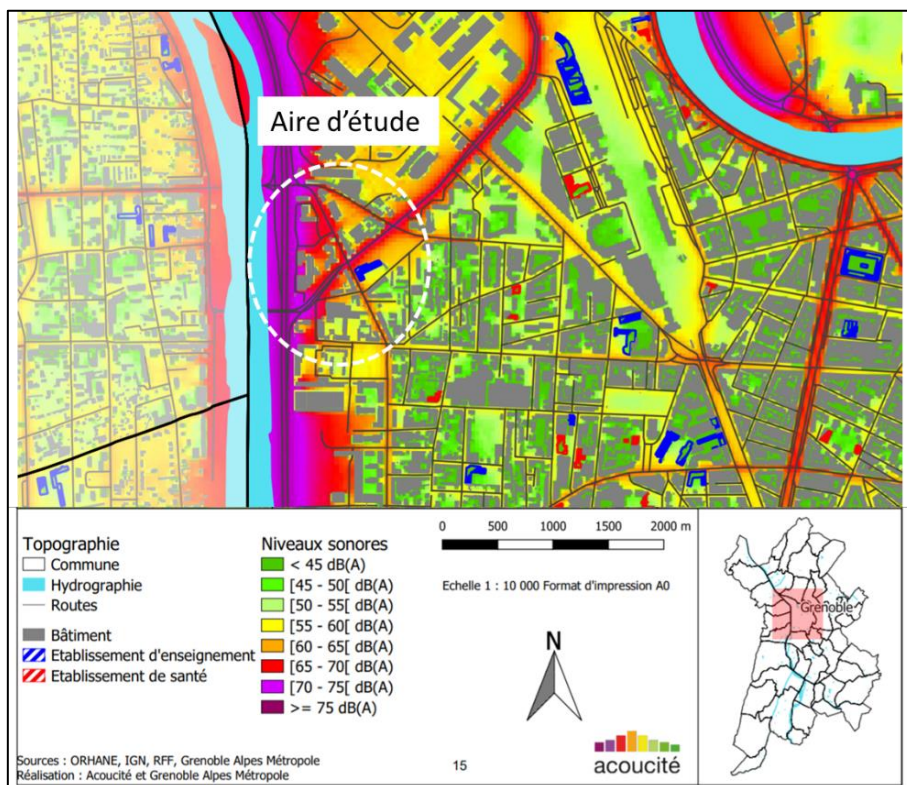


Figure 66 : Cartographie du bruit routier (type A) le jour – Source : Observatoire du bruit de Grenoble

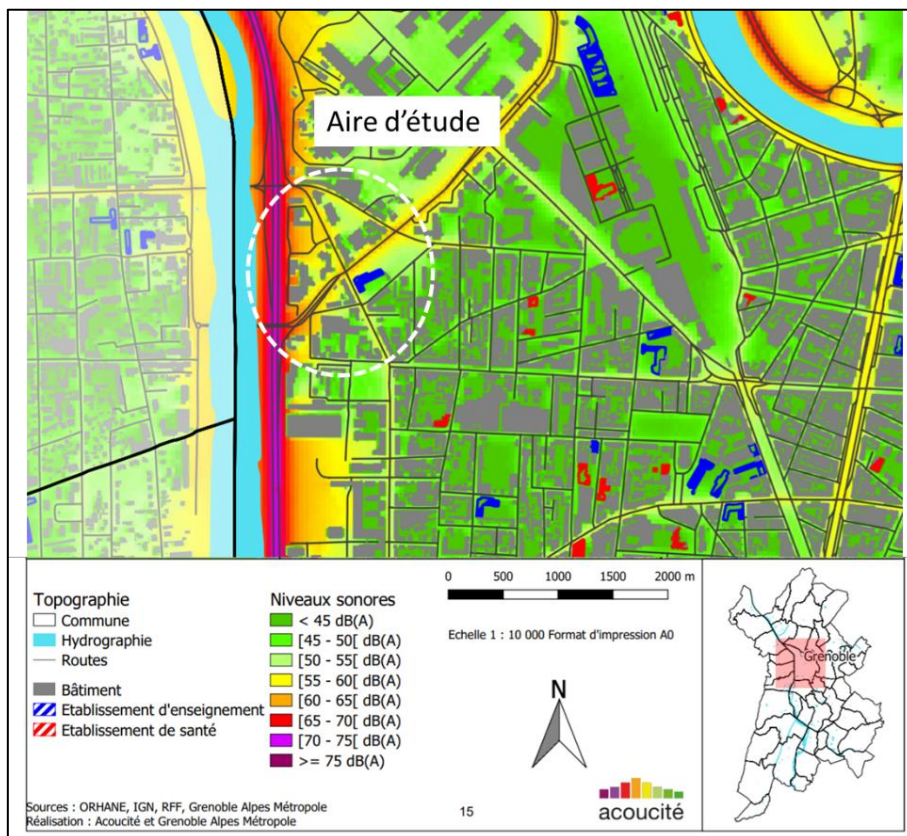
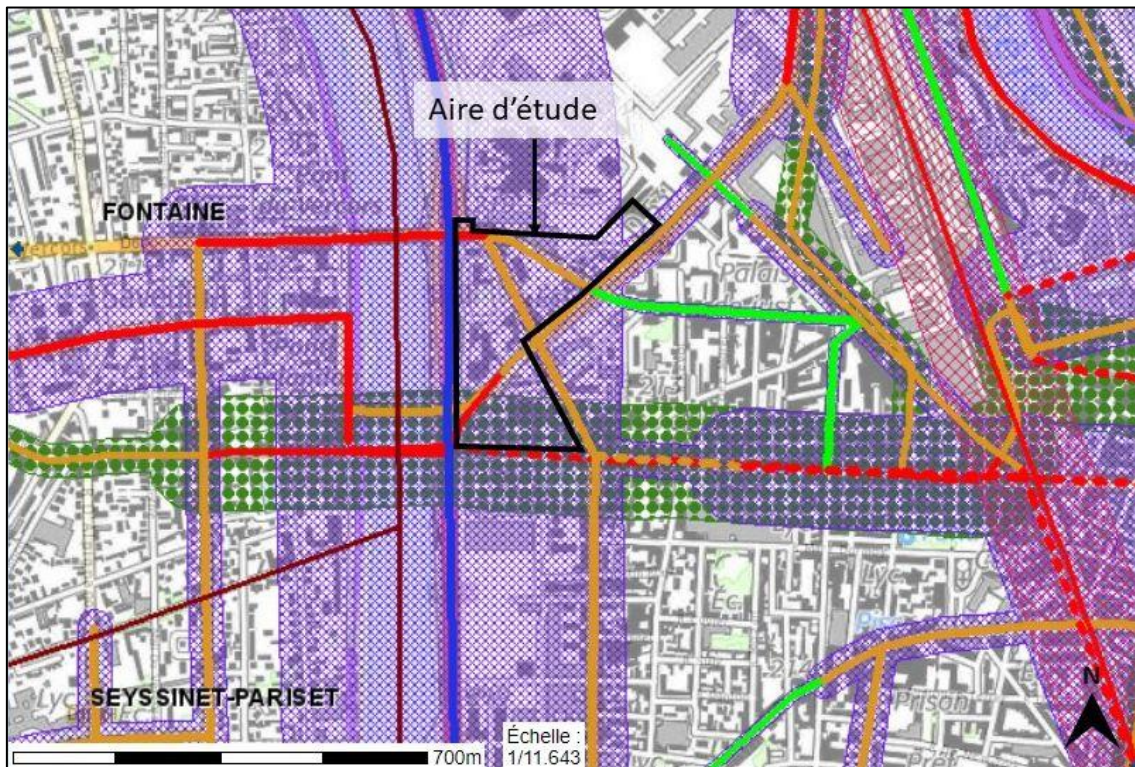


Figure 67 : Cartographie du bruit routier (type A) la nuit – Source : Observatoire du bruit de Grenoble

Les infrastructures de transports terrestres sont classées selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini autour de chaque infrastructure classée. La figure suivante présente les secteurs affectés par les infrastructures et les classements des voiries.



Secteurs affectés	Classement sonore	
Voies ferrées	Voies ferrées - catégorie 1	Routes - catégorie 1
Routes	Voies ferrées - catégorie 2	Routes - catégorie 2
Voies de tramway	Voies ferrées - catégorie 3	Routes - catégorie 2 (rue en U)
	Voies ferrées - catégorie 4	Routes - catégorie 3 (rue en U)
	Tramway - catégorie 3 (rue en U)	Routes - catégorie 3 (tissu ouvert)
	Tramway - catégorie 3 (tissu ouvert)	Routes - catégorie 4 (rue en U)
	Tramway - catégorie 4	Routes - catégorie 4 (tissu ouvert)
		Routes - catégorie 5

Figure 68 : Classement sonore des infrastructures – Source : Cartographie en ligne de la DDT de l'Isère

L'A480 qui est située à l'ouest de l'aire d'étude est classée en route de catégorie 1, ainsi la distance affectée par le bruit de cette infrastructure est de 300m de part et d'autre et couvre l'aire d'étude.

Le tramway A qui circule cours Berriat est classé en catégorie 3 et affecte une bande de 100m de part et d'autre de la voirie, le sud de l'aire d'étude est donc concerné.

Les rues du Vercors, rue Diderot et le nord de la rue Esclangon sont classées en routes de catégorie 4, affectant des bandes de 30m de part et d'autre. Le sud de la rue Esclangon est classé en catégorie 3 (100m de part et d'autre affectés par le bruit).

L'aire d'étude s'inscrit dans un secteur comprenant des infrastructures de transport importantes qui affectent l'ambiance sonore.

4.6.5 Pollution lumineuse

Le site s'inscrit dans un milieu avec une pollution lumineuse importante.

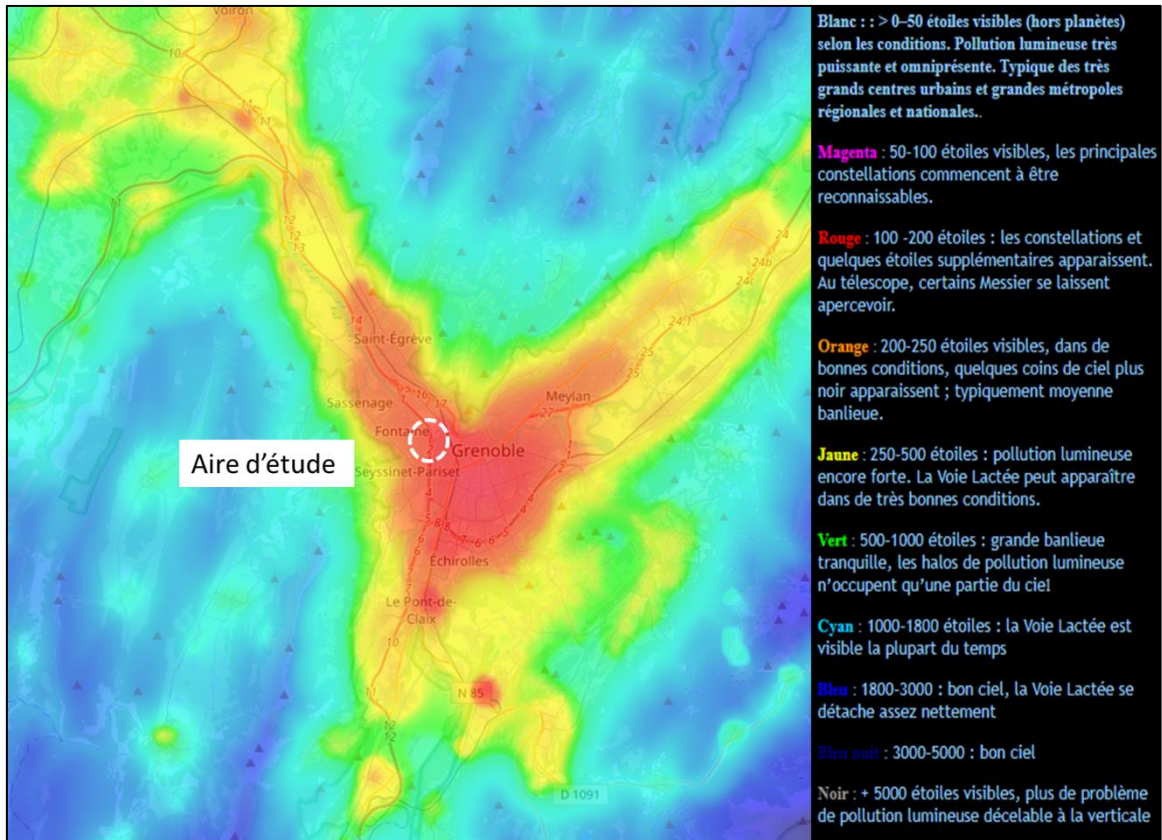


Figure 69 : Cartographie de la pollution lumineuse – Source : avexaAsso.org

4.6.6 Synthèse des enjeux du cadre de vie et de la santé humaine

Enjeux au sein de l'aire d'étude

Dans l'agglomération grenobloise, deux polluants de l'air sont particulièrement préoccupants : les particules en suspension (PM10 et PM2,5) et le dioxyde d'azote (NO₂). Les niveaux de ces polluants sont variables dans l'espace : le cœur de l'agglomération et les zones de proximité routière tendent à être surexposées.

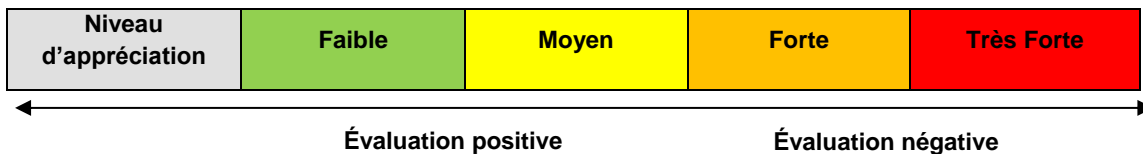
Plusieurs voiries d'importance (Autoroutes et routes départementales) sont présentes. D'après le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement, ces infrastructures sont jugées bruyantes.

La pollution lumineuse est très importante du fait du caractère très urbain de l'aire d'étude.

Une canalisation de gaz de GRT GAZ traverse l'aire d'étude induisant une servitude d'utilité publique de part et d'autre de la canalisation.

Plusieurs sites BASIAS sont présents au sein de l'aire d'étude. Aucun site BASOL ni aucun SIS n'est présent dans l'aire d'étude.

La gradation de la mesure des enjeux est évaluée suivant la grille suivante.



Thème	Caractéristique	Sensibilité
Infrastructures de transport	Présence de plusieurs axes routiers et présence de ligne de transport en commun	Moyen
Ambiance sonore	Secteur urbain, avec des routes classées bruyantes.	Forte
Ambiance lumineuse	Pollution lumineuse jugée médiocre	Faible
Qualité de l'air	Jugée médiocre au sein de l'aire d'étude	Moyen
Contexte industriel	Présence de canalisation de matières dangereuses	Moyen
Sites et sols pollués	Présence de site Basias Aucun site BASOL n'est situé dans l'aire d'étude. Aucun SIS n'est localisé dans l'aire d'étude.	Faible

Tableau 27 : Niveaux d'enjeux du cadre de vie et de la santé humaine

4.7 Projets existants ou approuvés

4.7.1 Contexte réglementaire

Conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter une analyse :

« du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

4.7.2 Projets existants ou approuvés identifiés

Dans le cadre de l'élaboration du présent état actuel, les projets connus ont été identifiés par consultation de l'Autorité environnementale (sites internet de la DREAL de la Région Auvergne-Rhône-Alpes et du CGEDD). Ils ont fait l'objet d'une attention particulière afin de définir s'ils entrent dans la catégorie des projets connus au sens de la réglementation.

Un inventaire de ces projets a été réalisé, en consultant les informations publiques disponibles :

- de la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Isère ;
- de l'Autorité environnementale (Ae) de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de la région Auvergne Rhône-Alpes ;
- de l'Autorité environnementale (Ae) du CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable)
- de l'Autorité environnementale (Ae) du CGDD : le ministre chargé de l'environnement sur proposition du commissariat au développement durable.

En date du 17/01/2022, les projets existants ou approuvés au sens du code de l'environnement et susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet sont listés dans le tableau suivant.

Nom du projet – Maître d'ouvrage	Commune	Emetteur de l'avis	Date de l'avis	Avancement des travaux
Requalification urbaine du quartier de l'Esplanade à Grenoble – Ville de Grenoble et Grenoble Alpes Métropole (1)	Grenoble	AE du CGEDD	21/07/2021	Travaux prévus entre 2021 et 2035
Siège social et bâtiment locatif - Projet d'exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques - Crédit Agricole Sud Rhône-Alpes (2)	Grenoble	AE préfet de région	01/02/2017	Réalisés
Nouvelle unité de production de chaleur nommée Biomax - Grenoble Alpes Métropole (3)	Grenoble	AE préfet de région	30/10/2017	Réalisés
Demande d'autorisation d'exploiter d'unités de nettoyage et de mise en ultrapropreté de pièces recyclables issues de l'industrie du semi-conducteur - Société UP-SGI (4)	Seyssinet-Pariset	AE préfet de région	28/09/2017	Réalisés
Exploitation géothermique très basse température via forages - MINATEC Entreprises (5)	Grenoble	AE préfet de région	02/06/2017	Réalisés
Géothermie – Xenocs (6)	Grenoble	AE préfet de région	Absence d'avis au 06/09/2018	Réalisés
Ilot Peugeot – Géothermie - Ville de Grenoble (7)	Grenoble	AE préfet de région	Absence d'avis au 06/09/2019	En cours de finalisation
ZAC des Portes du Vercors – Grenoble Alpes Métropole (8)	Fontaine	AE préfet de région	Absence d'avis au 04/12/2019	En cours jusqu'en 2030
Aménagement de l'A480 et de l'échangeur du Rondeau dans la traversée de Grenoble – Area et Etat (>3.5km amont)	Grenoble	CGEDD	25/07/2018	En cours

Tableau 28 : Liste des projets existants ou approuvés selon l'article R122-5 du Code de l'environnement – Source : DREAL, MRAE, CGEDD, CGDD



Figure 70 : Localisation des projets existants ou approuvés selon l'article R122-5 du Code de l'environnement – Source : DREAL, MRAE, CGEDD, CGDD

Seuls les forages d'exploitation géothermique basse température de la société - MINATEC Entreprises sont situés à proximité de la zone du projet. La modélisation hydrogéologique présentée en **Annexe 7** révèle l'absence des effets cumulés entre le projet et les forages existants.

5 APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

La notion de « scénario de référence » a été introduite par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 et retranscrite à l'alinéa 3° de l'article R.122-5 du code de l'environnement :

« 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement ont été décrits dans le chapitre précédent. Le présent chapitre a donc pour objet de donner un aperçu de l'évolution probable de chaque thématique en l'absence du projet.

5.1 Milieu physique

5.1.1 Contexte climatique

Source : Météo France : <http://www.meteofrance.com/climathd>, consulté le 17/12/2021.

Il est important de considérer l'évolution du climat qui peut intervenir dans les années à venir et son incidence indirecte sur l'environnement. Une des principales conséquences prévisibles du dérèglement climatique est une hausse du niveau des mers.

D'après Météo-France, les tendances d'évolution du climat au XXI^{ème} siècle pour Rhône-Alpes sont :

- poursuite du réchauffement au cours du XXI^e siècle en Rhône-Alpes, quel que soit le scénario ;
- selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait dépasser 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005 ;
- peu d'évolution des précipitations annuelles au XXI^e siècle ;
- poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario ;
- assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXI^e siècle en toute saison.

5.1.2 Topographie et géologie

Sans le projet, la topographie du site n'est pas susceptible d'évoluer de façon perceptible. Les évolutions topographiques ne sont en effet sensibles que sur des échelles de temps extrêmement longues.

En ce qui concerne la géologie, l'échelle de temps de l'évolution naturelle du sous-sol est extrêmement longue, et cette évolution n'est pas susceptible d'être perçue à nos échelles. Ces évolutions naturelles sur des périodes très longues ne sont pas influencées par la réalisation ou non du projet.

5.1.3 Eaux souterraines et superficielles

Les masses d'eaux souterraines présentes au droit du secteur Vercors sont :

- alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles et sous l'agglomération grenobloise jusqu'à la confluence Isère - code FRDG372 ;
- bassin versant plissé Drac-Romanche – code FRDG407.

La masse d'eau superficielle principale à proximité du secteur Vercors est :

- le Drac de la Romanche à l'Isère – code FRDR325.

Sans le projet, ces milieux aquatiques sont amenés à évoluer, de la même manière qu'aujourd'hui, c'est-à-dire, en fonction des conditions météorologiques et de l'évolution du climat, des prélèvements réalisés ou des pollutions (industries, pesticides etc.).

Les différents outils réglementaires de gestion du milieu aquatique, particulièrement le SDAGE applicable, se fixent pour objectif une bonne qualité de l'eau superficielle à l'horizon 2027 et un objectif moins strict (OMS) à l'horizon 2027 pour la nappe des alluvions du Drac (comme présenté dans le chapitre 4.1.5.3). Sans la réalisation du projet, la réussite de ces objectifs suppose donc une non-dégradation de l'état des eaux à moyen terme.

5.2 Milieu naturel

Les enjeux faunistiques et floristiques sont faibles, en dehors du Drac localisé à l'ouest, au-delà de l'axe structurant qu'est l'A480. En l'absence du projet de géothermie la zone est vouée à rester urbanisée. Le projet de renouvellement urbain va permettre toutefois d'augmenter les surfaces végétalisées et le nombre de plantations à moyen terme.

5.3 Paysage

Le paysage est la synthèse des composantes physiques et humaines d'un territoire, et sa transformation est une résultante directe de l'évolution de celles-ci. En l'absence de projet, le secteur Vercors s'inscrit dans une opération de renouvellement urbain déjà entamée à l'échelle de la ZAC presqu'île de Grenoble. Ainsi le paysage se verra changer en même temps que la mutation du quartier.

5.4 Patrimoine culturel et archéologique

En l'absence d'enjeu patrimonial, culturel et archéologique au niveau du secteur Vercors, aucune évolution n'est attendue.

5.5 Milieu humain

Le secteur Vercors fait partie des 7 secteurs de la ZAC Presqu'île qui a pour objectif une requalification urbaine avec le développement d'immeubles tertiaire (50 000 m²) et de logements (30 000 m²).

La non-réalisation du projet de géothermie ne viendrait pas modifier la mutation urbaine envisagée.

5.6 Infrastructures de transport

Le projet n'est pas de nature à impacter les infrastructures de transport en dehors de la phase travaux (trafics induits par cette phase). Ainsi, en l'absence de projet, aucune évolution notable n'est attendue (les principales infrastructures de transport de l'aire d'étude évolueraient en fonction de travaux ou plans et programmes locaux visant à modifier la desserte, répondre à une demande etc.).

5.7 Cadre de vie et santé publique

Les nuisances sonores, vibratoires et lumineuses dépendent d'une part de l'augmentation de la population et d'autre part du développement des infrastructures de transport et des industries identifiées à proximité de l'aire d'étude.

En l'absence de projet, l'augmentation des trafics potentielle en phase travaux par rapport à une situation sans projet au même horizon n'aurait pas lieu. Ainsi, l'environnement sonore et la qualité de l'air seraient localement similaires à ceux établis dans le cadre de l'état initial du secteur du projet.

5.8 Risques naturels et technologiques

En l'absence de projet, aucune évolution liée aux risques technologiques n'est attendue.

6 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES POUR EVITER ET REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES

6.1 Démarche d'évaluation des effets et des mesures

6.1.1 Démarche d'évaluation des effets

L'analyse des effets d'un projet concerne à la fois :

- la phase chantier correspondant à la phase de réalisation des forages et des travaux de réseaux ;
- la phase d'exploitation comprenant les effets liés à l'exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques pour la production d'eau chaude sanitaire et les besoins de froid et de chaud des bâtiments.

Différentes catégories d'effets sont définies en fonction de leur durée ou de leur type :

- **effets négatifs et positifs** : l'analyse des effets positifs et négatifs du projet sur l'environnement permet au maître d'ouvrage d'évaluer l'acceptabilité environnementale du projet et de justifier les choix de conception ;
- **Effets directs et indirects** : ces effets traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps ou résultant d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct ;
- **effets temporaires** : il s'agit généralement d'effets liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires, déviations provisoires...) ;
- **effets permanents** : ce sont les impacts liés à la phase de fonctionnement normal des installations de géothermie en phase exploitation ou aux travaux, mais qui sont irréversibles ;
- **effets à court, moyen et long terme** : ces effets dépendent du moment d'apparition de l'effet par rapport à la durée de vie du projet.

Trois notions sont alors prises en compte :

- **court terme** : l'effet apparaît durant la phase de chantier ou apparaît au début de la phase d'exploitation (de l'ordre d'un an) ;
 - **moyen terme** : l'effet peut apparaître durant la phase de chantier et se prolonge sur une durée limitée de la phase d'exploitation (environ 5 ans) ;
 - **long terme** : l'effet peut apparaître durant la phase de chantier et se prolonge sur une longue durée durant la phase d'exploitation (de l'ordre de 30 ans correspondant à la durée du titre demandé).
- **effets cumulés du projet avec d'autres projets connus** : la notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les effets résiduels permanents occasionnés par les installations de géothermie s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs dans le même secteur ou à proximité de ceux-ci, qui engendreraient ainsi des effets de plus grande ampleur sur le milieu récepteur. L'objet de ce chapitre est, dans un premier temps, de mettre en évidence les effets du projet et, dans un deuxième temps, de préciser les mesures correspondantes destinées à éviter, réduire puis compenser les effets du projet, dans le cas où il s'agit d'effets négatifs.

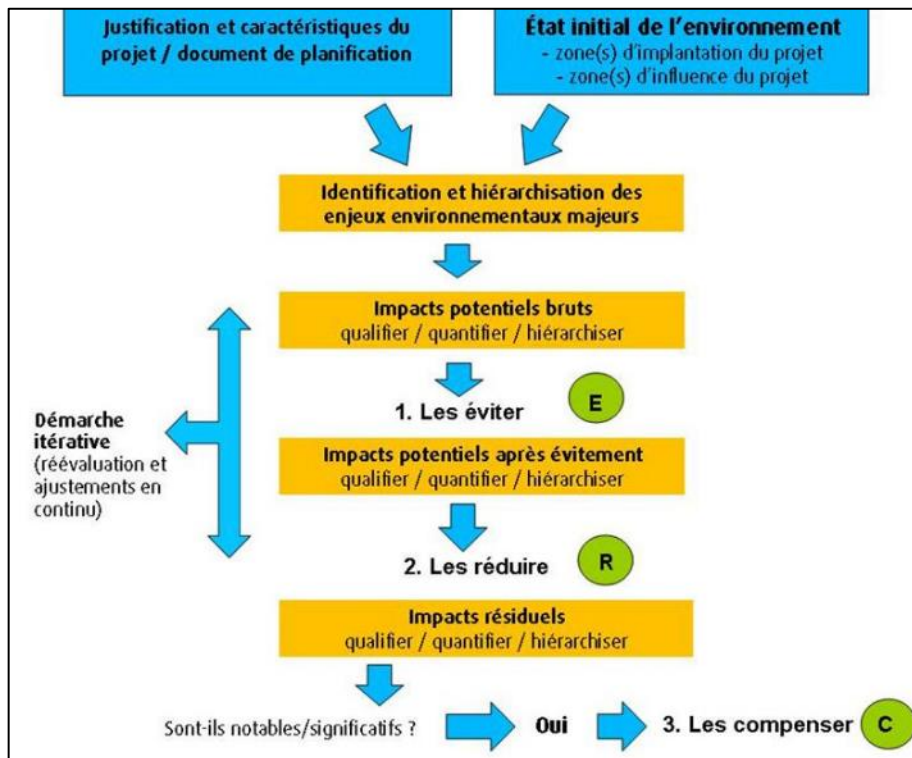


Figure 71 : Principe de la démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser)

6.1.2 Démarche de définition des mesures

En réponse à ces effets, le maître d'ouvrage met en œuvre des « mesures » adaptées, c'est-à-dire des dispositifs, actions ou organisations dont l'objectif est de supprimer, réduire ou le cas échéant compenser un effet négatif. Elles sont définies par type ci-dessous et identifiées par un code couleur pour plus de lisibilité pour le lecteur.

Absence de mesures

Lorsque le projet n'a pas d'effet négatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement peuvent être obtenues par une modification, suppression ou déplacement d'un aménagement afin d'en supprimer totalement les incidences. C'est l'étude de différentes alternatives au projet initial, en comparant les incidences potentielles, qui conduit à éviter les incidences d'une solution plus impactante en matière d'environnement.

Mesures de réduction

Les mesures de réduction concernent les adaptations du projet qui permettent d'en réduire ses impacts.

Mesures de compensation

Les mesures de compensation sont des contreparties aux effets du projet pour compenser les incidences résiduelles qui n'auront pas pu être évitées ou suffisamment réduites. Elles doivent rétablir un niveau de qualité a minima équivalent à la situation antérieure. Les mesures compensatoires doivent être considérées comme le recours ultime quand il est impossible d'éviter ou de réduire au minimum les incidences.

6.2 Analyse des effets du projet et mesures liés au milieu physique

6.2.1 Analyse des effets du projet sur le contexte climatique

6.2.1.1 En phase travaux

Le chantier sera à l'origine d'émission de gaz à effet de serre (dont le dioxyde de carbone, CO₂, le méthane CH₄ et le protoxyde d'azote N₂O) et d'autres polluants d'origine automobile tels que les oxydes d'azote (NOx), le benzène (C₆H₆), les particules fines (PM10 et PM2,5) avec :

- l'utilisation des engins de travaux et de matériels à moteur thermique ;
- la circulation des camions pour le transport des matériaux ainsi que des véhicules utilitaires légers ;
- la perturbation de la circulation sur les voiries impactées par le chantier (allongement des temps de parcours).

Les impacts du chantier sur le climat sont modestes compte tenu de la nature des travaux (pose de réseaux et création de forages) et ramenés à l'échelle de l'agglomération grenobloise. Ils seront négligeables et temporaires. Ces rejets de faible ampleur ne sont pas de nature à modifier de façon significative le climat global et n'auront pas d'effet localement sur le périmètre du projet.

Il s'agit d'impact négatifs, faibles, temporaires, à court terme.

Mesures de réduction

Des mesures visant à réduire les émissions au cours de la phase chantier seront mises en œuvre :

- la mise en place d'un plan de circulation des véhicules et engins avec des itinéraires optimisés ;
- l'arrêt des moteurs des engins et des camions lors des phases d'arrêt (ex : chargement des terres) ;
- l'utilisation d'engins et matériels de chantier conformes à la réglementation en vigueur (réglementation européenne relative aux engins mobiles non routiers (NRMM)) associé à un entretien régulier.

Au vu des dispositions prises en phase chantier, aucune mesure supplémentaire n'est envisagée.

6.2.1.2 En phase exploitation

Le fonctionnement d'une pompe à chaleur nécessite l'utilisation de fluides frigorigènes et conformément à la réglementation en vigueur :

- ces derniers seront maintenus en milieu confiné, dont l'étanchéité sera vérifiée régulièrement ;
- toute opération de dégazage dans l'atmosphère d'un fluide frigorigène sera interdite (article 3.4 de l'annexe 1 de l'arrêté du 04/08/2014 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n°1185 modifié par l'arrêté du 22/10/2018) ;
- lors de la charge, de la mise en service, de l'entretien, du contrôle d'étanchéité ou du démantèlement d'un équipement, l'intégralité du fluide retiré sera récupérée le cas échéant ;
- dans chaque local technique, les moyens de contrôle et mesure de fluide frigorigène seront adaptés selon la norme et la réglementation en vigueur.

Ainsi, aucune émission de fluide frigorigène en fonctionnement normal des installations n'est attendue. Le type de fluides frigorigènes sera choisi conformément à la réglementation européenne F-Gas (Règlement

(UE) n° 517/2014 du 16/04/14 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006). Cette réglementation prévoit qu'à partir de 2030, seuls les fluides de réfrigération ayant un Potentiel de Réchauffement Global (Global Warming Potential = Potentiel de réchauffement global) inférieur à 150 seront autorisés.

Liste des réfrigérants	Potentiel de Réchauffement Global
R 152a	124
R 454c	148
R 455a	145
R 290 (propane)	3
R 717 (NH ₃)	0
R 744 (CO ₂)	1
1234ze	6
1234yf	4

Tableau 29 : Liste des réfrigérants autorisés à partir de 2030 selon la réglementation F-Gas

Le projet vise à s'affranchir des sources classiques d'énergie en faisant appel à une énergie renouvelable pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et la production de froid. Ce projet est donc vertueux sur le plan énergétique, et répond donc à des objectifs en matière de transition énergétique et de lutte contre le réchauffement climatique.

Il s'agit d'impact positifs, moyens, permanents, à long terme.

Absence de mesure

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

Dans le cadre du fonctionnement du réseau d'exhaure, le fluide frigorigène contenu dans la pompe à chaleur ne fait pas partie de la boucle géothermale puisqu'il existe une déconnexion physique entre le circuit primaire (eau de nappe) et le circuit secondaire situé après échangeur.

Le fluide frigorigène n'est donc jamais en contact avec l'eau de nappe.

La présence d'un échangeur thermique intermédiaire systématiquement positionné en amont de la pompe à chaleur permet de déconnecter les 2 circuits primaire et secondaire par le biais de 2 échangeurs séparés.

L'échange thermique ainsi réalisé par un dispositif de double échangeur sans communication des fluides entre eux permet de garantir qu'il n'y a en aucun cas de risque d'échange direct entre l'eau de la nappe et le fluide frigorigène.

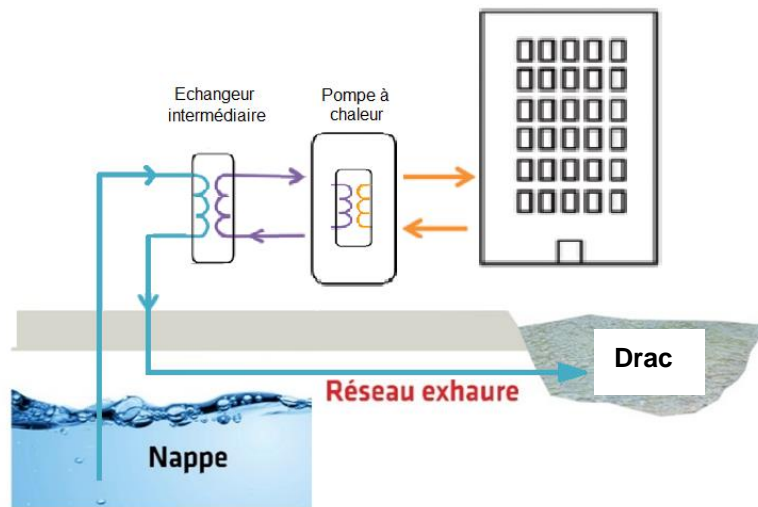


Figure 72 : Principe du dispositif de double échangeur thermique – Source : TERRE ECO, octobre 2022

Par ailleurs, pour chaque installation géothermique présente dans les bâtiments, celle-ci doit répondre aux exigences réglementaires s'appliquant à ce type d'équipement, indépendamment du recours au dispositif de réseau d'exhaure.

L'entretien des pompes à chaleur est en effet obligatoire au même titre que les climatiseurs depuis la publication du décret n°2020-912 du 28 juillet 2020. Il s'applique à tout appareil d'une puissance égale ou supérieure à 4 kW.

Selon la puissance des installations présentes dans les bâtiments, la fréquence des entretiens obligatoires est programmée selon des fréquences différentes :

- PAC entre 4 kW et 70 kW : entretien tous les 2 ans ;
- PAC supérieures à 70 kW : entretien tous les 5 ans.

La fréquence dépend également de la quantité de fluide frigorigène contenue dans la pompe à chaleur :

- PAC contenant de 2 à 30 kg : entretien tous les ans ;
- PAC contenant de 30 à 300 kg : entretien tous les semestres ;
- PAC contenant plus de 300 kg : entretien tous les trimestres.

Le décret souligne que l'inspection de l'appareil doit obligatoirement être effectuée par un installateur certifié RGE (Reconnu Garant de l'Environnement) et/ou QualiPac. Un rapport sur l'état de l'installation est délivré dans les 15 jours qui suivent son intervention.

6.2.2 Analyse des effets du projet sur la topographie

6.2.2.1 En phase travaux

La réalisation du projet nécessite des travaux de terrassements pour :

- la pose du réseau d'exhaure enterré et de l'aménagement du point de rejet au Drac ;
- la réalisation des puits par foration.

Il s'agit d'impact négatifs, faibles, temporaires, à court terme.

Mesures de réduction

La réutilisation de matériaux dans le cadre du projet sera privilégiée afin de limiter le recours à des matériaux venant de l'extérieur du site, limitant ainsi les distances de déplacement des matériaux et les nuisances associées.

Les stockages temporaires de matériaux seront réalisés sur des zones prédéfinies.

Les déblais excédentaires seront évacués hors site vers des filières agréées.

Les zones de chantier seront obligatoirement remises en état à la fin des travaux.

6.2.2.2 En phase exploitation

A l'issue des travaux, la topographie du secteur Vercors ne sera pas remaniée par la création du réseau d'exhaure et les puits de pompage et réinjection.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.2.3 Analyse des effets du projet sur la géologie

6.2.3.1 En phase travaux

Les travaux concerneront les horizons géologiques superficiels pour les travaux de pose de réseaux. Des terrassements et excavations plus profonds seront nécessaires pour la réalisation des puits de pompage et réinjection.

Les modifications induites par les travaux sont mineures et n'auront pas d'incidences significatives sur la géologie de l'aire d'étude.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.2.3.2 En phase exploitation

A l'issue des travaux, le projet n'aura pas d'incidences sur les formations géologiques de l'aire d'étude.

Absence de mesure

Les dispositions constructives prévues dans le cadre des études géotechniques permettront de garantir l'absence d'incidences de l'exploitation des ouvrages sur la géologie. Aucune mesure spécifique n'est donc nécessaire.

6.2.4 Analyse des effets du projet sur les eaux souterraines

Source : Secteur Vercors – simulations hydrogéologiques du projet de géothermie sur eau de nappe, v5 indice E, 23/02/2023, ARTELIA.

Dans le but d'évaluer l'impact du projet de géothermie sur la nappe alluviale du DRAC, une modélisation hydrogéologique a été réalisée. Le rapport relatif aux résultats des simulations est fourni en Annexe 7.

6.2.4.1 En phase travaux

▪ Aspects quantitatifs

L'alimentation en eau du chantier sera réalisée par citernes ou par le réseau d'adduction d'eau sans nécessiter la création de forages.

La méthode de foration retenue (Benoto, marteau fond de trou ou équivalent) n'a aucun impact quantitatif sur la nappe compte tenu de la puissance de la nappe alluviale du Drac. D'autre part, lors de la foration, un suivi permanent par un technicien sera réalisé afin de vérifier l'arrivée de l'eau et de ne pas créer de communication entre les nappes.

Il s'agit d'impacts faibles, directs, temporaires et à court terme.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

▪ Aspects qualitatifs

Les impacts liés au système de géothermie interviennent essentiellement lors de la phase travaux. Le risque majeur est le risque de pollution accidentelle inhérent au chantier. En effet, le risque d'atteinte à la ressource en eau intervient principalement lors de la réalisation des travaux. En période pluvieuse, les ruissellements ou les infiltrations d'eau sont susceptibles d'entraîner d'importantes quantités de matières en suspension issues du ravinement du sol « nu » ainsi que des produits répandus sur le sol (traitement de couches de sols ou déversement accidentel) et de les entraîner vers le réseau hydrographique superficiel (le Drac est situé à proximité) ou directement dans le sol. Le décapage des sols lors des phases de terrassement peut engendrer un impact temporaire sur la qualité des eaux souterraines. Ces phases de travaux suppriment temporairement l'horizon superficiel (imperméabilisation ou végétaux) qui assure une relative protection du milieu sous-jacent. Les eaux susceptibles d'être chargées ou contaminées peuvent alors s'infiltrer directement dans les terrains.

Il s'agit d'impacts moyens, directs, temporaires et à court terme.

Afin de réduire cet impact, des mesures réductrices du risque de pollution sont nécessaires et décrites ci-après.

Mesures de réduction :

Les précautions concerneront :

- l'organisation du chantier de forage : des mesures sont prises et définies dans le chapitre « Moyens d'intervention en cas d'incident » (par exemple accès et stationnements de véhicules, stockage d'hydrocarbures) ;
- l'entretien des engins sur site sera interdit ;
- les polluants seront stockés sur des aires étanches éloignées du forage et hors des zones sensibles afin de ne pas contaminer les terres et les cultures en places ;
- une bâche plastique sera mise en place sous la machine de forage afin de protéger le forage d'éventuelles fuites d'huile et de carburant ;
- la méthode de foration retenue permet de ne pas créer de déchets de foration (boue de forage...). Les déblais occasionnés par les travaux de foration seront donc sains et traités dans le cadre plus global de traitement des déblais du chantier.

Les dispositions de l'article 6 de l'arrêté du 11/09/03 fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique « 1.1.1.0 » seront respectées.

6.2.4.2 En phase exploitation

■ Présentation du modèle hydrogéologique et des scénarios retenus

Afin d'évaluer la faisabilité du projet de géothermie ainsi que son incidence sur les autres utilisateurs des ressources en eau souterraine, l'outil de gestion hydrogéologique développé par la SEM Innovia depuis 2012 au droit de la presqu'île de Grenoble a été exploité. La superficie de la zone modélisée est de 5 km².

Après une phase importante de collecte des données, un modèle hydrogéologique a été construit en 2012 et est depuis cette date exploité pour évaluer l'incidence de tous les nouveaux projets d'exploitation de la ressource portée à la connaissance de l'aménageur.

Ce modèle numérique, réalisé avec le logiciel Feflow, permet de simuler l'écoulement hydrodynamique et thermique au sein de l'aquifère superficiel des alluvions du Drac et de l'Isère. Il a été calé avec les observations piézométriques et thermiques de la nappe alluviale acquises entre 2012 et 2018 permettant ainsi de disposer d'un outil robuste, simulant correctement les écoulements souterrains et la diffusion thermique au sein de l'aquifère.

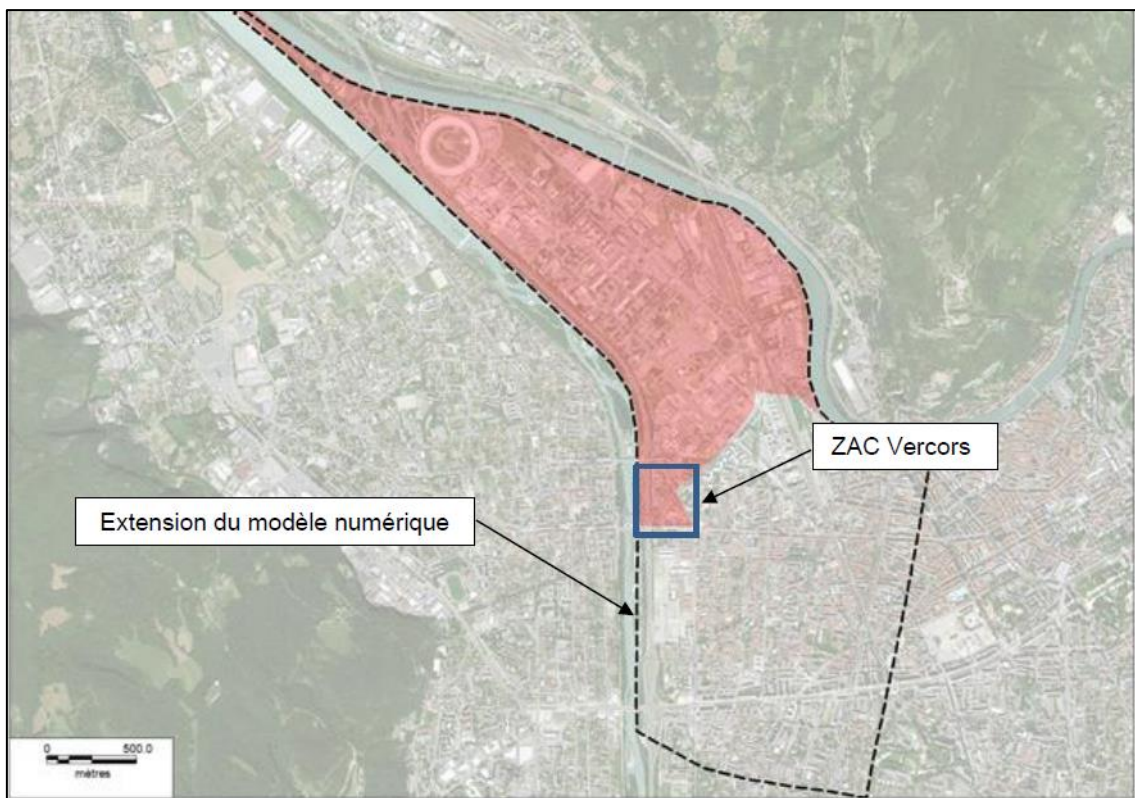


Figure 73 : Extension du modèle hydrogéologique et localisation de la ZAC Vercors – Source : ARTELIA

La détermination des besoins de chaleur et de froid du réseau d'exhaure sur le secteur Vercors a été effectuée par le bureau d'études TERRE ECO. A partir de ces besoins énergétiques, les volumes pompés en nappe alluviale ont été déduits par le bureau d'études. Les volumes mensuels calculés pour chaque ilot ont été intégrés dans la modélisation hydrogéologique.

Les volumes prélevés les plus importants auront lieu durant les mois d'hiver et d'été. Les mois de mi-saison sont ceux où les prélèvements seront les plus faibles.

L'aquifère capable de fournir ces volumes est l'aquifère des alluvions du Drac et de ses affluents qui est constitué d'une alternance d'horizons sablo-graveleux caractérisés par des valeurs de perméabilité fortes à moyennes. Cet aquifère est le siège d'une nappe libre déjà utilisée pour d'autres projets géothermiques sur la ZAC de la Presqu'île de Grenoble.

Pour toutes les simulations hydrogéologiques, un débit journalier a été fixé pour chaque îlot sur la base des besoins mensuels estimés. La capacité maximale de pompage de chaque forage n'a pas été considérée dans ces scénarios sachant que ce débit ne sera effectif que ponctuellement et que l'objectif des simulations est d'évaluer l'incidence sur la ressource des prélèvements et réinjections les plus réalistes sur le long terme (10 années). La période de simulation de 10 ans permet bien l'atteinte d'un équilibre hydrodynamique et thermique au sein de la nappe des alluvions. Ainsi, les impacts simulés au bout de 10 ans d'exploitation seront identiques à ceux simulés au bout de 30 ans, période correspondant à la durée du titre sollicité.

Les 5 scénarios qui ont fait l'objet de simulations sous le logiciel FeFlow sont présentés ci-dessous.

- **Scénario « référence »** : 1^{er} scénario correspondant à la situation actuelle d'exploitation des eaux souterraines intégrant les pompages et réinjections en nappe existants ainsi que les projets en cours d'instruction auprès de l'administration.

La simulation sur ce scénario est réalisée sur une période de 10 ans en considérant une année type avec des conditions aux limites pour la pluie, la rivière et les prélèvements – réinjections en nappe alluviale.

Pour ce scénario de référence, les futurs pompages et réinjections du secteur Vercors ne sont pas intégrés.

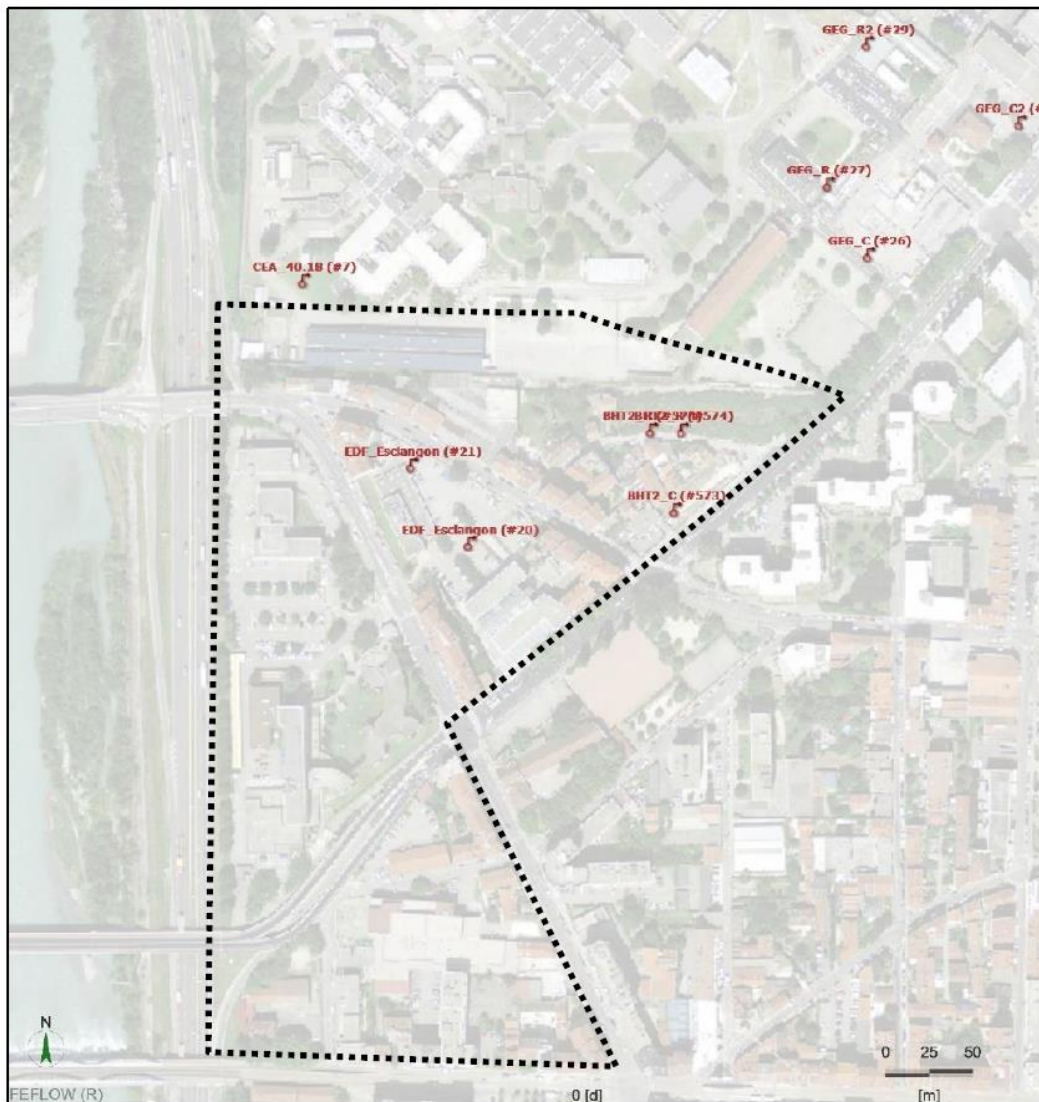


Figure 74 : Position des forages existants pris en compte dans le scénario de référence – Source : ARTELIA

- **Scénario « projet » : 2^{ème} scénario intégrant le fonctionnement en routine du projet de géothermie Vercors (uniquement pompage en nappe) et où le doublet de géothermie BHT2 n'est pas raccordé au réseau d'exhaure et continue d'être exploité indépendamment.**

L'objectif de ce scénario est d'évaluer l'incidence sur le projet Vercors sur la ressource.

Dans ce scénario, le doublet de géothermie BHT2 composé d'un pompage et de 2 forages de réinjection n'est pas raccordé au réseau d'exhaure Vercors.

La simulation a été effectuée sur 10 années avec la reproduction d'une année type. Les conditions aux limites du modèle hydrogéologique ne sont pas modifiées par rapport à celles du scénario de référence. Les seules modifications apportées par rapport à la situation de référence sont :

- l'intégration des nouveaux forages de pompage ;
- la suppression du doublet de géothermie EDF Esclangon.

Les eaux seront réinjectées dans un réseau dédié. Il n'est donc pas prévu de réinjection au sein de la nappe alluviale pour ce scénario. Les conditions de pompage au sein de l'aquifère sont localisées sur la figure suivante.

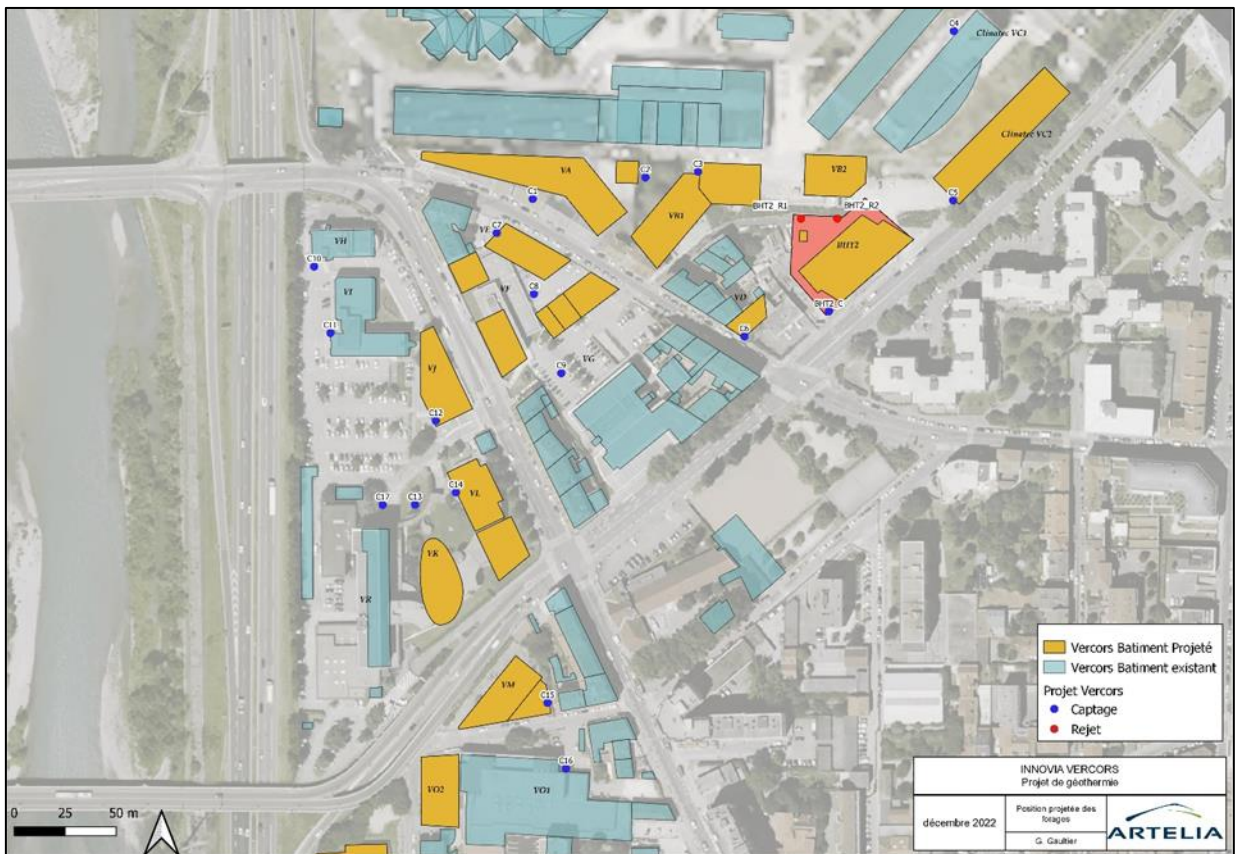


Figure 75 : Position des forages pris en compte dans le scénario projet – Source : ARTELIA

- **Scénario « projet bis » : 3^{ème} scénario intégrant le fonctionnement en routine du projet de géothermie Vercors (uniquement pompage en nappe) et le doublet de géothermie BHT2 est cette fois-ci raccordé au réseau d'exhaure.**

La seule modification apportée par rapport au scénario projet est la suppression des 2 forages de réinjection sur le site BHT2. Cet îlot est alors raccordé au réseau d'exhaure Vercors. Seul le pompage de BHT2 reste actif toute l'année.

Les eaux seront réinjectées dans un réseau dédié. Il n'est donc pas prévu de réinjection au sein de la nappe alluviale pour ce scénario.

Les conditions de pompage au sein de l'aquifère sont localisées sur la figure suivante.

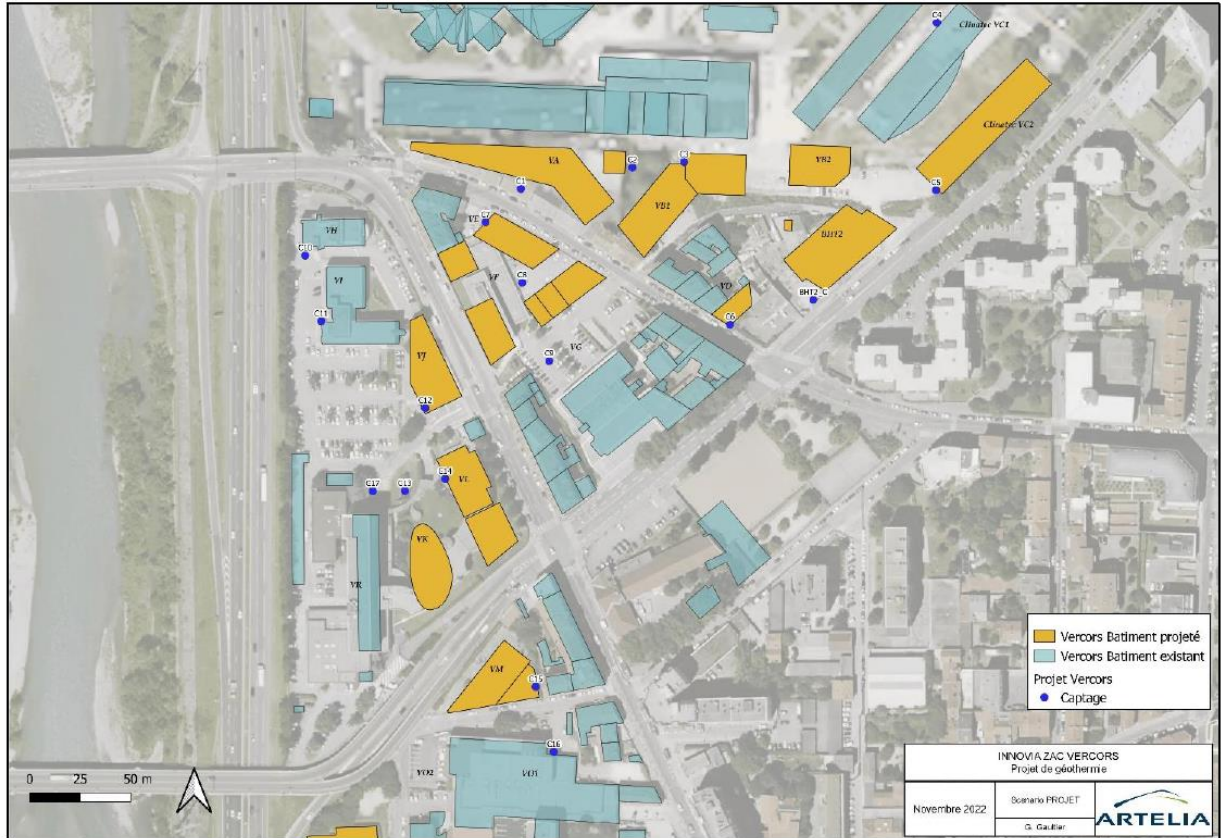


Figure 76 : Position des forages pris en compte dans le scénario projet bis – Source : ARTELIA

▪ **Scénario « secours » : 4^{ème} scénario intégrant le fonctionnement en secours du projet de géothermie Vercors (pompage et rejet en nappe pendant 5 jours – 2 fois par an).**

Les futurs forages de pompage et de réinjection du secteur Vercors ont été intégrés. Les conditions d'exploitation des forages de pompage sont identiques à celles définies dans le scénario projet bis.

Pour les forages de réinjection en nappe, les débits de réinjection les plus élevés ont été pris en considération pour ainsi simuler un scénario sécuritaire (débits prélevés aux mois de juillet et de janvier). C'est pourquoi, il a été décidé que ces ouvrages fonctionneraient 5 jours en hiver et 5 jours en été (opérations de maintenance sur le réseau d'exhaure).

En période estivale, la température de réinjection des eaux a été fixée à +7°C par rapport à la température des eaux pompées. En période hivernale, la température de réinjection des eaux a été fixée à -5°C par rapport à la température des eaux pompées.

La répartition des débits de réinjection a été considérée comme suit :

- les 7 forages de réinjection (R1 à R5 & 2 forages BHT2) réinjectant le débit maximal possible pendant 7 heures par jour ;
- le solde du volume à réinjecter en nappe est appliqué au droit du puits R0. Le débit réinjecté est systématiquement inférieur à la capacité maximale de réinjection de cet ouvrage.

- **Scénario « secours bis » : 5^{ème} scénario intégrant l'arrêt de plusieurs forages de réinjection lors de l'opération de maintenance du réseau d'exhaure et obligeant à réinjecter ponctuellement un débit plus important au droit du R0.**

L'objectif de ce scénario est d'évaluer l'incidence sur le puits 40.18, le nouveau puits d'exploitation du CEA, de la réinjection en nappe d'un volume plus important au droit du puits R0 d'eaux chaudes ou froides pendant les opérations de maintenance du réseau d'exhaure des forages de géothermie. En effet, la distance entre les ouvrages est seulement de 40 m, le nouveau puits du CEA étant localisé en aval hydraulique du R0.

Pour répondre à cet objectif, il a donc été supposé que les forages de réinjection R1 / R2 / R3 étaient à l'arrêt pendant l'opération de maintenance obligeant ainsi à répercuter le débit réinjecté de ces ouvrages vers le puits R0.

A noter que l'usage du puits 40.18 est de type eau industrielle pour le compte du CEA et fait l'objet d'un arrêté préfectoral. Ce puits est hors périmètre de notre projet mais que nous avons vérifié la compatibilité de ce pompage avec le réseau d'exhaure.

Pour ce scénario Secours bis, les conditions d'exploitation des forages de pompage au droit du quartier Vercors sont identiques à celles définies dans le scénario projet. En revanche, le fonctionnement des forages de réinjection a été modifié et intègre les changements suivants :

Forage de réinjection	JANVIER (m3)	JUILLET (m3)
R1	Arrêt	Arrêt
R2	Arrêt	Arrêt
R3	Arrêt	Arrêt
R4	1050.0	1050.0
R5	1050.0	1050.0
BHT2_R1	650.0	650.0
BHT2_R2	650.0	650.0
R0	2428.5	2327.9
TOTAL	5828.5	5727.9
T°réinjection	-5	+7

Figure 77 : Fonctionnement des ouvrages (en m³/jour) dans le cadre du scénario de secours bis.
Source : ARTELIA.

Les temps de réinjection sont toujours fixés à 5 jours en hiver et 5 jours en été avec des températures de réinjection des eaux à +7°C en été et -5°C en hiver.

D'autre part, les conditions de pompage dans le puits 40.18 ont été modifiées. Afin d'être sécuritaire, son débit de pompage a été fixé à 300 m³/h en continu (H24), soit son débit maximum d'exploitation projeté.

▪ Aspects quantitatifs

Les volumes mensuels considérés au droit de chacun des lots sont présentés en **Annexe 7**, au tableau 1.

Les chroniques piézométriques simulées sur 10 ans pour les 5 scénarios sont présentées en **Annexe 7**. La représentation graphique des piézométries simulées a été sectorisée pour plus de lisibilité.

Des comparaisons de la piézométrie des eaux souterraines entre le scénario de référence et les scénarios « projet », « projet bis », « secours » et « secours bis » ont été réalisées à 10 ans pour quantifier et analyser l'incidence quantitative du projet et sa faisabilité hydrogéologique du projet de géothermie et sont présentés ci-après. La période de simulation de 10 ans permet bien l'atteinte d'un équilibre hydrodynamique et thermique au sein de la nappe des alluvions. Ainsi, les impacts simulés au bout de 10 ans d'exploitation seront identiques à ceux simulés au bout de 30 ans, période correspondant à la durée du titre sollicité.

Une comparaison de l'état à fin août est réalisée car ce mois correspond à un des mois où les volumes prélevés sont les plus importants et car le mois d'août correspond à une période d'étiage de la nappe où les apports sont les plus faibles donc à une situation de vulnérabilité de la ressource plus élevée.

Une comparaison de l'état à fin mai est réalisée car les débits de prélèvement sont faibles en avril et mai. Ainsi, cette période correspond à une période de faible sollicitation de la nappe. C'est également une période sur laquelle la cote du Drac est élevée.

Les valeurs positives signifient que la piézométrie du projet est plus basse par rapport à la situation de référence tandis que les valeurs négatives signifient que la piézométrie du projet est plus haute par rapport à la situation de référence. Les valeurs sont indiquées en mètres.

Scénario projet :

- **Comparaison de la piézométrie à fin août entre scénario de référence et scénario projet :**

La différence piézométrique entre la situation de référence et le scénario projet a été calculée à la fin du mois d'août. La différence piézométrique à la fin du mois d'août est présentée sur la figure ci-dessous. **Son analyse indique que le scénario projet a spatialement une faible incidence sur les cotes piézométriques.**

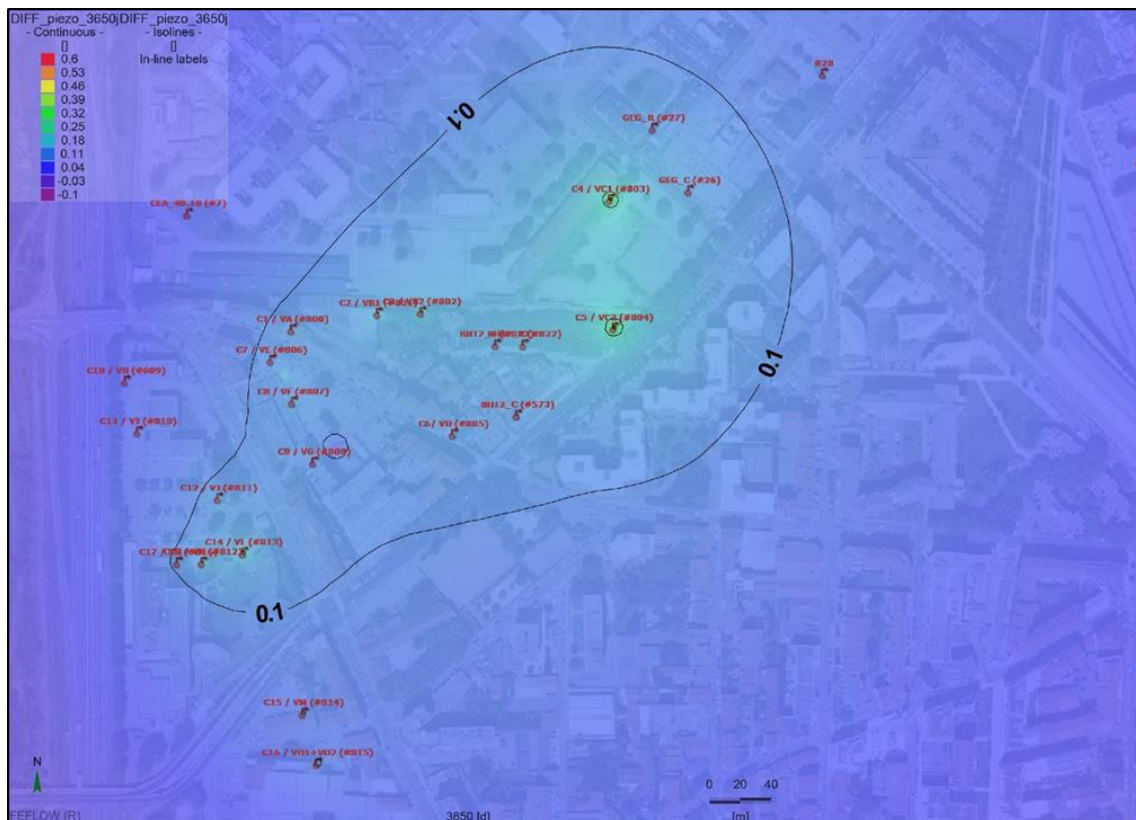


Figure 78 : Différence piézométrique calculée à fin août entre scénario de référence et scénario projet – Source : ARTELIA

- **Comparaison de la piézométrie à fin mai entre scénario de référence et scénario projet :**

La différence piézométrique à la fin du mois de mai est présentée sur la figure ci-dessous. **Son analyse indique que le scénario projet a spatialement une incidence très faible sur les cotes piézométriques.** En effet, à cette période de l'année, les débits pompés sur le secteur de Vercors seront les plus faibles de l'année.

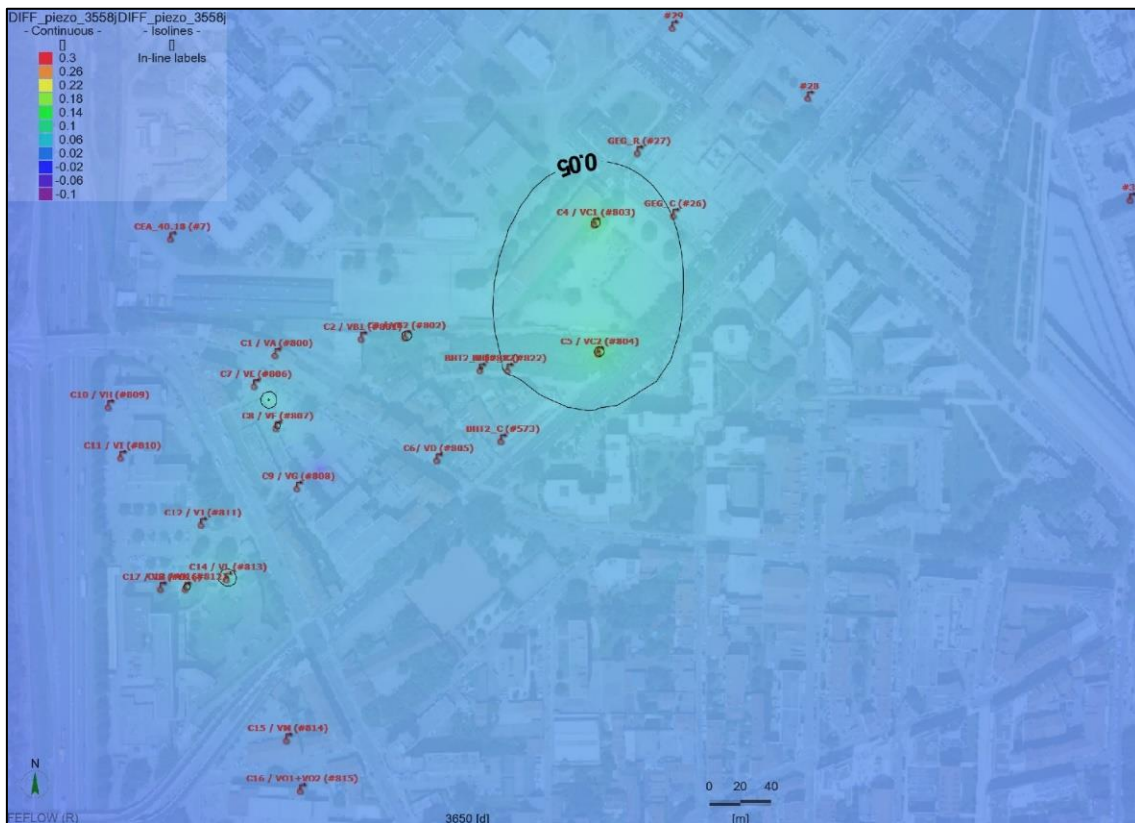


Figure 79 : Différence piézométrique calculée à fin mai entre scénario de référence et scénario projet – Source : ARTELIA

Scénario projet bis

L'arrêt de la réinjection au droit des 2 forages BHT2 induirait pendant toute l'année une baisse de la piézométrie, inférieure à 1 mètre. En revanche, cela n'aura pas d'incidence piézométrique significative au droit du captage BHT2.

En aval hydraulique du doublet BHT2, le raccordement du doublet ne modifie pas significativement les cotes piézométriques par rapport au scénario projet pour les forages les plus proches de l'îlot Clinatéc et de l'îlot VB.

Scénario secours :

Les simulations hydrogéologiques pour évaluer l'incidence sur la ressource en eau sont réalisées au pas de temps mensuel.

La prise en compte du débit de pointe (débit instantané maximal envisagé pendant de courtes durées lors de l'exploitation des futurs forages) ne serait pas réaliste pour cette durée de simulation. Ces valeurs maximales surestimerait sur le long terme l'incidence des prélèvements et des réinjections sur la nappe alluviale.

Les comparaisons de piézométries entre le scénario de référence et le scénario de secours sont présentées fin août et fin mai dans l'objectif de rester cohérent avec les situations présentées pour les scénarios précédents. Concernant l'incidence de cette réinjection ponctuelle, les chroniques montrent rapidement qu'il y a peu d'incidence.

- **Comparaison de la piézométrie à fin août entre scénario de référence et scénario de secours (réinjection) :**

La différence piézométrique entre la situation de référence et le scénario secours a été calculée à la fin du mois d'août. **Son analyse indique que ce scénario a spatialement une faible incidence sur les cotes piézométriques comme pour le scénario projet.**

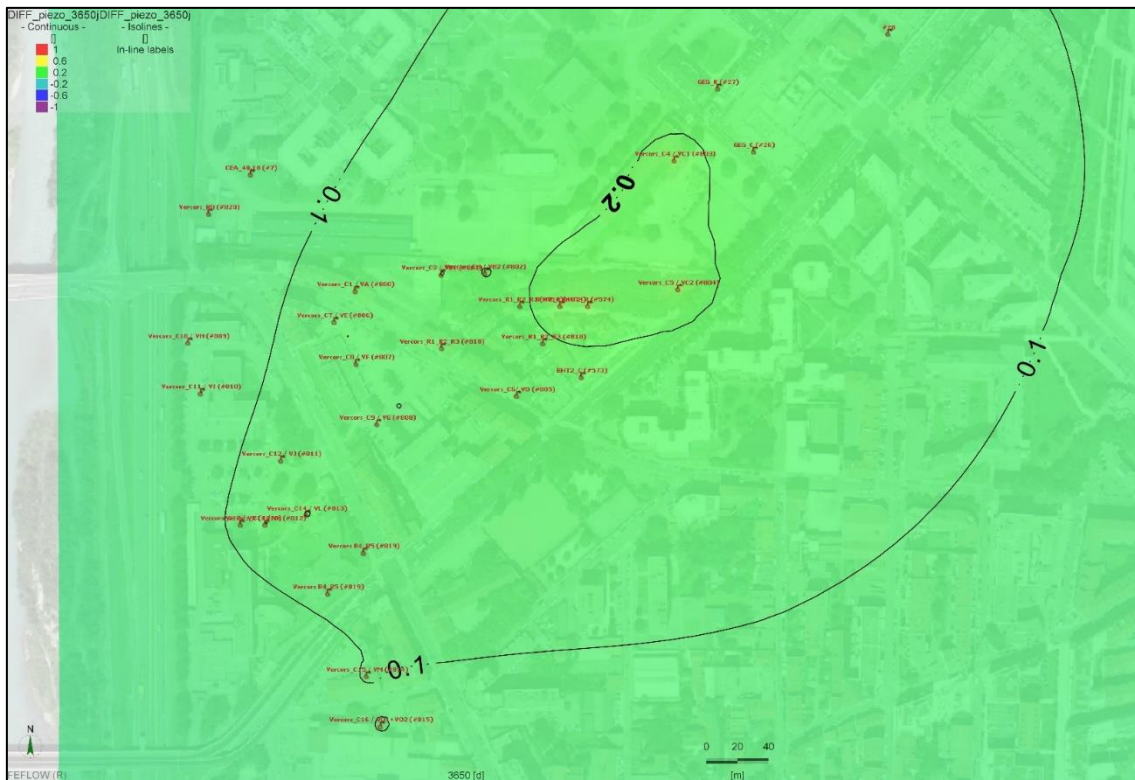


Figure 80 : Différence piézométrique calculée à fin août entre scénario de référence et scénario de secours – Source : ARTELIA

- **Comparaison de la piézométrie à fin mai entre scénario de référence et scénario de secours (réinjection) :**

À la fin du mois de mai, ce scénario a spatialement une faible incidence sur les côtes piézométriques comme pour le scénario projet. En raison des volumes prélevés moins importants qu'en période estivale, **l'incidence de ce scénario est négligeable sur les cotes piézométriques.**

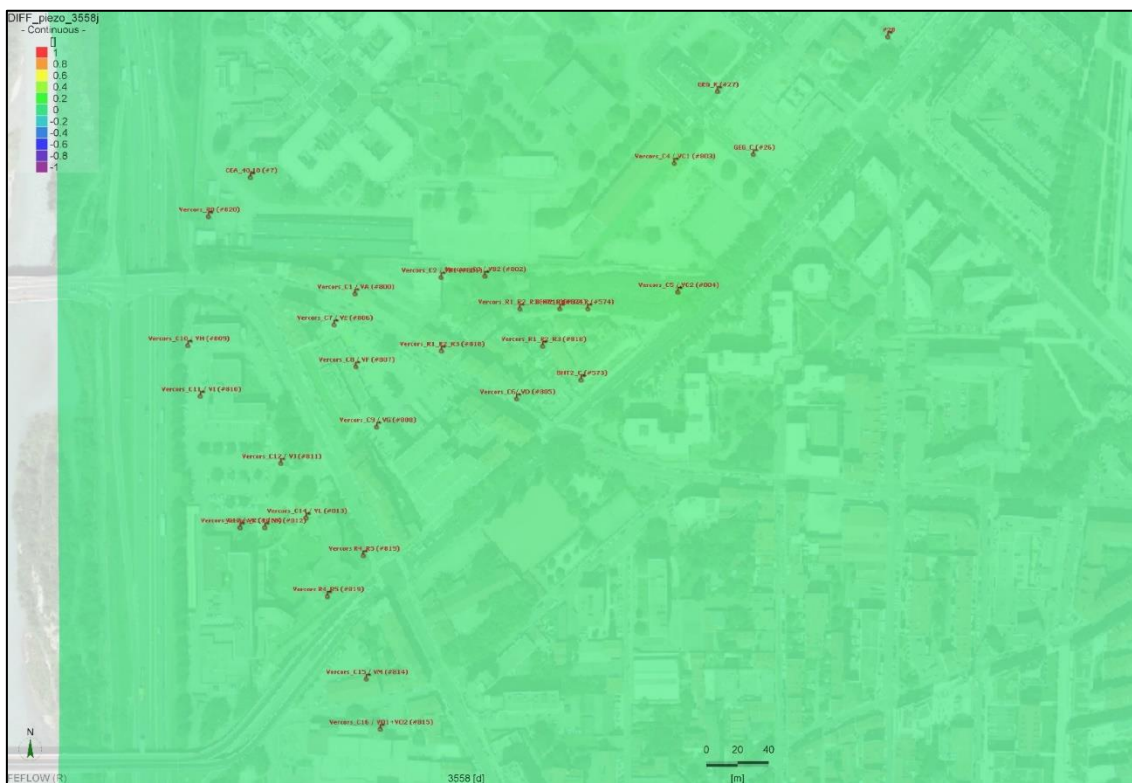


Figure 81 : Différence piézométrique calculée à fin mai entre scénario de référence et scénario de secours – Source : ARTELIA

Scénario secours bis : réinjection plus importante au droit R0 / arrêt des forages R1, R2 et R3 pour maintenance / augmentation du pompage sur le puits 40.18, le nouveau puits CEA.

Les cartes piézométriques concernant le scénario de secours bis sont présentées fin août et fin mai dans l'objectif de rester cohérent avec les situations présentées pour les scénarios précédents (voir **Annexe 7**). Concernant l'incidence de cette réinjection ponctuelle, les chroniques montrent rapidement qu'il y a peu d'incidence.

Dans ce scénario, les conditions de pompage dans le nouveau puits CEA ont été augmentées à 300 m³/h en continu (H24), c'est-à-dire à son débit maximum d'exploitation projeté, de manière à être sécuritaire. La réinjection des eaux d'exhaure dans l'ancien puits CEA reste quant à elle ponctuelle (5 jours en juillet et 5 jours en janvier). Ainsi, la simulation représente des niveaux piézométriques très bas au droit du nouveau puits CEA, non induits par le projet Vercors mais par un pompage arbitrairement fixé au maximum, ce qui permet de se placer dans une situation plutôt pénalisante pour évaluer l'incidence de la réinjection.

Les cartes piézométriques présentées dans l'**Annexe 7** en figures 74 et 75 pour le scénario de référence semblent indiquées une faible différence du niveau de la nappe entre l'ancien puits CEA 40.11 et le nouveau puits CEA alors que la différence considérée dans la modélisation est de l'ordre de plusieurs mètres. Cette différence s'explique par la précision des figures où on ne distingue pas toutes les isopièzes de rabattement autour des puits CEA.

La carte piézométrique permet d'avoir une vision globale de l'écoulement souterrain et montre qu'il n'y a pas de modification majeure des directions d'écoulement à l'échelle du quartier. Tandis que les chroniques piézométriques permettent de visualiser l'impact ponctuel du pompage et de vérifier que les conditions de pompages sont bien intégrées.

A fin août, la carte piézométrique simulée montre aussi que les directions d'écoulement n'ont pas été modifiées par l'augmentation du pompage au droit du puits 40.18 (300 m³/h) ainsi que par la réinjection ponctuelle des eaux dans le puits R0. A fin mai, les isopièzes simulées sont très proches de celles obtenues

pour les scénarios précédents. Les directions d'écoulement n'ont donc pas été modifiées suite à l'augmentation du pompage dans le puits 40.18 et la réinjection 2 fois par an dans le puits R0.

Sur le long terme, il n'a pas été mis en évidence d'incidence hydrodynamique du projet de géothermie du secteur Vercors sur l'aquifère superficiel pour les régimes d'exploitation simulés (projet, projet bis, secours et secours bis).

Localement, des rabattements piézométriques de l'ordre du mètre ont été simulés au droit des futurs captages. Cette incidence reste spatialement très limitée avec un rabattement inférieur à 0,5 m à 200 m autour du secteur Vercors.

Absence de mesure

En l'absence d'impact quantitatif sur la ressource en eau souterraine, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

▪ Aspects qualitatifs

Les moyens de protection mis en œuvre (cimentation annulaire, étanchéité de la tête du forage), permettront d'éviter toute infiltration d'eaux potentiellement contaminées, qui pourraient provenir du ruissellement des eaux météoriques en surface ou d'éventuelles fuites venues de l'extérieur, dans les puits et donc dans la nappe.

Les impacts qualitatifs du projet sur les eaux souterraines, sont essentiellement des impacts thermiques, la qualité de l'eau pompée, outre sa température, n'étant pas modifiée par l'installation géothermique. Afin de réaliser une évaluation de cet impact sur les installations en aval du projet, une modélisation a été réalisée. Des comparaisons de la température des eaux souterraines ont été réalisées à 10 ans pour les scénarios « projet » et « secours » avec le scénario de référence pour quantifier et analyser l'incidence du projet de géothermie.

Une comparaison de l'état à fin août est réalisée car ce mois correspond à un des mois où les volumes prélevés sont les plus importants, car le mois d'août correspond à une période d'étiage de la nappe où les apports sont les plus faibles donc à une situation de vulnérabilité de la ressource plus élevée et car c'est en été que le rejet thermique est le plus élevé.

Une comparaison de l'état à fin mai est réalisée car les débits de prélèvement sont faibles en avril et mai. Ainsi, cette période correspond à une période de faible sollicitation de la nappe. C'est également une période sur laquelle la cote du Drac est élevée

Comme pour les simulations hydrodynamiques, la même démarche a été adoptée pour les simulations thermiques. Les valeurs positives signifient que la nappe est plus froide par rapport à la situation de référence tandis que les valeurs négatives signifient que la nappe est plus chaude par rapport à la situation de référence.

Les résultats sont présentés ci-après.

Scénario projet :

- **Comparaison de la température à fin août entre scénario de référence et scénario projet :**

Son analyse met en évidence que les eaux souterraines dans le scénario projet sont plus froides au droit de l'ancien doublet géothermique EDF Esclangon en raison de l'arrêt de la réinjection des eaux chaudes.

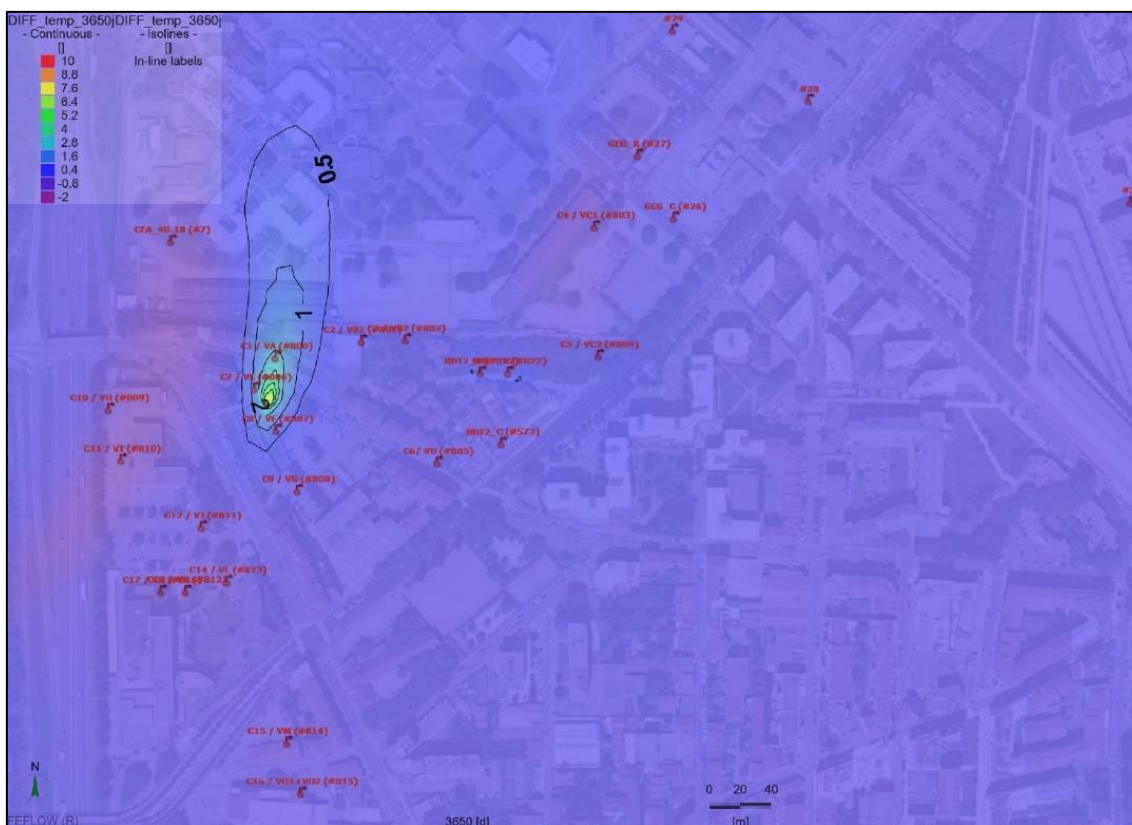


Figure 82 : Différence de température calculée à fin août entre scénario de référence et scénario projet – Source : ARTELIA

- **Comparaison de la température à fin mai entre scénario de référence et scénario projet :**

L'interprétation de cette carte au mois de mai montre que la nappe est plus chaude au droit de EDF Esclangon en raison de l'arrêt de la réinjection des eaux froides (chauffage).

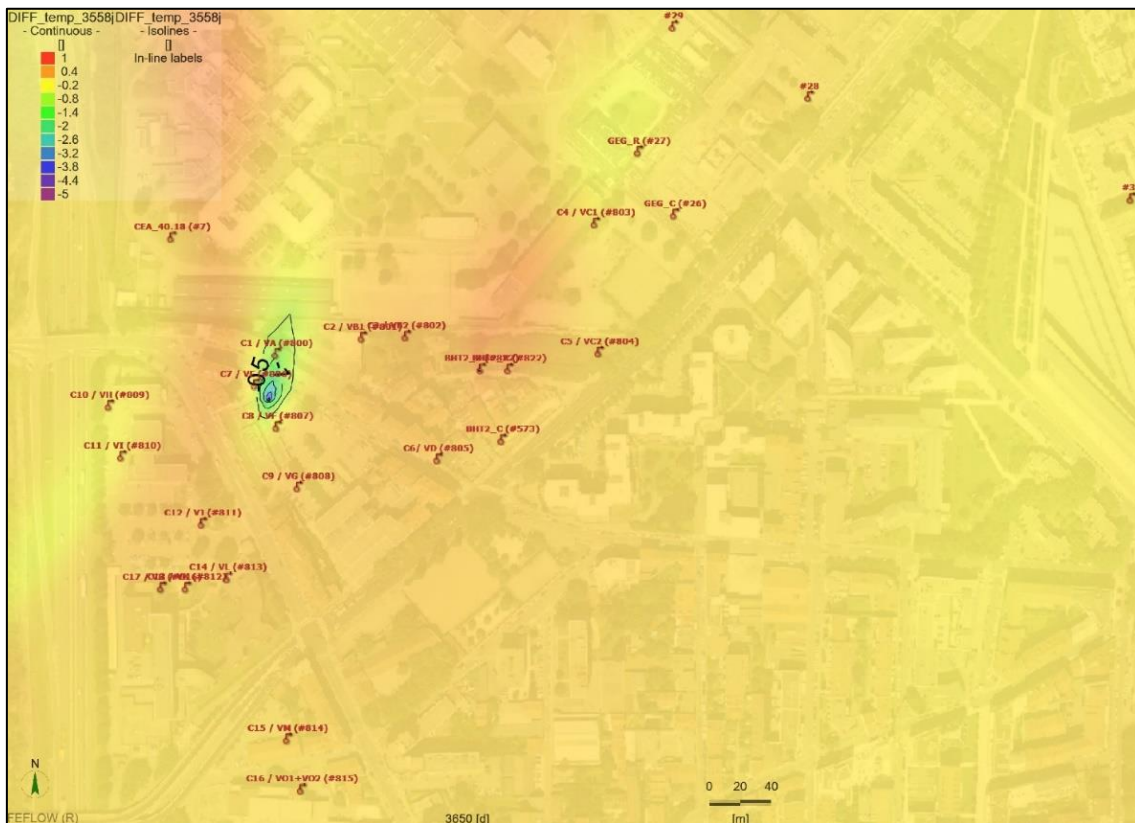


Figure 83 : Différence de température calculée à fin mai entre scénario de référence et scénario projet – Source : ARTELIA

Scénario projet bis

Les chroniques thermiques de ce scénario mettent en évidence une baisse de la température au droit de 2 forages de réinjection BHT2 en raison de l'arrêt de la réinjection en nappe pendant toute l'année (Figure 46). La baisse thermique est comprise entre 5 et 7°C par rapport à la température simulée pour le scénario projet où les 2 forages sont encore exploités.

Au droit du forage BHT2_C, l'arrêt de la réinjection des eaux chaudes induit une légère baisse de la température de l'eau pompée (<0.5°C).

Concernant les pompages les plus proches situés en aval hydraulique des forages de réinjection BHT2, ceux-ci sont peu influencés avec des différences de températures inférieures à 0.5°C hormis le pompage Clinatéc_C4.

La chronique thermique du pompage de Clinatéc_C4, implanté à 110 m en aval de BHT2_R2, montre une baisse de la température de 1.5 à 2°C sur l'ensemble de l'année. Cela s'explique en raison de l'arrêt de la réinjection des eaux chaudes réinjectées au droit des 2 forages BHT2.

Scénario secours :

- **Comparaison de la température à fin août entre scénario de référence et scénario de secours (réinjection) :**

Les différences de température sont identifiées au droit des anciens points de réinjection en nappe (BHT2 et EDF_Esclangon), ainsi qu'à proximité immédiate du Drac où les apports de la rivière sont plus importants du fait de la mise en exploitation des pompages de prélèvement.

En revanche, l'incidence des eaux chaudes réinjectées par le projet Vercors au début du mois de juillet n'est plus perceptible à la fin du mois d'août au droit des 8 forages de réinjection.

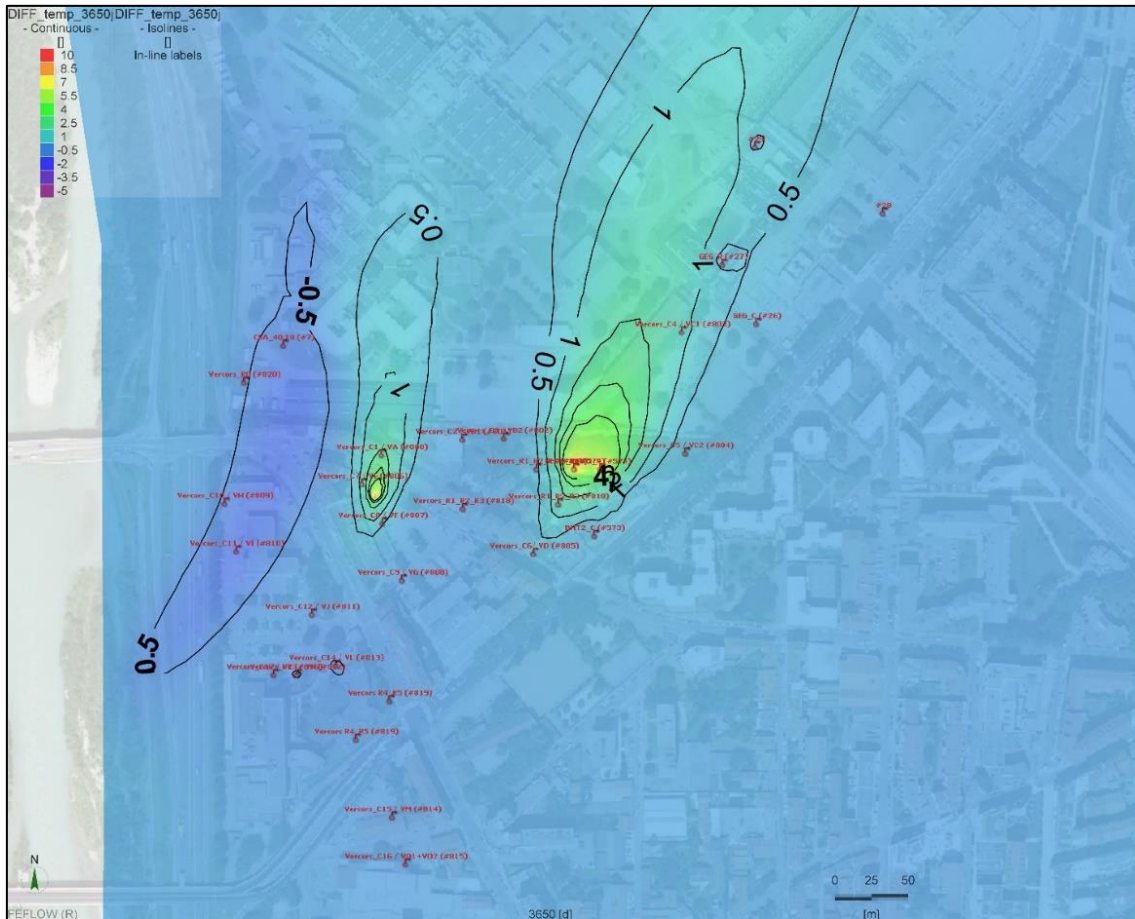


Figure 84 : Différence de température calculée à fin août entre scénario de référence et scénario de secours – Source : ARTELIA

- **Comparaison de la température à fin mai entre scénario de référence et scénario de secours (réinjection) :**

Les différences de température sont identifiées au droit des anciens points de réinjection en nappe (BHT2 et EDF Esclangon). **L'incidence des eaux chaudes réinjectées par le projet Vercors n'est pas perceptible au mois de mai.**

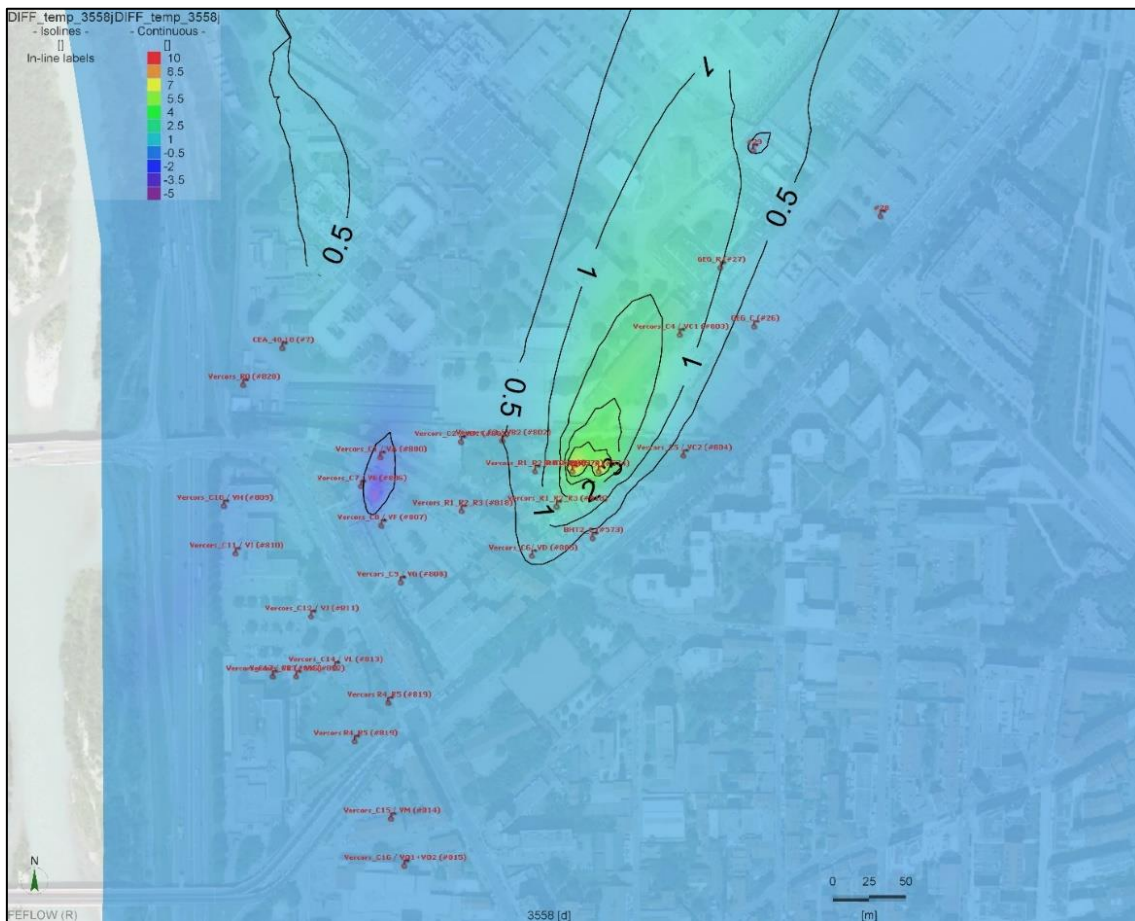


Figure 85 : Différence de température calculée à fin mai entre scénario de référence et scénario de secours – Source : ARTELIA

Scénario secours bis : réinjection plus importante au droit du puits R0 / arrêt des forages R1, R2 et R3 pour maintenance / augmentation du pompage sur le puits 40.18.

Au vu de l'enjeu du puits 40.18 proche du puits R0, des cartes d'incidence thermique sont également présentées en page 91 de l'**Annexe 7** juste après la période de réinjection (5 jours après et 20 jours après).

L'analyse des simulations thermiques montrent que les eaux chaudes se sont très rapidement diffusées au sein de l'aquifère en raison de l'écoulement relativement rapide des eaux souterraines et de l'infiltration importante des eaux de la rivière Drac.

Sur le long terme, il n'a pas été mis en évidence d'incidence thermique du projet sur l'aquifère superficiel à l'échelle interannuelle pour les régimes d'exploitation simulés.

Pour le scénario secours, la simulation montre que les réinjections ponctuelles en nappe (5 jours, 2 fois par an) des eaux chaudes ou froides (+7°C et -5°C par comparaison avec les eaux pompées) n'a qu'un impact très limité, dans le temps et spatialement, sur les températures de la nappe en aval hydraulique du secteur Vercors.

Absence de mesure

En l'absence d'impact thermique significatif sur la nappe, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.2.5 Analyse des effets du projet sur les eaux superficielles

Source : Modélisation de la dilution dans le Drac du rejet d'exhaure. ARTELIA, rapport v 2.2 en date 09/11/2022.

Une modélisation de la dilution du rejet des eaux d'exhaure a été menée afin d'estimer l'impact sur le milieu récepteur à savoir le Drac. L'intégralité du rapport est fournie en Annexe 8.

6.2.5.1 En phase travaux

- **Aspects quantitatifs**

La réalisation des travaux n'implique pas de prélèvements ni de rejets dans les eaux superficielles. **Les impacts sont donc nuls.**

- **Aspects qualitatifs**

Les incidences possibles sur la qualité des cours d'eau peuvent être dues à un déversement accidentel de polluants lors des travaux (ex : fuite d'hydrocarbures d'un engin de chantier). Un plan de prévention décrira les mesures prises pour prévenir tout risque de pollution du milieu superficiel et souterrain.

Mesures de réduction : précautions en phase chantier

Les pratiques de chantier seront adaptées pour réduire les risques de pollution des eaux.

Pour la pollution diffuse :

- les engins utilisés seront en bon état et entretenus. Les produits seront stockés sur des aires étanches et/ou sur rétention ;
- la circulation des engins de travaux se limitera uniquement aux emprises du projet.
- une bonne gestion des déchets sera assurée et leur élimination s'effectuera en filières agréées ;
- chaque intervenant mettra en œuvre les moyens nécessaires (bâche étanche) pour éviter les déversements, accidentels ou pérennes de produits dangereux ;
- en cas de livraison de béton, les rejets seront récupérés : bac de décantation ou aire spécifique.
- les eaux usées seront rejetées au réseau communal.

En cas de pollution accidentelle :

- un équipement minimum des aires de chantier sera mis en place (bacs de rétention pour produits dangereux ou toxiques, bidons destinés à recueillir les huiles usagées, pour récupérer les eaux de lavage des outils et des bennes à béton, ...) pour permettre de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle ;
- les engins seront dotés de kits anti-pollution.

En cas de fuite accidentelle de polluant sur site, la procédure suivante sera mise en place :

- alerte de l'entreprise responsable ;
- alerte du contrôleur de travaux ou du responsable de chantier et consultation des services compétents de façon à prévoir un protocole d'intervention et à circonscrire l'incident ;
- mise en place d'actions correctives : verser du produit absorbant sur la fuite, retirer le terrain souillé, le stocker en zone étanche, éventuellement, le faire analyser pour déterminer le type de déchet, évacuer vers la décharge agréée, déterminée au préalable par l'entreprise.

Les consignes d'alerte seront fournies aux entreprises avant le démarrage des travaux, disponibles sur le chantier et affichées à l'entrée du chantier et dans les bureaux du chantier. **Ces mesures sont communes aux eaux souterraines.**

6.2.5.2 En phase exploitation

▪ Aspects quantitatifs

Les valeurs de débit les plus importantes rejetées au Drac correspondent au débit de pointe de rejet des eaux d'exhaure pour la climatisation. Il s'agit d'un débit de maximum 719 m³/h soit d'environ 0,2 m³/s (débit sécuritaire prenant en compte le raccordement de BHT2 au réseau d'exhaure).

La rivière Drac présentant un débit moyen annuel de 100 m³/s à Fontaine, le rejet du réseau d'exhaure n'aura pas d'incidence hydraulique sur le régime hydraulique du Drac.

Absence de mesure

En phase exploitation, en l'absence d'impact quantitatif significatif sur les eaux superficielles, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

▪ Aspects qualitatifs

Une étude de dilution du rejet dans le Drac a été menée afin d'évaluer l'incidence sur le paramètre température du cours d'eau vis-à-vis des valeurs de l'arrêté ministériel du 25 janvier 2010 relatif aux méthode et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Cette modélisation a permis de calculer l'évolution de l'écart en température au sein du panache d'exhaure depuis le point de rejet jusqu'au-delà de la limite de la zone de mélange (zone adjacente au point de rejet où les concentrations d'un ou plusieurs polluants peuvent dépasser les normes de qualité environnementales. Cette zone est proportionnée et limitée à la proximité du point de rejet et ne compromet pas le respect des normes de qualité environnementales sur le reste de la masse d'eau).

L'étude a permis de définir les mois d'avril et de mai comme les plus défavorables en cas de rejet au Drac compte tenu des températures de la nappe, du Drac et des débits rejetés. La modélisation du rejet qui se dilue dans le Drac a mis en évidence :

*« Quel que soit le mois considéré, le comportement de l'effluent, qu'il soit plus chaud ou plus froid que les eaux du Drac, est relativement similaire car les effets de densité sont négligeables devant l'inertie du jet. L'ouvrage de rejet et les volumes d'eau mis en jeu conduisent à une très bonne dilution de l'effluent. L'écart de température réglementaire de 3°C⁶ est alors atteint à moins de 1 m et avant la fin de la zone de champ proche qui se situe à environ 3 m. **A la limite de la zone de mélange, définie ici par la distance de 200 m l'écart en température est inférieur à 0,1°C** ».*

Sur la période de fonctionnement du chauffage (période « hivernale ») la température moyenne mensuelle de rejet des eaux dans le Drac est de 5,9°C pour une température minimale de 3,3°C.

Sur la période de fonctionnement d'utilisation du refroidissement (période « estivale ») la température moyenne mensuelle de rejet des eaux dans le Drac est de 20,0°C pour une température maximale de 22,0°C, inférieure à 28°C⁶.

Par conséquent, le projet n'aura pas d'incidence sur la température des eaux du Drac.

Absence de mesure

En phase exploitation, en l'absence d'impact thermique significatif sur les eaux superficielles, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

⁶ Directive 2006/44/CE du 06 septembre 2006 fixant une valeur limite impérative pour la température mesurée en aval d'un point de rejet thermique (à la limite de la zone du mélange) qui ne doit pas dépasser la température naturelle de plus de 3°C pour des eaux cyprinicoles ; température maximale de 28°C

6.3 Analyse des effets du projet et mesures liés aux risques naturels

Les dispositions constructives de l'installation de géothermie ainsi que la conduite du chantier prendront en compte le risque inondation du Drac. Les têtes des puits des forages seront rendues étanches afin d'éviter toute intrusion d'eau en cas de crue exceptionnelle.

De plus, la pose des puits de pompage et de rejet n'augmentera pas le risque inondation sur le secteur d'étude (pas d'exhaussement de la ligne d'eau).

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.4 Analyse des effets du projet et mesures liés au milieu naturel

6.4.1 En phase travaux

Les travaux de pose du réseau d'exhaure et des puits de réinjection se feront au droit de zones déjà fortement anthropisées, **les impacts attendus sur le milieu naturel sont négligeables.**

Enfin la création du point de rejet en rive droite du Drac n'aura pas d'incidences sur le milieu naturel puisque cette zone a été déjà été remaniée pour accueillir la piste d'entretien de l'A480. Les emprises nécessaires sont de l'ordre de quelques m² (tête de l'ouvrage environ 2 m x 2 m). A l'issue du chantier, la piste et la berge seront remises en état (restitution à l'identique).

Il s'agit d'impact négatifs, faibles, temporaires, à court terme.

Mesures de réduction

Afin de prévenir toute destruction de surfaces d'habitats naturels, le chantier sera strictement délimité aux emprises nécessaires par un balisage (rubalise ou grillage avertisseur). Ce dispositif sera complété par des panneaux facilement identifiables mettant en évidence les zones sensibles les plus proches du chantier (Cf. pictogrammes ci-dessous) avec une mise en défens.



Figure 86 : Exemple de signalisation de chantier pour les zones à enjeux écologiques.
Source : FNTP.

L'accès au chantier se fera via la piste existante associé à la mise en place d'un plan de circulation précis pour les camions et les engins.

6.4.2 En phase exploitation

Le projet est implanté en contexte urbain, la zone Natura 2000 la plus proche (Pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du plateau du Sornin) est localisée à plus de 7 km de l'aire d'étude.

Aucun impact spécifique n'est attendu sur les zones naturelles recensées.

Présentées au chapitre 6.2.5, les incidences du rejet thermique dans le DRAC sont négligeables.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.5 Analyse des effets du projet et mesures liés au paysage, patrimoine culturel et archéologique

6.5.1 Analyse des effets du projet sur le paysage

6.5.1.1 En phase travaux

Les travaux pourront entraîner une modification temporaire des perceptions paysagères du secteur Vercors du fait :

- des terrassements ;
- du stockage des matériaux ;
- de la circulation d'engins ;
- de la mise en place de clôtures, de panneaux...

Cependant, les travaux auront lieu dans un secteur fortement urbanisé.

Le projet en phase travaux aura un impact faible, temporaire, direct à court terme sur le paysage.

Mesures de réduction

L'entrepreneur ne pourra pas occuper la voie publique et les zones piétonnes pour les dépôts de matériaux. A l'issue du chantier, le site sera remis en état : nettoyage des pistes de chantiers et des voiries d'accès, démantèlement et remise en état des zones d'installation et de dépôt de matériel temporaire.

6.5.1.2 En phase exploitation

Les installations prévues, que ce soit les équipements thermiques mis en place dans les locaux techniques ou les forages n'auront aucun impact particulier sur le paysage du secteur, déjà fortement urbanisé.

Il s'agit d'impacts négatifs, négligeables, directs, permanents et à long terme.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.5.2 Analyse des effets du projet sur le patrimoine culturel

L'aire d'étude n'est pas à proximité d'un périmètre de protection de monument historique ou de site inscrits ou classés.

Aucun des éléments bâtis et végétaux patrimoniaux du PLUi ne sera impacté par le projet en phase travaux ou exploitation.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.5.3 Analyse des effets du projet sur le patrimoine archéologique

6.5.3.1 En phase travaux

Aucune Zone de présomption de prescription archéologique n'est identifiée à proximité de l'aire d'étude. Cependant, en cas de découverte fortuite, la mesure suivante est applicable.

Mesures de réduction

Les entreprises appelées à effectuer les travaux doivent se conformer à la législation relative à la protection des vestiges archéologiques. En cas de découvertes fortuites de vestiges archéologiques, ces derniers seront signalés aux autorités compétentes en application de l'article L.531-14 du code du patrimoine (Loi du 27 septembre 1941 codifiée pour la partie législative par l'ordonnance n° 2004-178 du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine et pour la partie réglementaire par le Décret n° 2011-574 du 24 mai 2011 relatif à la partie réglementaire du code du patrimoine) et du courrier de la DRAC en date du 27 mai 2021. Leurs abords seront préservés en attente du service régional de l'archéologie de la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles).

6.5.3.2 En phase exploitation

En phase exploitation, aucun impact vis-à-vis du patrimoine archéologique ou culturel n'est attendu.

Absence de mesure

En l'absence d'impact, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.6 Analyse des effets du projet et mesures liés au milieu humain

6.6.1 Analyse des effets du projet sur la démographie

Aussi bien en phase travaux qu'en phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à modifier le contexte démographique local de manière significative.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.6.2 Analyse des effets du projet sur les activités

6.6.2.1 Phase travaux

La réalisation des travaux permettra de faire travailler des entreprises du secteur du BTP. Par ailleurs, les travailleurs du chantier fréquenteront les commerces du secteur. Enfin, les travaux ne viendront pas impacter les activités existantes.

Il s'agit d'impacts positifs, directs et indirects, temporaires, et à court terme.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.6.2.2 Phase exploitation

La création d'un rejet d'exhaure commun et de puits de réinjection permettra aux futurs aménageurs de bénéficier d'un accès facilité aux énergies renouvelables.

Il s'agit d'impacts positifs, directs et à long terme.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.6.3 Analyse des effets du projet sur les déplacements

6.6.3.1 Phase travaux

La phase travaux nécessitera le passage de camions pour l'approvisionnement en matériaux ainsi que d'engins de chantier pouvant engendrer des perturbations de la circulation sur les axes qu'ils emprunteront.

Pendant le chantier, les allers-retours des camions et autres engins de travaux pourront également être à l'origine de risques pour la sécurité en créant des situations dangereuses (du fait de leur taille, de leur faible vitesse et de leur nombre inhabituel) pour les riverains et les poids lourds utilisant les voiries à proximité.

Il s'agit d'impacts négatifs faibles, directs, temporaires et à court terme.

Mesures de réduction

Le chantier sera délimité et fera l'objet d'un plan de circulation afin de réduire les impacts sur le domaine public. En effet, l'objectif est de limiter les incidences en termes de circulation automobile, de déplacement, des transports en commun, de desserte riveraine ou de service de première nécessité (réseaux d'eaux ou d'électricité, services de secours...).

6.6.3.2 Phase exploitation

Les puits et ouvrages du réseau d'exhaure ont été positionnés en dehors des voiries (au niveau des trottoirs et d'espaces verts par exemple). **Ainsi, l'entretien de ces ouvrages ne viendra pas impacter la circulation routière.**

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.6.4 Analyse des effets du projet sur les réseaux et servitudes

6.6.4.1 En phase travaux

Les interventions sur certains réseaux de transport et de distribution d'énergie (lignes électriques, canalisations de gaz...) peuvent présenter des risques (explosions, fuites, ...).

Les incidences sur les réseaux et servitudes seront faibles à modérées, directes, temporaires en lien avec la phase travaux, à court terme.

Mesures d'évitement

Avant le début des travaux, une déclaration de projet de travaux (DT) par le maître d'ouvrage, et la déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) par l'exécutant des travaux seront réalisées conformément à la réglementation.

Une localisation précise des réseaux sera éventuellement nécessaire préalablement aux travaux (utilisation de géoradar complété par des reconnaissances par sondages).

6.6.4.2 Prise en compte de la canalisation de gaz

La canalisation du réseau d'exhaure croisera le réseau GRT Gaz au niveau du carrefour Diderot/Esclangon qui a fait l'objet d'un repérage par géomètre. Les puits de réinjection ainsi que des regards de gestion seront réalisés dans la bande de servitudes faibles (au-delà des 5 m). Des échanges sont en cours entre le maître d'œuvre du réseau d'exhaure et GRT Gaz afin de décliner les recommandations de travaux à proximité du réseau Gaz en réponse aux DT et DICT.

Les incidences sont potentiellement fortes, directes, temporaires en lien avec la phase travaux, à court terme.

Mesures de réduction

Outre la réglementation d'exécution des travaux à proximité, les mesures suivantes sont prévues :

- réalisation d'une visite de marquage piquetage de l'ouvrage GRT Gaz avec un agent GRT Gaz du site de Renage, après réalisation d'une DT voir d'une DICT en phase travaux ;
- respect de la norme NF P98-332, en particulier les croisements devront se faire à minima à plus de 0,4 m de notre canalisation ;
- réalisation de sondages, si nécessaire, aux points de croisement pour s'assurer du respect des distances de croisement entre les canalisations gaz et d'exhaure ;
- la chambre à vannes prévue à moins de 5 mètres de notre canalisation devra être positionnée à environ 1.7 m de celle-ci du fait de la présence de dalles de protections sur notre ouvrage
- tout terrassement à moins de 40 cm de la position estimée du tube (distance à laquelle il faut rajouter la classe d'imprécision A ou B) devra se faire en technique douce ;
- en cas d'utilisation d'une aspiratrice, son bras devra être utilisé en position immobile et équipé d'un embout souple dans cette zone de sécurité ;
- en cas de découverte de la canalisation celle-ci devra immédiatement être protégée mécaniquement (par exemple avec des demi-coquilles).

6.6.4.3 Phase exploitation

Après prise de contact avec GRT Gaz, il a été précisé qu'il n'y a pas d'incompatibilité avec le puits d'injection qui est situé à plus de 10 m de la canalisation.

Les SUP de type 1 et les analyses de compatibilité concernent les projets associés aux établissements recevant du public (ERP), aux immeubles de grande hauteur (IGH), aux installations ICPE ou aux parcs éoliens. Plus précisément, l'étude de la zone d'effets dominos des ouvrages est une exigence liée à la présence d'installations ICPE. Le projet n'étant pas soumis à une rubrique ICPE, l'étude des effets dominos n'est donc pas à réaliser dans le cadre du présent dossier.

L'**Annexe 4** présente la notification et l'arrêté préfectoral du 18 août 2022 instituant les servitudes d'utilités publiques prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques.

Aucun effet sur les réseaux et servitude n'est envisagé en phase d'exploitation.

Absence de mesures

En l'absence d'impact, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.7 Analyse des effets du projet et mesures liés au cadre de vie et la santé humaine

6.7.1 Analyse des effets du projet sur les risques technologiques

L'aire d'étude n'est pas soumise à des risques technologiques.

Aucun effet n'est attendu.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.7.2 Analyse des effets du projet sur les sites et sols pollués

6.7.2.1 Phase travaux

Les matériaux extraits seront réutilisés sur le site. En cas d'évacuation, ils seront traités dans les filières spécifiques et selon leur nature et leur qualité (ISDI, ISDND et ISDD). Le suivi des matériaux excavés sera garanti via les Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD).

6.7.2.2 Phase exploitation

Une fois les travaux terminés, **aucune incidence n'est attendue vis à-vis de la qualité des sols.**

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.7.3 Analyse des effets du projet sur la qualité de l'air

6.7.3.1 Phase travaux

Les différentes sources de pollutions atmosphériques identifiées lors de la phase de travaux sont liées :

- à la circulation des engins de chantier émetteurs de gaz d'échappement : principalement composés d'engins diesel mobiles (engins de terrassement, compacteurs, tombereaux, ...) ou fixes (compresseurs, groupes électrogènes, ...), leur fonctionnement est à l'origine d'émission de polluants liés à la combustion du carburant (NOx, COV, particules, ...)
- aux activités de travail mécanique : émissions de poussières issues de sources ponctuelles ou diffuses (par exemple transport sur les pistes, extraction, terrassements, chargement/déchargement, fraisage, etc.). Ces activités sont à l'origine de poussières pouvant dégrader la qualité de l'air, être néfastes à la végétation, nuire localement à la circulation routière et créer une gêne aux riverains et personnes travaillant dans le secteur ;
- aux activités de travail thermique, tels que les procédés de chauffage, découpage, enduisage à chaud, soudage, etc. dégageant des gaz et fumées ;
- aux effets du chantier sur les circulations : les phénomènes de congestion ou de report de trafic engendrés par le chantier peuvent être à l'origine d'une pollution supplémentaire indirecte. Ces effets seront négligeables, la congestion et les reports de trafic seront négligeables seule la livraison des matériaux et des engins de chantier nécessitera l'usage des voiries publiques.

Les effets sont liés à la réalisation du chantier et donc temporaires. La gêne des riverains sera limitée puisque les travaux seront menés sur des emprises très restreintes au niveau des voiries (création de réseaux et de puits).

Les impacts sur la qualité de l'air sont temporaires, faibles, directs, à court terme.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.7.3.2 Phase exploitation

Le projet va permettre le développement de la géothermie à l'échelle du secteur Vercors.

Il aura donc un effet positif en contribuant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (cf. chapitre 3.6).

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.7.4 Analyse des effets du projet sur l'environnement sonore

6.7.4.1 Phase travaux

Les chantiers de travaux publics ou privés et de travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements sont soumis aux articles R.48-1 à R.48-5 du Code de la Santé Publique.

Les chantiers sont également soumis à d'autres réglementations, aussi bien en amont, à travers le dispositif de prévention, qu'en aval à travers les systèmes de répression et d'indemnisation des bruits de voisinage.

Les engins de chantiers sont soumis à une réglementation limitant leurs niveaux sonores. Les arrêtés du 12 mai 1997 et du 18 mars 2002 réglementent les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers, notamment de travaux publics. Enfin, les chantiers sont également

soumis à l'arrêté préfectoral n°97-5126 pour le département de l'Isère et l'arrêté municipal sur le bruit du 15 mars 2019 pour la Ville de Grenoble.

Les phases travaux du projet susceptibles d'occasionner des nuisances acoustiques et vibrations sont :

- les constructions des voiries et bâtiments ;
- la mise en place des forages de prélèvement et de réinjection ;
- les circulations des engins de travaux publics, des camions utilisés pour les terrassements et la mise en œuvre du béton, des matériaux ainsi que pour l'évacuation des déchets.

Il convient de noter que les incidences vis-à-vis des riverains seront limitées compte tenu de l'environnement sonore existant marqué par la présence de nombreuses voiries bruyantes. Des mesures visant à minimiser le bruit seront mises en œuvre et décrites ci-dessous.

Le projet en phase travaux aura un impact temporaire, direct, à court terme, faible sur l'ambiance sonore.

Mesures de réduction

Les principales mesures visant à réduire les nuisances sonores et les vibrations sont :

- l'utilisation d'engins et de matériels conformes aux normes en vigueur en termes d'émissions sonores (arrêtés du 12 mai 1997 et du 18 mars 2002 ainsi qu'aux normes européennes (marquage CE) ;
- la réalisation des travaux en journée en dehors des périodes de repos nocturne à savoir entre 7 h et 22 h ;
- l'arrêt des moteurs des engins et des camions lors des phases statiques (ex : chargement des terres) ;
- la délimitation stricte des emprises du chantier (notamment des pistes) et l'identification des aires de stationnement des engins, afin d'interdire toute diffusion à l'écart des zones de travaux ;
- la limitation à 25 km/h des vitesses de circulation sur le chantier ;
- l'identification de solutions moins bruyantes quand cela est techniquement et économiquement possible ainsi que le capotage du matériel bruyant si nécessaire.

6.7.4.2 Phase exploitation

L'exploitation du réseau d'exhaure ne sera pas à l'origine de nuisances sonores. Les équipements bruyants de chaque installation de géothermie sont installés dans un local technique qui fera l'objet d'un traitement acoustique en parois et en plafonds afin d'assurer son isolation acoustique.

Les incidences sont donc nulles.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.7.5 Analyse des effets du projet sur les vibrations

6.7.5.1 Phase travaux

Les incidences possibles sur le milieu humain sont inhérentes à la phase travaux. Les nuisances occasionnées sont le bruit et les vibrations. Elles sont limitées dans le temps et modérées par des dispositions définies dans le cadre du plan de prévention ainsi que du cahier des charges du dossier de consultation des entreprises.

Le projet en phase travaux aura un impact temporaire, direct, à court terme, faible sur les vibrations.

Mesures de réduction – prise en compte des vibrations

Des mesures visant à prévenir l'impact des vibrations sur les ouvrages existants seront mises en œuvre.

Les mesures mises en œuvre vis-à-vis des nuisances acoustiques seront également appliquées pour la réduction des vibrations (notamment les travaux seront privilégiés en période de jour).

Une attention particulière sera portée sur les travaux à l'origine de vibrations. En cas de risque, la technique sera adaptée et/ou les réseaux déviés ou protégés.

6.7.5.2 Phase exploitation

L'exploitation du réseau d'exhaure ne sera pas à l'origine de vibrations. Les installations thermiques de chaque preneur seront localisées dans un local technique doté d'une isolation acoustique. **Les incidences sont donc nulles.**

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.7.6 Analyse des effets du projet sur la pollution lumineuse

6.7.6.1 Phase travaux

Les travaux seront réalisés en journée, et n'ont donc pas d'incidence significative sur l'ambiance lumineuse de l'aire d'étude. En effet, le site du projet s'inscrit dans un contexte urbain déjà éclairé.

Les incidences sont donc nulles.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.7.6.2 En phase exploitation

Aucun éclairage spécifique n'est nécessaire à l'exploitation du réseau d'exhaure ni aux puits de réinjection.

Les incidences sont donc nulles.

Absence de mesure

En l'absence d'effet significatif, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

6.8 Analyse des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique

Bien qu'il n'existe pas de certitudes en la matière, des études scientifiques ont montré les relations entre le changement climatique et une intensification des événements climatiques extrêmes, parmi lesquelles les événements pluvieux et tempétueux.

Les calculs des besoins en chauffage et rafraîchissement, ainsi que les modélisations des impacts thermiques n'ont pas pris en compte les projections climatiques, les écarts étant non significatifs au regard des incertitudes portant sur les hypothèses de programmation (surfaces définitives de construction et besoins thermiques des bâtiments de process).

Des projections climatiques indiquant la variation de température de l'atmosphère à plusieurs horizons sont disponibles sur le site internet <http://www.drias-climat.fr/>. Pour un scénario d'émissions non réduites (RCP8.5 : Scénario sans politique climatique), à un horizon moyen (2041-2070), l'augmentation de la température atmosphérique moyenne annuelle serait de l'ordre de 1,9°C au droit de la ZAC Vercors.

Pour des besoins identiques à ceux considérés dans les calculs thermiques, en considérant que la température de nappe augmentera autant que la température atmosphérique et qu'aucune politique climatique ne sera mise en place durant la durée du titre minier (scénario pessimiste du Drias), les installations en place auront la capacité de fonctionner normalement si la température de nappe augmente de 1,9°C.

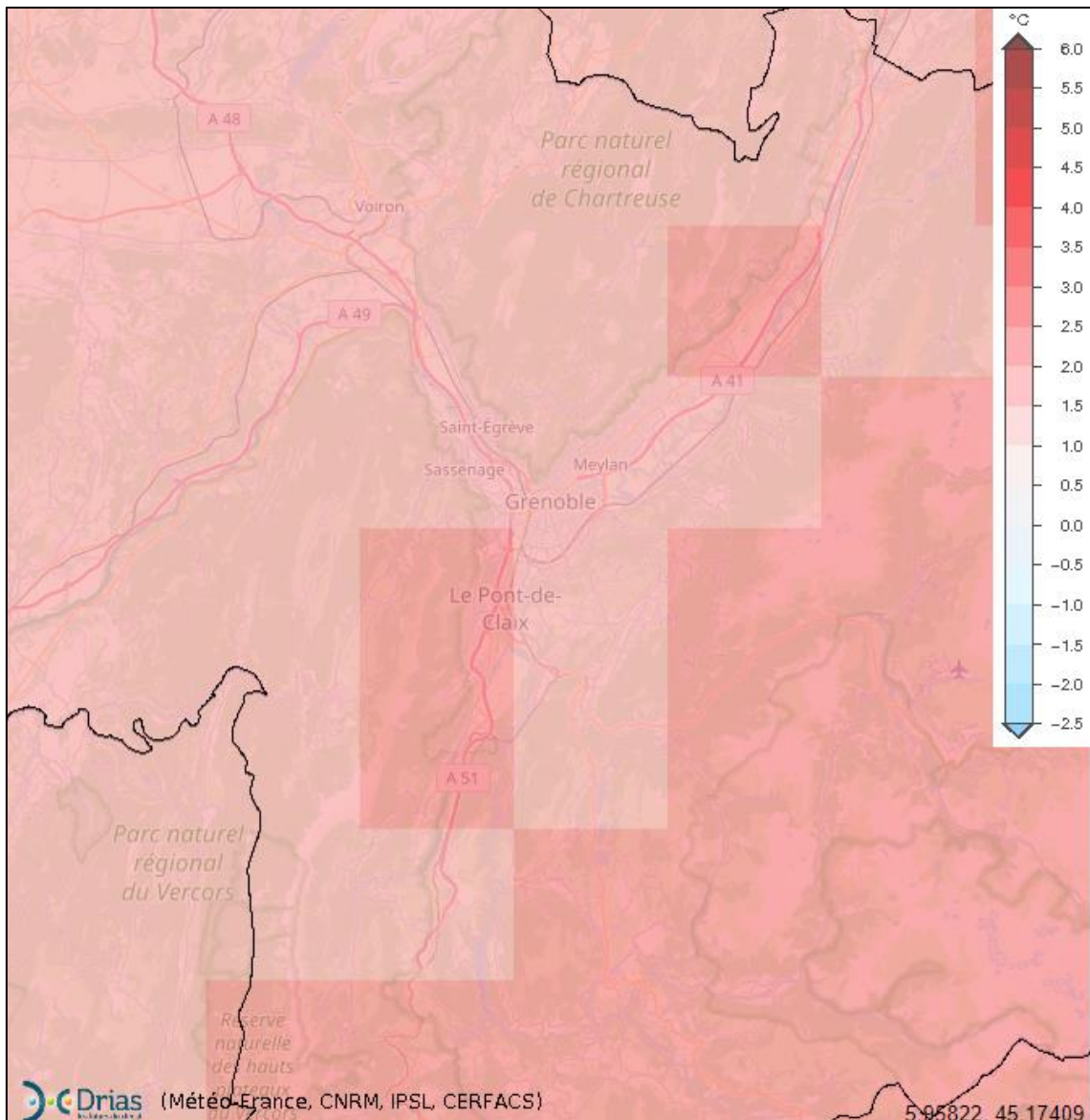


Figure 87 : Cartographie de l'augmentation de température atmosphérique moyenne annuelle selon un scénario d'émissions non réduites (RCP8.5 : Scénario sans politique climatique), à un horizon moyen (2041-2070) – Source : www.drias-climat.fr

Enfin, la nature du projet qui permet une réduction des émissions de CO₂ contribue à son échelle à une atténuation du changement climatique.

6.9 Analyse des incidences négatives notables du projet résultant de sa vulnérabilité vis-à-vis des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Source : *Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Isère, 2020.*

6.9.1 Définitions

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. L'existence d'un risque majeur est liée :

- d'une part à la présence d'un événement, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique ;
- d'autre part à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens (ayant une valeur monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.

Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son énorme gravité.

6.9.2 Risques majeurs à l'échelle du département de l'Isère

Les risques identifiés dans le département de l'Isère sont :

- les risques naturels : le risque inondation, le risque mouvement de terrain, le risque sismique, le risque feu de forêt, le risque avalanche, le risque minier, le risque radon ;
- les risques technologiques : le risque industriel, le risque nucléaire, le risque de rupture de barrage, le risque transport de matières dangereuses (TMD), les Secteurs d'information sur les sols (SIS).

6.9.3 Situation du projet vis-à-vis des risques naturels et technologiques

6.9.3.1 Risques naturels

Le site du projet est exposé au risque inondation par crue du Drac. Par conséquent, le projet est vulnérable au risque inondation. Le projet étant en zone inondable, les mesures décrites permettent de réduire la vulnérabilité du projet à ce risque.

6.9.3.2 Risques technologiques

Aucune ICPE Seveso n'est à proximité de l'aire d'étude. Le périmètre du projet n'est pas situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques. Le périmètre du projet est concerné par un risque lié à la présence d'une canalisation de Gaz sur la rue Esclangon. Les dispositions constructives préconisées par GRT Gaz seront respectées permettant de réduire la vulnérabilité du projet.

La Ville de Grenoble est exposée à un risque de submersion en cas de rupture de barrage (10 barrages identifiés en amont de Grenoble). Le projet présente donc une vulnérabilité vis-à-vis du risque de rupture de barrage. Toutefois, les ouvrages seront enterrés et toutes les mesures d'étanchéité des forages seront mises en place (cimentation annulaire, tête et tampon étanche). Ainsi, ils sont peu exposés à ce phénomène.

Enfin, le secteur Vercors n'est pas exposé au risque nucléaire puisque situé en dehors de la zone des 500 m du Plan Particulier d'Intervention présent un rayon de 500 mètres autour du cœur de l'Institut Laue-Langevin (ILL).

6.10 Analyse des effets cumulés du projet avec les projets existants ou approuvés

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, le présent paragraphe évalue les effets résultant du cumul des effets du projet avec d'autres projets existants ou approuvés : « e) *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

Dans le chapitre d'état initial du projet (paragraphe 4.7), les projets existants et/ou approuvés sont issus des recherches effectuées sur :

- les avis de l'autorité environnementale régionale pour les projets sur le site de la DREAL Auvergne Rhône-Alpes ;
- les avis de l'autorité environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (site du CGEDD) ;
- les avis du Commissaire Général au Développement Durable (sur le site « Système d'information du développement durable et de l'environnement »).

Compte tenu de sa nature, de sa localisation et des résultats des simulations hydraulique et thermique, **le projet n'aura pas d'effet cumulé avec d'autres projets existants ou approuvés.**

Absence de mesure

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure particulière n'est à prévoir.

6.11 Compatibilité des risques industriels du projet avec la sécurité publique

Le projet de géothermie sur le secteur Vercors prévoit la création de 15 forages de pompage et 5 forages de réinjection au sein de la nappe alluviale ainsi qu'un réseau collecteur des eaux chaudes ou froides issues de l'exploitation géothermique pour un rejet vers le Drac. Ces différentes installations ne seront à l'origine de phénomènes dangereux vis-à-vis des tiers (pas de risque spécifique d'explosion, d'incendie...).

Les différents ouvrages seront fermés soit par des regards et/ou cadenassés. Ils seront accessibles uniquement à des personnes habilitées évitant toute intrusion. Le réseau d'exhaure est quant à lui doté de soupapes de sécurité permettant de protéger les équipements et les personnes en cas de surpression.

Le projet est donc compatible avec la sécurité publique.

6.12 Modalités de suivi des mesures en faveur de l'environnement et la santé

Le suivi des mesures est exposé au chapitre 6.14.4 et concerne le suivi quantitatif et qualitatif des rejets d'exhaure dans le Drac.

6.13 Estimation des dépenses en faveur de l'environnement et la santé

Les dépenses prises en faveur de l'environnement et de la santé sont intégrées à la réalisation du projet (cf. chapitre 3.4). On peut distinguer :

- la réalisation d'un Plan particulier de sécurité et de protection de la santé : 150 € HT par chantier ;
- le comblement d'un puits selon les prescriptions de l'arrêté du 11/09/2003 : 2520 € HT par puits.

6.14 Moyens de surveillance et d'intervention

6.14.1 En phase chantier

Le principal danger de l'opération est lié à un risque de pollution accidentelle intervenant au cours de la phase travaux. En cas de pollution accidentelle, la pollution sera pompée puis les premiers centimètres de terre seront décapés puis évacués en filière de traitement adaptée. Un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle sera établi préalablement aux travaux. Ce document décrira les procédures à suivre et les personnes responsables des interventions. Des produits absorbants et des kits anti-pollution seront disposés au niveau des plates-formes de chantier et dans les engins de chantier.

Les conditions de réalisation des ouvrages doivent respecter les dispositions de l'article 6 de l'arrêté de prescriptions générales du 11/09/2003. A cet effet, un plan de prévention décrira les mesures permettant de réduire le risque de pollution.



Pendant les travaux :
éloigner toute source de pollution de la tête du forage.

Figure 88 : Réalisation du forage – Source : Plaquette « Forage en Rhône-Alpes », 2008. BRGM

6.14.2 Moyens de protection et de surveillance des eaux souterraines

Le suivi et les interventions sur les installations et équipements géothermiques feront l'objet de procédures et d'instructions d'exploitations écrites visant à garantir tout risque de contamination de l'eau.

La protection de la nappe sera assurée grâce à la déconnexion des circuits primaires et secondaires. Il n'y aura pas d'échange direct entre l'eau de nappe et le circuit primaire constitué de fluide frigorigène. Les installations étant situées à l'intérieur des bâtiments, il ne subsiste aucun risque de transfert extérieur d'eau vers les puits.

D'après le retour d'expérience du suivi mené au droit même des installations sur l'Exhaure 1 de la Presqu'île de Grenoble, la problématique est de faire remonter au gestionnaire l'ensemble des données mesurées par les capteurs au droit de chacune des installations (température, niveau d'eau, conductivité, débit), ainsi que d'assurer une surveillance et maintenance de l'ensemble de ces capteurs. En effet, ceux-ci génèrent sur la durée de l'exploitation des moyens financiers et humains conséquents, de plus le gestionnaire du réseau d'exhaure n'étant pas propriétaire des capteurs situés dans les bâtiments, la maîtrise n'en est que plus difficile. L'objectif est de pouvoir réduire le nombre de points de suivi pour permettre un suivi de qualité et représentatif de l'impact de l'exploitation du secteur Vercors, en ayant des capteurs dont le gestionnaire soit propriétaire pour pouvoir faire une gestion simplifiée du parc.

Ainsi, sur le secteur Vercors, les caractéristiques des eaux prélevées seront établies via un suivi sur **4 piézomètres de contrôle** :

- deux piézomètres à mettre en place sur l'espace public : Pz Central 2 et Pz Aval ;
- un piézomètre (Pz Central 1) au Nord du secteur Vercors.
- un piézomètre, situé en amont du secteur Vercors, dans le square des fusillés, et déjà suivi dans le cadre de l'arrêté préfectoral en vigueur au droit de la Presqu'île de Grenoble concerné par l'exhaure 1.

Les trois piézomètres de surveillance à installer le seront avant la mise en service du premier îlot (VA) soit d'ici fin 2024.

La localisation prévisionnelle des 4 piézomètres de contrôle est présentée sur la figure suivante et leurs coordonnées dans le tableau ci-après. La localisation de ces ouvrages pourra faire l'objet de légères modifications en fonction des contraintes liées au réseaux et à l'accessibilité.

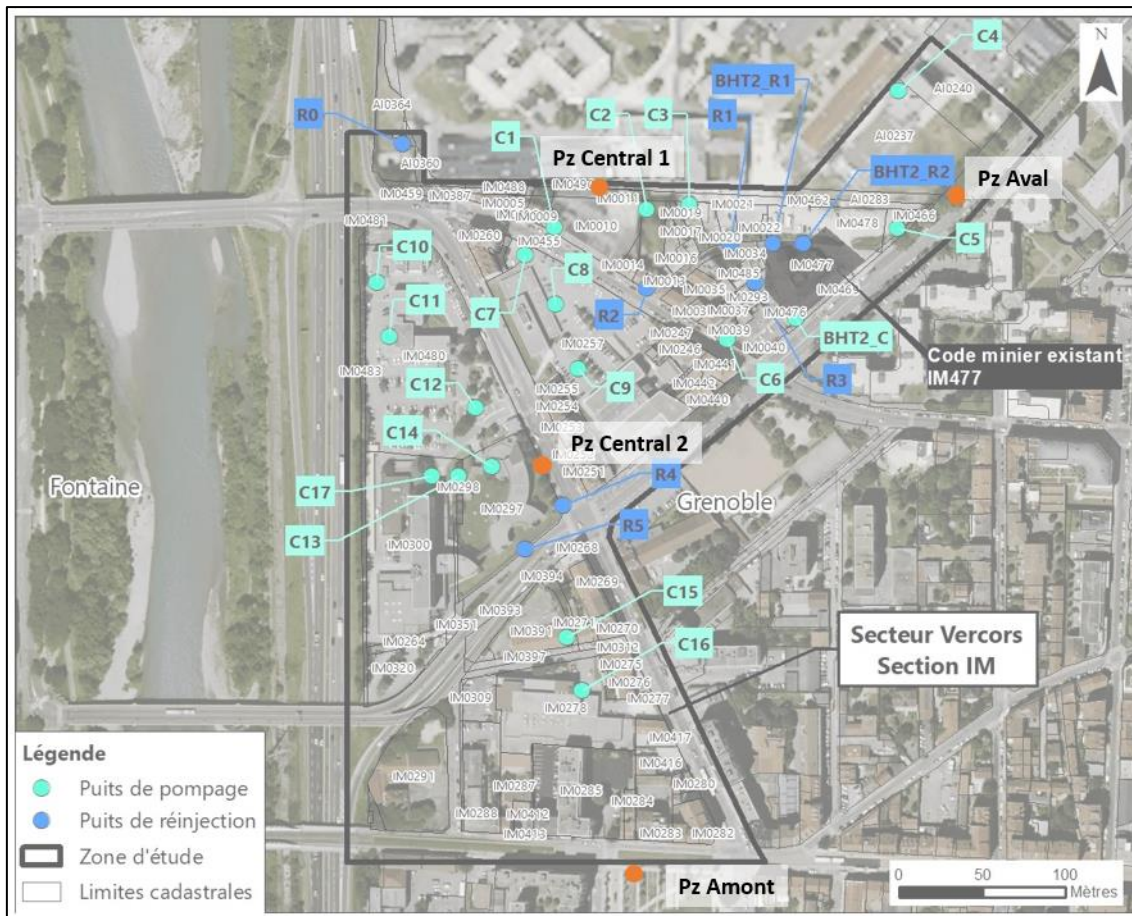


Figure 89 : Localisation prévisionnelle des piézomètres de contrôle

Ouvrage	X (L93)	Y (L93)	Z (L93)	Profondeur
Pz Aval	912595	6458436	212,4	15
Pz central 1	912374	6458423	212,6	15
Pz central 2	912336	6458284	214,3	15
Pz Amont	912398	6458023	213,8	5,5

Des équipements de surveillance installés dans les piézomètres de contrôle permettront d'assurer le suivi des eaux de nappe prélevées sur l'ensemble des installations du secteur Vercors :

- sonde de niveau ;
- sonde de température ;
- sonde de conductivité.

Ces sondes automatiques de mesures en continu seront munies d'un système de télétransmission de la donnée.

La qualité des eaux prélevées sera établie de manière annuelle au droit de chacun des 4 piézomètres de contrôle a minima sur les 2 premières années de fonctionnement. Si les paramètres physico-chimiques, bactériologiques et de pollution ne présentent aucune anomalie, la fréquence de prélèvement pourra être allégée, avec 1 prélèvement tous les 5 ans.

La liste des paramètres suivis sera la suivante :

- Potentiel hydrogène (pH) ;
- Oxygène dissous ;
- Température ;
- Conductivité ;
- Sulfates ;
- Chlorures ;
- Manganèse ;
- Sodium ;
- Potassium ;
- Nitrates ;
- Ammonium ;
- Carbone Organique Total (COT) ;
- Fer (Fe) ;
- Magnésium (Mg) ;
- Titre Alcalimétrique Complet (TAC) ;
- Carbonate de Calcium (CaCO₃) ;
- Composés organiques halogénés volatils (COHV) dont Trichloroéthylène et tétrachloroéthylène ;
- Suivi microbiologique : Escherichia-coli, entérocoques, coliformes totaux, germes aérobies revivifiables à 22°C et 36°C, bactéries sulfito-réductrices.

6.14.3 Moyens de protection de l'installation thermique

Dans chaque local technique, les moyens de contrôle et mesure de fluide frigorigène seront adaptés selon la norme et la réglementation en vigueur.

Les moyens de prévention et d'intervention sont :

- coffrets de coupure situés aux entrées des locaux ;
- plans de secours et consignes de sécurité affichés dans les locaux techniques ;
- accès aux locaux strictement réservés aux personnes habilitées et formées ;
- équipements de lutte contre l'incendie avec extincteurs à CO₂ pour feu électrique ;
- ventilation du local asservi à la détection du fluide frigorigène, selon les contraintes règlementaires.

6.14.4 Suivi de l'installation de pompage / rejet

Une inspection des puits et du réseau d'exhaure sera réalisée au moins tous les dix ans afin de vérifier l'étanchéité des installations concernées avec une attention particulière pour les tubages et cimentations des puits.

Au droit de chacune des installations, les équipements suivants seront installés :

- compteur volumétrique. Celui-ci sera relevé annuellement lors d'une visite en chaufferie au droit de chacun des bâtiments ;
- débitmètre relié à un système d'acquisition et d'enregistrement des données mesurées en continu au pas de temps horaire ;
- un variateur de fréquence permettant la régulation des débits pompés qui seront adaptés aux besoins réels.

La maintenance de l'installation sera assurée par une entreprise qualifiée.

Au moment de la rédaction du présent document, la méthode de récupération des données de débit acquises au droit de chacun des bâtiments n'est pas encore statuée. Les données pourront éventuellement être transmises annuellement au gestionnaire du réseau d'exhaure. La mise en place d'un système de télégestion des données est à l'étude pour s'assurer que le dispositif est viable techniquement (méthode de connexion au droit des bâtiments notamment).

Les appareils de mesures mis en place **avant rejet au Drac** seront les suivants :

- compteur volumétrique ;
- débitmètre ;
- sonde de température ;
- robinet pour prélèvement d'eau.

Les données seront mesurées en continu et enregistrées. Une remontée automatique sera mise en place pour transmettre au gestionnaire les données acquises ainsi que les anomalies relevées.

Au même titre que le suivi des eaux de nappe, la fréquence des analyses d'eau avant rejet au Drac se fera annuellement, a minima sur les 2 premières années de fonctionnement. Les paramètres analysés seront identiques à ceux analysés dans les eaux souterraines. Si les paramètres physico-chimiques, bactériologiques et de pollution ne présentent aucune anomalie, la fréquence de prélèvement pourra être allégée, avec 1 prélèvement tous les 5 ans.

La figure suivante présente la localisation de la chambre de comptage où seront installés les appareils de mesures des eaux d'exhaure avant rejet au Drac.

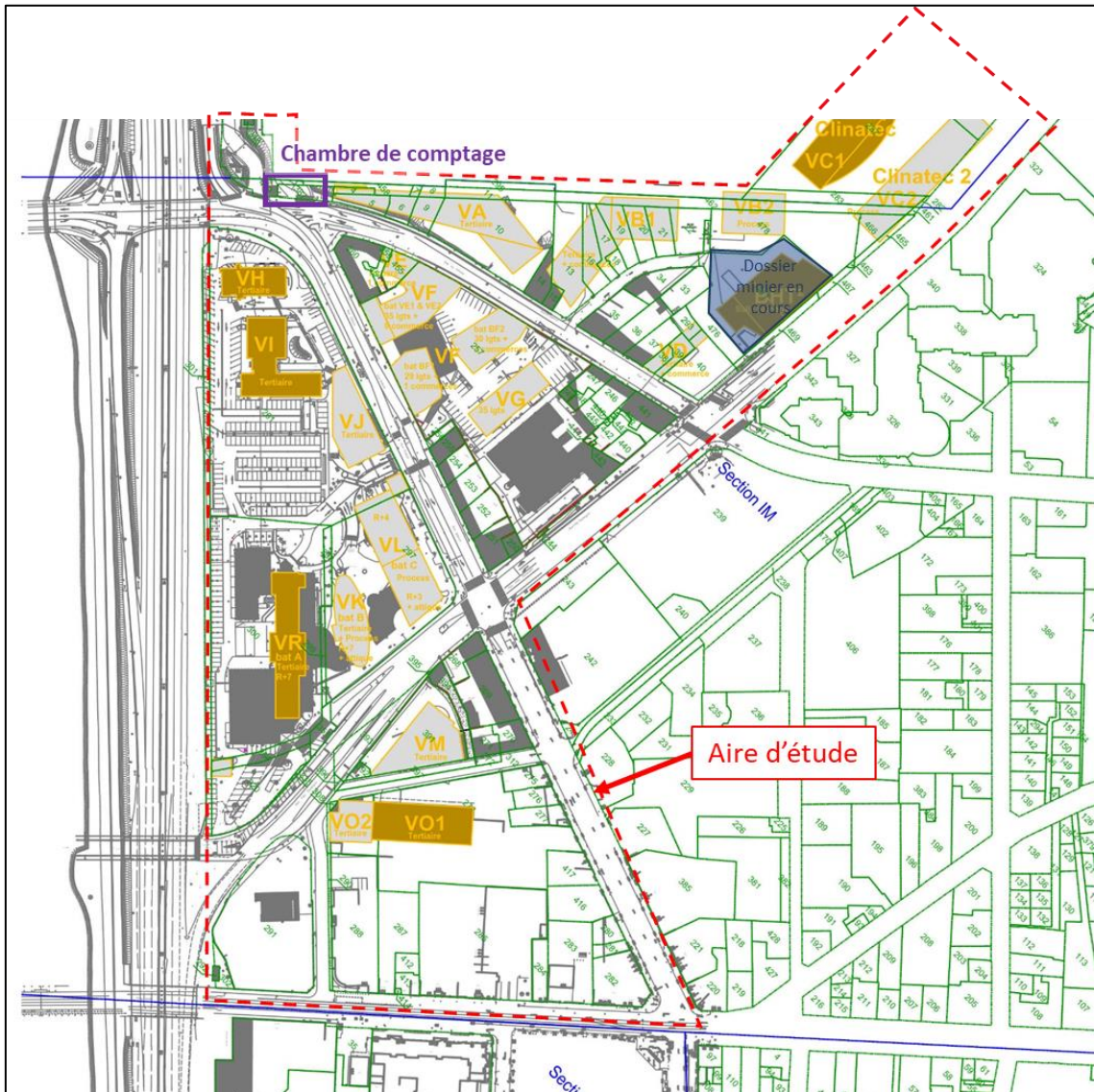


Figure 90 : Localisation de la chambre de comptage (plan masse)

Tout accident ou incident susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines, sera documenté et communiqué aux services compétents de la DREAL Rhône-Alpes.

Le pétitionnaire est actuellement titulaire d'un titre minier d'exploitation de gîte géothermique (arrêté préfectoral n°DDPP-ENV-2016-09-06 du 12/09/2016) sur la ZAC Presqu'île de Grenoble, pour des installations similaires.

L'expérience de fonctionnement des installations au droit de la ZAC Presqu'île de Grenoble met en évidence une difficulté à suivre les données d'exploitation au droit de chacun des bâtiments (volumes pompés, débit d'exploitation, température avant et après échangeur, conductivité, niveau de nappe dans les forages, analyse d'eau). L'ensemble des installations est suivi par les exploitants missionnés par les propriétaires des bâtiments. Certaines installations sont suivies en complément par l'ALEC (Agence Locale de l'Energie et du Climat), ce qui permet d'obtenir des données de volumes pompés mensuellement et de s'assurer du bon fonctionnement de l'installation vis-à-vis des besoins.

Par ailleurs, un suivi minutieux est réalisé par la métropole de Grenoble au droit des exutoires du réseau d'exhaure commun de la ZAC Presqu'île (débit, volumes, température et pression) ainsi qu'au droit de

piézomètre de contrôle en amont, position centrale et aval de la zone exploitée (niveau piézométrique, température, conductivité).

En tant que garante de la remontée des données informatiques collectées en chaufferie, et compte-tenu de la situation actuelle, la régie Réseaux de chaleur de Grenoble-Alpes Métropole a souhaité reprendre en interne la gestion de ces données.

Au droit de la ZAC Presqu'île (Exhaure 1), une étude sera lancée dans le but d'obtenir des solutions techniques concernant les systèmes d'information permettant de collecter, transmettre, traiter et visualiser des données de mesures. Il est à ce jour envisagé d'installer du matériel pouvant fonctionner sans boîtier ADSL, de manière à éviter d'aller dans chacun des bâtiments pour brancher et assurer la connexion des systèmes d'information.

Les principales évolutions permettront :

- d'installer du matériel d'acquisition, d'enregistrement et de transmission des données mesurées ;
- de mettre en cohérence les données collectées avec celles demandées dans le cadre de l'arrêté préfectoral ;
- de générer, par bâtiment, une représentation graphique et en temps réel des informations collectées ;
- d'instaurer un système d'alertes en cas de dépassement des seuils réglementaires ;
- d'enregistrer et stocker les données réglementaires pour chaque bâtiment raccordé au réseau mutualisé d'exhaure, et de permettre la consultation de l'historique de ces données.

Cette expérience permettra d'améliorer le suivi des données au droit du secteur Vercors.

6.14.5 Suivi de l'installation thermique

Les installations envisagées seront dotées de moyens de surveillance et d'intervention adaptés aux risques et conformes aux normes en vigueur.

Les principaux moyens qui seront mis en œuvre pour parer à toute éventualité en cas de sinistre (incendie, explosion, pollution accidentelle) sont les suivants :

- détection de fluide frigorigène et contrôle d'étanchéité de l'installation (selon les normes et réglementation applicables au droit de chaque local technique) et incendie dans les locaux techniques ;
- télésurveillance de l'installation par GTC ;
- maintenance des installations par une entreprise habilitée et spécialisée ;
- mise à jour régulière du document de sécurité.

Des contrôles d'étanchéité des éléments assurant le confinement du fluide frigorigène seront réalisés périodiquement par un opérateur agréé selon les fréquences définies par l'arrêté du 29 février 2016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés modifié par l'arrêté du 17 juillet 2019.

CATÉGORIE DE FLUIDE	CHARGE EN FLUIDE FRIGORIGÈNE DE L'ÉQUIPEMENT	PÉRIODE DES CONTRÔLES en l'absence de système permanent de détection de fuite répondant aux exigences du I. et II. de l'article 3	PÉRIODE DES CONTRÔLES si un système permanent de détection de fuite répondant aux exigences du I. et II. de l'article 3 est installé	
Hydrochlorofluorocarbures (HCFC)	2 kg ≤ charge < 30 kg	12 mois		
	30 kg ≤ charge < 300 kg	6 mois		
	300 kg ≤ charge	3 mois		
Hydrofluorocarbures HFC, Perfluorocarbures PFC	5 t. éq. CO2 ≤ charge < 50 t. éq. CO2	12 mois	24 mois	
	50 t. éq. CO2 ≤ charge < 500 t. éq. CO2	6 mois	12 mois	
	500 t. éq. CO2 ≤ charge	Équipement mobile	3 mois	6 mois
		Équipement fixe		6 mois
	Équipement fixe répondant à l'exception prévue au III de l'article 3	3 mois		

Tableau 30 : Fréquence de contrôle d'étanchéité selon l'article 4 de l'arrêté du 29 février 2016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés modifié

7 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE LA RESSOURCE EN EAU

7.1 Objectifs visés à l'article L.211-1 du code de l'environnement

L'article L.211-1 du code de l'environnement a pour objectif « *une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau* ». L'analyse de la compatibilité du projet avec ces objectifs déclinés à l'article L.211-1 du code de l'environnement est menée dans le tableau ci-dessous.

Objectifs	Compatibilité du projet
1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;	Le projet ne viendra pas impacter de zones humides. Compatibilité vérifiée.
2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;	Les mesures prévues en phase chantier ainsi que les dispositions constructives des ouvrages permettront de prévenir toute pollution de la nappe. Compatibilité vérifiée.
3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;	Le projet ne viendra pas modifier la qualité des eaux du Drac. Le rejet thermique répond aux exigences réglementaires. Compatibilité vérifiée.
4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau	Les mesures prévues en phase chantier ainsi que les dispositions constructives des ouvrages permettront de prévenir toute pollution de la nappe. Compatibilité vérifiée.
5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;	Le projet permet la valorisation de la ressource en eau pour répondre aux besoins de chauffage et rafraîchissement des bâtiments. Compatibilité vérifiée.
5° bis La promotion d'une politique active de stockage de l'eau pour un usage partagé de l'eau permettant de garantir l'irrigation, élément essentiel de la sécurité de la production agricole et du maintien de l'étiage des rivières, et de subvenir aux besoins des populations locales ;	Projet non concerné
6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;	Compatibilité vérifiée.
7° Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.	Projet non concerné

Tableau 31 : Analyse de la compatibilité du projet avec les objectifs visés à l'article L.211-1 du code de l'environnement.

Le projet répond aux objectifs de l'article L.211-1 du code de l'environnement.

7.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

La zone d'étude se situe sur le territoire du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée pour la période 2022-2027 et un programme de mesures l'accompagne. Il a été approuvé le 18 mars 2022.

Le SDAGE et le programme de mesures fixent la stratégie 2022-2027 pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif. Le tableau page suivante reprend les dispositions du SDAGE pour lesquelles le projet nécessite une analyse et éventuellement la mise en place de mesures permettant d'assurer sa compatibilité.

Orientation fondamentale	Compatibilité du projet
OF 0 S'adapter aux effets du changement climatique	Le développement de la géothermie à l'échelle du secteur Vercors s'inscrit dans une démarche de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Compatibilité vérifiée.
OF 1 Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Les études thermiques ont été menées afin d'optimiser les débits nécessaires au fonctionnement des futures installations de géothermie du secteur Vercors. Compatibilité vérifiée.
OF 2 Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	La séquence « ERC » a été mise en œuvre lors de la réalisation de ce projet et du présent dossier. Lors de la phase chantier, une pollution accidentelle pourra, avec la mise en place de dispositifs spécifiques (bacs de rétention, de décantation) être isolée en amont du point de rejet. Comme vu dans l'analyse des incidences, ni la qualité de la nappe d'eau souterraine, ni celle du Drac ne sera dégradée par le projet. Compatibilité vérifiée.
OF 3 Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
OF 4 Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
OF 5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	/
OF 5A Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
OF 5B Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	Les rejets au Drac auront la même qualité que l'eau de la nappe du Drac. Aucune pollution n'est attendue. Compatibilité vérifiée.

Orientation fondamentale	Compatibilité du projet
OF 5C Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses	Les rejets au Drac auront la même qualité que l'eau de la nappe des alluvions du Drac. Aucune pollution n'est attendue. Compatibilité vérifiée.
OF 5D Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
OF 5E Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
OF 6 Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	/
OF 6A Agir sur la morphologie et le décroissement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
OF 6B Préserver, restaurer et gérer les zones humides	Aucune zone humide n'est concernée par le projet. Non concerné
OF 6C Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
OF 7 Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	La nappe d'eau souterraine est en relation directe avec le Drac et en équilibre avec le cours d'eau. Les eaux prélevées via les puits de pompage sont intégralement restituées au Drac ou à la nappe via des puits de réinjection. Le rejet des eaux d'exhaure n'aura pas d'incidence significative sur le Drac et n'induit pas de pression sur la nappe d'eau souterraine. Compatibilité vérifiée.
OF 8 Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Non concerné - Compatibilité vérifiée.

Tableau 32 : Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE du Bassin Rhône-Méditerranée.

Le projet est compatible avec les orientations du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 au regard de la conception retenue et des mesures mises en œuvre pour préserver la qualité des eaux pendant la phase travaux et en phase exploitation et de l'absence d'impact résiduel.

7.3 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Drac-Romanche

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Le SAGE du Drac et de la Romanche a été approuvé le 10 décembre 2018.

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux.

Ce document dispose d'une portée juridique puisqu'il peut être opposable à l'administration, aux collectivités et aux tiers.

Le tableau suivant reprend les dispositions du SAGE Drac-Romanche pour lesquelles le projet nécessite une analyse et éventuellement la mise en place de mesures permettant d'assurer sa compatibilité.

Orientations	Compatibilité du projet
I. Connaître la qualité des eaux	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
II. Traiter les rejets domestiques sur l'ensemble du Bassin	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
III. Lutter contre les pollutions par des substances dangereuses Disposition 18. Limiter les transferts de polluants des nappes vers les cours d'eau via les prélèvements-rejets	Les rejets au Drac auront la même qualité que l'eau de la nappe du Drac. Aucune pollution n'est attendue. Compatibilité vérifiée.
IV. Limiter les perturbations de la qualité de l'eau dues à divers usages	Les dispositions s'appliquent aux pratiques agricoles et aux collectivités territoriales. Non concerné - Compatibilité vérifiée.
V. Gérer les eaux pluviales	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
VI. Concilier l'usage hydroélectricité avec les autres usages et les objectifs de quantité	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
VII. Concilier l'activité économique, touristique et sociale avec les objectifs de quantité et de qualité du milieu	Les études thermiques ont été menées afin d'optimiser les débits nécessaires au fonctionnement des futures installations de géothermie du secteur Vercors. Compatibilité vérifiée.
VIII. Garantir la pérennité de la qualité et de la quantité des ressources patrimoniales : nappes du Drac, nappe de la basse Romanche et nappes de l'eau d'Olle et plaine de l'Oisans	Les études thermiques ont été menées afin d'optimiser les débits nécessaires au fonctionnement des futures installations de géothermie du secteur Vercors. Les eaux de nappe utilisées au droit des installations géothermiques ne présenteront pas de modification qualitative mise à part leur température. Compatibilité vérifiée.
IX. Aboutir à une gestion équilibrée de la ressource, notamment en améliorant la coordination des acteurs de l'eau	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
X. Garantir et sécuriser la distribution d'une eau potable de qualité	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
XI. Préserver et mieux gérer les milieux aquatiques remarquables	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
XII. Améliorer le potentiel écologique et piscicole du Drac, de la Romanche et de leurs affluents Préserver les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau lors de projets	Le rejet des eaux d'exhaure n'aura pas d'incidences significatives sur le Drac. Compatibilité vérifiée.
XIII. Améliorer la gestion du transport solide	Non concerné
XIV. Organiser la fréquentation des rivières	Non concerné
XV. Renforcer la prévention, protéger et agir contre les inondations	Le risque inondation a été pris en compte dans le projet. Compatibilité vérifiée.
XVI. Assurer l'animation et la coordination du SAGE	Non concerné - Compatibilité vérifiée.
XVII. Veiller au respect du SAGE	Cette analyse veille à respecter les orientations et dispositions du SAGE. Le projet est compatible.
XVIII. Définir une politique d'adaptation du bassin versant au changement climatique	Les études thermiques ont été menées afin d'optimiser les débits nécessaires au fonctionnement des futures installations de géothermie du secteur Vercors. Compatibilité vérifiée.

Tableau 33 : Analyse de la compatibilité du projet avec le SAGE Drac Romanche

Le projet est compatible avec les orientations du SAGE Drac-Romanche au regard de la conception retenue et des mesures mises en œuvre pour préserver la qualité des eaux pendant la phase travaux et en phase exploitation et de l'absence d'impact résiduel.

7.4 Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Grenoble-Alpes Métropole

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Grenoble-Alpes Métropole a été approuvé par le conseil métropolitain le 20 décembre 2019. L'aire d'étude est concernée par deux zonages :

- UE4w : activités tertiaires et technologiques avec implantation libre par rapport à l'alignement ;
- UBa : tissus urbains hétérogènes du cœur métropolitain avec végétalisation renforcée.

Le règlement de ces deux zonages n'interdit pas la création d'un projet de géothermie. Le plan de zonage fait figurer les secteurs de performances énergétiques renforcées. Ces secteurs prioritaires prennent notamment appui sur des secteurs de projets aujourd'hui identifiés : ZAC Flaubert, ZAC Presqu'île, le projet Esplanade et le Centre-Bourg d'Eybens. La Métropole et les communes concernées souhaitent faire de ces secteurs de projet des démonstrateurs pour les constructions de demain. L'aire d'étude fait partie de la ZAC Presqu'île et est donc concerné par ce zonage.

Le secteur Vercors fait partie du périmètre de développement prioritaire dans lequel s'applique les obligations de raccordement au réseau de chaleur ou de froid.

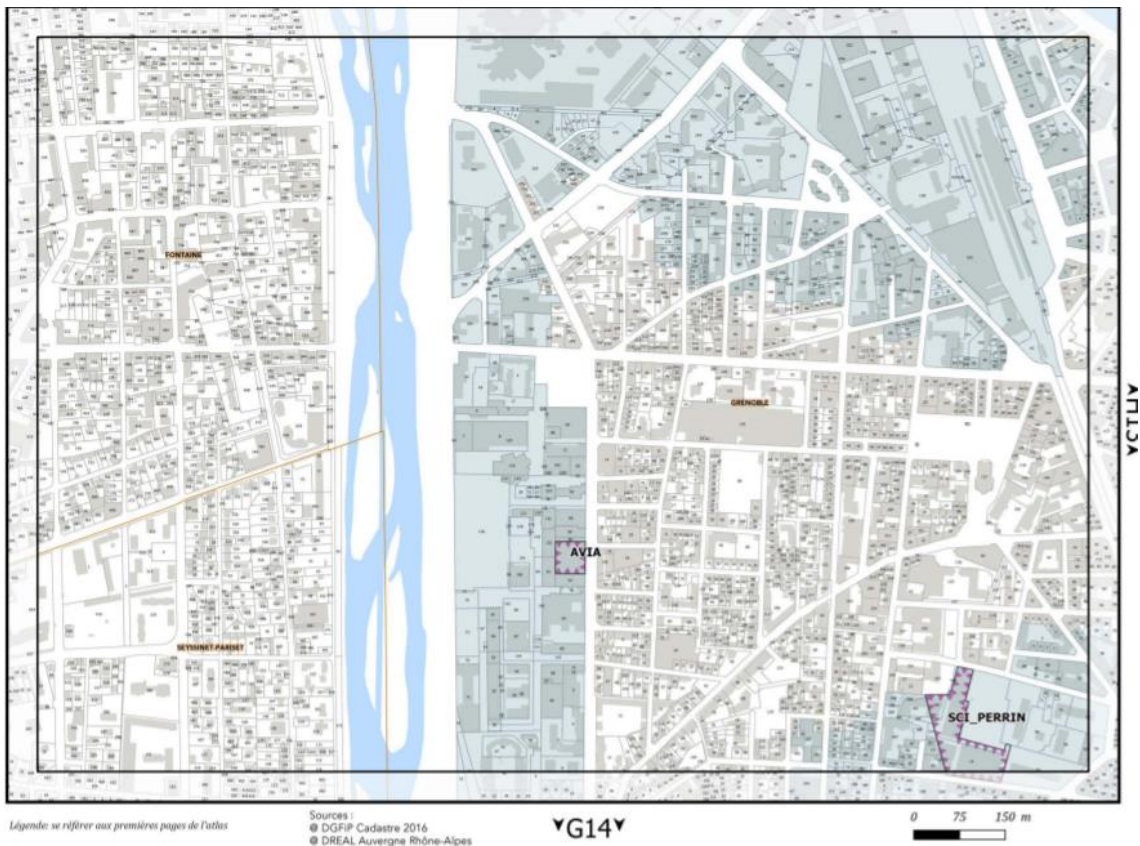


Figure 91 : Extrait de l'Atlas de l'environnement et de l'énergie au droit du secteur Vercors –
Source : PLUi

Enfin, le projet s'inscrit pleinement dans les orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLUi à travers l'orientation N2 – Réussir la transition énergétique de la métropole et sa disposition suivante :

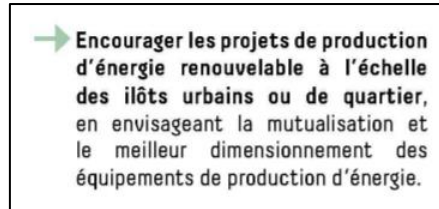


Figure 92 : Extrait du PADD en lien avec le projet

Le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Grenoble.

7.5 Plan de prévention des risques inondation (PPRi) du Drac

Les études techniques préalables à l'élaboration du plan de prévention des risques inondation (PPRi) du Drac ont permis d'actualiser la connaissance du risque d'inondation par le Drac sur l'agglomération grenobloise (cf. Figure 47 : Zonages du PPRi Drac – Source : dossier de consultation n°2 des POA du PPRi Drac aval Figure 47).

L'analyse de la compatibilité du projet exposée en fonction des zones concernées définies par le règlement du porter à connaissance du 24 janvier 2022 est la suivante :

Zonage concerné	Dispositions du règlement du PPRi et en lien avec le projet	Compatibilité du projet
Zone rouge foncé – RC 5	Article 1 – sont interdits : – tous travaux de terrassement, d'excavation ou de dessouchage ayant pour effet d'affouiller les berges naturelles, de mettre en danger la stabilité des talus de rive ou de faire obstacle au libre écoulement des eaux.	Le point de rejet au Drac fera l'objet d'un ouvrage en béton pour prévenir l'affouillement et les berges seront remises en état à l'issue des travaux. Compatibilité vérifiée
Zone rouge foncé RC 5 et Zones bleues BC	Article 3. Autorisations avec prescriptions : 3 – la création, réhabilitation ou restauration totale de réseaux souterrains secs (gaz, internet, fibre optique, gaines électriques, téléphoniques...) et humides (conduites d'eau potable, conduites d'évacuation des eaux pluviales ou usées, canalisations ...). Les projets listés à article 3.2 (RC5) et 3.5 (BC bleu foncé) sont admis sous réserve de remplir les prescriptions générales de l'article 3 et les prescriptions supplémentaires suivantes : • le projet doit être conçu de manière à pouvoir assurer un retour à la normale rapide en cas de survenue de l'aléa de référence. Le maître d'ouvrage doit en apporter la garantie sous forme de document d'engagement.	La création du réseau d'exhaure est compatible avec le règlement du PPRi pour ces zones. Il sera doté de clapets anti-retours prévenant l'intrusion d'eau. Compatibilité vérifiée

Tableau 34 : Analyse de la compatibilité du projet avec le règlement du PPRi Drac

Le projet est compatible avec le règlement du PPRi du DRAC.

8 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

8.1 Sites Natura 2000 à proximité de l'aire d'étude du projet

Le site Natura 2000 le plus proche de l'aire d'étude est le suivant :

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude principale	Intérêt écologique connu
ZSC FR9201745 – Pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du plateau du Sornin	A 7 km à l'ouest de l'aire d'étude	Mosaïque d'habitats d'intérêt communautaire dont : forêts de pentes, hêtraies, pelouses sèches semi-naturelles, pavements calcaires etc.

Tableau 35 : Site Natura 2000 le plus proche de l'aire d'étude

Il est localisé sur la figure suivante :

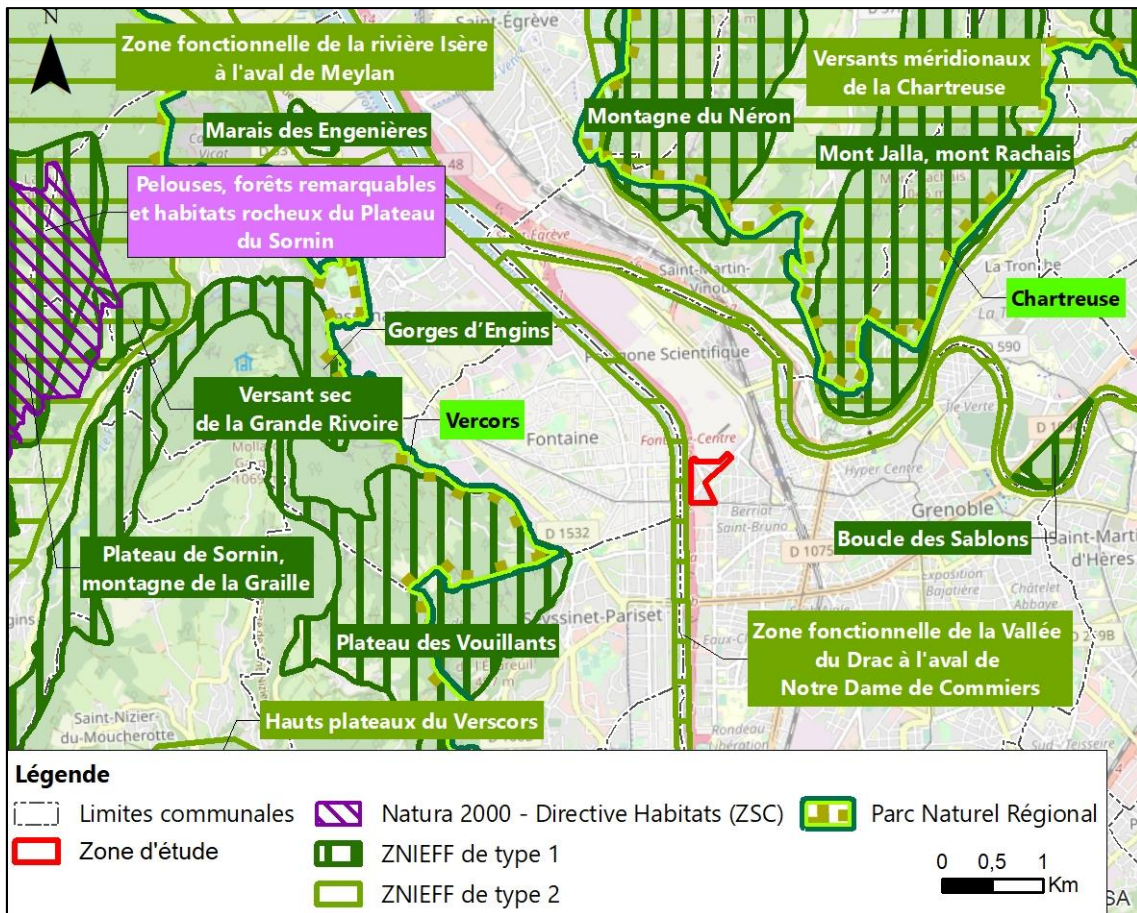


Figure 93 : Cartographie des zonages réglementaires d'inventaire et Natura 2000 au niveau de l'aire d'étude.

Ce site Natura 2000 n'intersecte pas le projet, distant de 7 km à l'ouest.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire strictement inféodés à ce sites Natura 2000 ne sont pas susceptibles d'être impactés par ce projet. Ces habitats prioritaires ne se retrouvent pas au sein de l'emprise du projet, celui-ci étant un projet en milieu urbanisé.

Ainsi, le projet de géothermie du secteur Vercors de la ZAC Presqu'île de Grenoble n'apparaît pas susceptible d'induire des incidences sur la ZSC « Pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du plateau du Sornin ».

8.2 Conclusions

En l'absence de lien écologique direct (projet en zone urbanisé à 7 km de la ZSC) entre le projet et ce site il n'y a donc pas d'incidence directe sur ce site Natura 2000. De plus, du fait de l'absence, sur le site du projet, d'habitat identique aux habitats communautaires du site Natura 2000 « Pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du plateau du Sornin », il n'y a pas d'incidence indirecte.

Le projet n'apparaît donc pas susceptible de présenter des incidences notables sur les habitats d'intérêt communautaire ayant présidés à la désignation de ce site Natura 2000.

9 DESCRIPTION DES METHODES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

9.1 Méthodologie générale

Le projet présenté est le résultat d'une succession d'études techniques permettant d'affiner progressivement la consistance et les caractéristiques générales du projet.

A chacune des phases et avec une précision croissante, les études d'environnement qui ont permis l'élaboration de l'étude d'impact comportent :

- l'établissement d'un état initial ;
- la présentation des différentes solutions de substitutions ;
- l'identification et l'évaluation des effets du projet ;
- la définition des mesures à mettre en œuvre.

Pour ce dossier, et notamment pour évaluer les effets du projet, il a été nécessaire de procéder par étapes :

- l'établissement d'un état initial et de son évolution prévisible ;
- la définition du projet retenu, l'évaluation des effets du projet sur l'environnement et les mesures envisagées pour réduire les impacts. Ces mesures sont définies par référence aux textes réglementaires (qualité des eaux, lutte contre le bruit...).

L'établissement de l'état initial est effectué par recueil des données disponibles auprès des différents détenteurs d'informations, complété par des analyses documentaires (Géoportail, Infoterre, Ville de Grenoble, SEM INNOVIA, Département de l'Isère, Région Auvergne-Rhône-Alpes...) et des investigations de terrain.

L'analyse de l'environnement du présent dossier s'est appuyée sur :

- la collecte des données auprès des différents organismes compétents ;
- le recueil des documents existants ;
- la collecte de données sur le terrain ;
- le retour d'expérience acquis sur la demande d'exploitation sur la ZAC Presqu'île autorisée en 2016 ;
- l'expérience des auteurs.

L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, ont été effectuées chaque fois que possible par des méthodes éprouvées. L'évaluation a été effectuée thème par thème, elle est quantitative chaque fois que possible, compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative.

Les mesures ont été définies par référence à des textes réglementaires, en fonction de l'état de l'art.

9.2 Elaboration de l'état initial de l'environnement

9.2.1 Définition des aires d'étude

Plusieurs aires d'étude ont été définies dans le cadre de l'analyse de l'état initial de l'environnement. L'emprise géographique de l'aire d'étude varie selon la thématique environnementale concernée (l'échelle du bassin versant pour les eaux superficielles et celui de la nappe pour le volet hydrogéologique, de la commune jusqu'à la région pour les données relatives au milieu humain...) mais aussi des impacts potentiels du projet.

La qualification thématique de l'état initial s'est basée sur les données documentaires, les bases de données et les différentes études spécifiques réalisées par des experts.

9.2.2 Milieu physique

9.2.2.1 Contexte climatique

Le contexte climatique de l'aire d'étude a été défini à partir de la station météorologique de Saint-Martin d'Hères Galochère. Les données présentées correspondent aux relevés effectués entre 2004 et 2020.

9.2.2.2 Topographie

La topographie a été étudiée au travers de la carte topographique de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000^{ème}.

9.2.2.3 Géologie

La carte géologique de Grenoble au 50 000^{ème} et sa notice du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) ainsi que les sondages de la Base de données du Sous-Sol (BSS) ont permis de caractériser le contexte géologique de l'aire d'étude.

Les résultats des reconnaissances géotechniques réalisées dans le cadre des études de maîtrise d'œuvre ont également été exploités ainsi que du premier dossier de demande d'exploiter de 2016.

9.2.2.4 Eaux souterraines

Les données bibliographiques disponibles (BRGM, Agence de l'eau) ont permis de caractériser le contexte hydrogéologique de l'aire d'étude : nature des terrains traversés, épaisseur de la couverture des formations géologiques de surface, profondeur de la nappe.

Les deux critères que sont la sensibilité et la vulnérabilité naturelles des aquifères et captages permettent d'analyser les degrés de contrainte hydrogéologique et donc les impacts potentiels du projet. Le degré de vulnérabilité est directement proportionnel au temps de transfert des eaux de surface vers le milieu récepteur et à la profondeur de la nappe. La sensibilité est définie en fonction de l'utilisation de la nappe et dépend de la qualité de l'eau, de l'importance des réserves, des ouvrages de captage ou de la proximité d'une zone naturelle sensible en relation avec les eaux souterraines.

Concernant la présence de captages destinés à l'alimentation en eau potable, l'Agence Régionale de la Santé de la région Auvergne-Rhône-Alpes a été consultée.

Enfin une étude hydrogéologique comprenant une modélisation numérique a été menée pour caractériser les incidences du projet sur le plan quantitatif (impact sur les niveaux piézométriques) et qualitatif (impact thermique). La méthodologie de cette étude est présentée dans le rapport spécifique fourni en annexe.

9.2.2.5 Eaux superficielles

Les bases de données suivantes ont été consultées : cartographies IGN et de la DDT 38.

La sensibilité du cours d'eau permet de définir le degré de contrainte qui lui est associé et donc d'évaluer les impacts potentiels du projet. Cette sensibilité des cours d'eau a été définie en prenant en compte un certain nombre de paramètres qui concernent à la fois la qualité physico-chimique, biologique, les enjeux d'usage associés et les enjeux en termes de milieu naturel. L'analyse de la sensibilité des eaux superficielles dans l'aire d'étude repose essentiellement sur l'utilisation de la ressource en eau directement liée à la santé publique.

Les usages directement liés à la santé publique sont :

- prise AEP et/ou agro-alimentaire directe dans le cours d'eau ;
- base de loisirs aquatiques ;
- traversée d'un périmètre de protection d'un AEP ;
- pisciculture.

Enfin une étude de dilution du rejet des eaux d'exhaure comprenant une modélisation numérique a été menée afin de caractériser les incidences du projet sur le plan qualitatif (impact thermique). La méthodologie de cette étude est présentée dans le rapport spécifique fourni en annexe.

9.2.3 Risques naturels et technologiques

Les différents risques ont été caractérisés à partir des éléments suivants :

- la base de données Géorisques ;
- le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) ;
- l'Atlas des Zones inondables.

9.2.4 Milieux naturels

Ce chapitre a été rédigé à partir des bases de données de la DREAL, du PLU-i-H de Grenoble Métropole et des études faune flore menées dans le cadre du projet d'aménagement de l'A480.

9.2.5 Patrimoine culturel, archéologique et paysager

Ce chapitre a été rédigé à partir des données :

- du site Internet de l'Atlas des Patrimoines du Ministère de la Culture et de la Communication ;
- des documents d'urbanisme des communes de l'aire d'étude (Ville de Grenoble).

Les éléments relatifs au paysage sont issus de la bibliographie et notamment les documents d'urbanisme de la Ville de Grenoble. L'analyse paysagère a été complétée par la visite du site du projet traduite par des reportages photographiques mais également l'étude des photographies aériennes.

A partir de ces éléments, il a été possible d'identifier les éléments structurants du paysage et d'identifier les sensibilités.

9.2.6 Milieu humain

Le chapitre relatif au milieu humain a été rédigé à partir des éléments suivants :

- contexte démographique, emploi et activités économiques : l'analyse du contexte économique et social et de la population a été menée à partir des données de l'institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) ;
- activités : cartographies IGN, CCI de l'Isère, documents d'urbanisme de la Ville de Grenoble ;
- principaux réseaux et servitudes : cartographies et documents d'urbanisme de la Ville de Grenoble ;
- infrastructures de transport : Ce chapitre a été rédigé à partir de : l'analyse des cartographies (IGN, Via Michelin) décrivant le réseau de transport.

9.2.7 Projets existants ou approuvés

Un inventaire a été réalisé de ces projets, en consultant les informations publiques disponibles :

- de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDT) de l'Isère ;
- de l'Autorité environnementale (Ae) de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de la région Auvergne-Rhône-Alpes ;
- de l'Autorité environnementale (Ae) du CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable).

9.3 Méthodologie d'évaluation des effets

Les principaux effets attendus des installations géothermiques portent sur le milieu de prélèvement et le milieu de rejet en ce qui concerne les volumes, débits et la température. Le milieu de prélèvement est la nappe des alluvions du Drac, le rejet est effectué dans le Drac.

9.3.1 Les effets dus au projet en phase travaux

Le chantier est la première étape concrète de réalisation d'une opération, c'est aussi celle où se manifestent de manière visible, les premières atteintes au milieu ou au cadre de vie.

Dans le cadre du recensement des impacts du projet en phase travaux, la présente étude d'impact part du postulat que le chantier peut engendrer des impacts temporaires, mais également permanents. Des effets non recensés au stade de la présente étude pourraient néanmoins survenir pendant la réalisation des travaux ; il est néanmoins difficile de tous les mettre en évidence à ce stade des études et d'évaluer leur impact réel à l'avance (effets cumulés de plusieurs chantiers, décalage dans le planning).

9.3.2 Les effets dus à l'opération en phase exploitation et les mesures

Ces évaluations se sont appuyées sur des mesures physiques et des observations quantifiées. Elles utilisaient la prédiction des impacts par analogie, sur la base du constat de l'impact réel d'aménagements déjà réalisés et de l'interprétation des modifications intervenues. Au vu de l'expérience acquise par les experts, les effets ont été extrapolés à partir de cas similaires.

10 AUTEURS DES ETUDES

10.1 Dossier de demande d'autorisation d'ouverture des travaux miniers valant autorisation au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement

Ce dossier a été établi par : **ARCADIS ESG – DIE Remediation**

127 boulevard Stalingrad
69 626 VILLEURBANNE Cedex

Fonction	Interlocuteurs
Auteur	C. NARBONNE/ A. PASQUIER/ – Ingénieur Environnement B. BORNAREL – Ingénieur senior
Suivi et contrôle qualité	B. BORNAREL – Ingénieur senior V. BASCOU – Responsable d'équipe Réhabilitation Environnementale Sud-Est Méditerranée
Cartographies	F. GIVERNAUD- Dessinateur
Analyse hydrogéologique	Adrien GERARD – Chef de projet Réhabilitation environnementale - Hydrogéologue

10.2 Etudes spécifiques et techniques

Type d'études	Bureau d'études	Interlocuteurs
Etude de maîtrise d'œuvre du réseau d'exhaure	ALP'ETUDES Ingénieurs Conseils - 137, rue Mayoussard, 38430 Moirans	Éric POENTIS – Directeur de projets
Etude de définition du besoin énergétique	TERRE ECO - 4 avenue Doyen Louis Weil - 38026 Grenoble	Jean-Luc DUVILLIER - Gérant – Associé Jérôme PILLOUX - Chargé d'études Qualité Environnementale du Bâtiment et Énergie
Coordination, coordination Exhaure 1	ANTEA Group 109 rue des Mercières 69140 RILLIEUX-LA- PAPE	Edouard TISSIER - Chef de Projets Yolande CORNEIL- Ingénieure de projets Hydrogéologue
Etude de dilution du rejet au DRAC	ARTELIA - 6 Rue de Lorraine, 38130 Échirolles	Olivier BERTRAND Directeur de Projet & Responsable d'équipe – Hydraulique Numérique
Etude hydrogéologique		Gaëlle GAULTIER – Hydrogéologue Arielle MASSON - Directrice de Projets

11 DOCUMENT UNIQUE D'EVALUATION DES RISQUES

Un coordonnateur sécurité et protection de la santé (SPS) a été désigné pour la mise en place un plan général de coordination (PGC) pour les différentes opérations sur la ZAC Presqu'île. A ce titre il fixe les conditions ou les plans particuliers de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) lorsqu'une intervention sur le lieu de travail fait l'objet d'un chantier soumis à la coordination de chantier.

Chaque entreprise intervenant sur site devra établir au préalable un document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1 du code du travail qui comprend « un inventaire des risques identifiés dans chaque unité de travail de l'entreprise ou de l'établissement ».

11.1 Phase chantier

L'entreprise de forage retenue dans le cadre du marché de réalisation des forages sera titulaire de la qualification RGE Qualiforage. Les travaux de forage se feront conformément à la norme NF X 10-999.

Les principales consignes de sécurité sont :

- la mise en place d'un chantier sécurisé avec signalétiques, protection de la tête de forage, clôture ou balisage ;
- le stockage de liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols sur rétention ;
- le port des équipements de protection individuels (EPI) ;
- l'application des consignes de sécurité établies et respectées.

Le tableau présente une Evaluation des Risques par Tâches pour un chantier de forage et de pose de piézomètres.

Description de l'étape de travail	Risque	Actions pour éliminer ou minimiser le risque
2. Mise en station de la machine	2.1 Heurt des ouvrages (souterrains ou aériens) existants ou provisoires	<ul style="list-style-type: none"> • Chaque intervenant dispose des DICTS • Le prestataire doit être titulaire d'une autorisation AIPR "Concepteur". • Vérifier la présence du marquage piquetage des réseaux • Définir un langage par signes entre le chauffeur et les opérateurs à pied • Rester éloigné de la machine pendant toute la durée de la mise en station • Vérifier la présence d'obstacles aériens • S'assurer qu'il y ait un dégagement suffisant pour élever le mât, loin des lignes électriques aériennes (3 m si la ligne < à 50 000 V ; 5 m si la ligne > à 50 000 V)

Description de l'étape de travail	Risque	Actions pour éliminer ou minimiser le risque
	2.2 Risque de blessure corporelle	<ul style="list-style-type: none"> • Baliser la zone d'intervention (cône, barrière, rubalise, panneau de chantier) • Interdire l'accès à toute personne dans le rayon d'action de la machine • Vérifier la conformité de la machine de sondage (contrôle périodique OK, bouton d'arrêt d'urgence, cages, flexibles hydrauliques, flexibles air comprimé, flexibles eau) - le noter sur la fiche de terrain • Vérifier les documents réglementaires (Autorisation de conduite, CACES, VGP de la machine) • En cas d'absence du chef sondeur, retirez les clés de contact de la machine
3. Sondage à la tarière mécanique	3.1 Risque de blessures corporelles à cause de l'éclatement d'un flexible/ de projections de matériaux	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état des flexibles avant utilisation • Utiliser un dispositif "anti-coup de fouet" entre les flexibles avec un raccord type "tête de chat" • Utiliser uniquement des flexibles indiqués pour les pressions d'utilisation • Respecter un périmètre de sécurité autour de la machine (4 m) pour le superviseur • Port des EPI (lunettes de sécurité, casque)
	3.2 Risque d'écrasement à cause du basculement de la machine	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler sur un terrain stable (prendre connaissance des tests de pénétrométrie si disponibles) • Vérifier l'utilisation de stabilisateurs et/ou des bastaings en bois lors du forage • Respecter une distance de sécurité (4 m) autour de la machine pour le superviseur • Ne jamais se déplacer avec le mat relevé
	3.3 Risque de chute dans le trou de forage	<ul style="list-style-type: none"> • A chaque sondage terminé, le baliser en le recouvrant (plaques, cônes) • Placer des cônes au moins 0,6 m du bord du trou (utilisation d'un lest pour pérenniser le balisage) • Les reboucher partiellement mais suffisamment pour réduire tout risque d'incidents lorsqu'ils ne pourront être réfectionnés dans la journée

Description de l'étape de travail	Risque	Actions pour éliminer ou minimiser le risque
	3.4 Risque de contamination, irradiation	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter le zonage radiologique et les consignes de sécurité • Les personnes disposent d'une aptitude médicale de type "A" ou "B" • La machine de forage sera équipée d'un SAS de confinement inférieur • Un TQRP sera présent pendant les forages • Port d'un dosimètre passif et actif • Port des EPI (gant nitrile, tyvek, masque de protection respiratoire adapté (A2B2P3K))
	3.5 Risque de dommage auditif lors du forage	<ul style="list-style-type: none"> • L'équipement doit être en bon état (tiges non abîmées...) • Port des EPI (protections auditives, type bouchon d'oreille ou casque anti-bruit)
	3.6 Risque de contamination, de projection, d'inhalation chimique	<ul style="list-style-type: none"> • Lavage régulier des mains et avant les fins de poste • Surveillance de l'explosivité à l'aide d'un explosimètre • Surveillance des vapeurs organiques à l'aide d'un PID • Port de masque à cartouches (A2B2P3K) en fonction des résultats lus sur le PID (VLE) et/ou des indices organoleptiques relevés par l'opérateur • Port des EPI (gants nitrile (si projection d'un liquide), lunettes de sécurité, manches longues)

Tableau 36 : Exemple d'Evaluation des Risques par Tâches (ERT) pour un chantier de forage.

11.2 Phase exploitation

Le projet fera l'objet d'un dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO) qui contiendra les plans des ouvrages, les notes techniques et tous les documents nécessaires à l'intervention ultérieure sur l'ouvrage. Ce DIUO sera soumis à l'avis du coordonnateur sécurité et protection de la santé (SPS).

Annexe 1 Extrait Kbis et capacités financières de la SEM InnoVia Grenoble durablement

(95 pages)

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES

à jour au 31 août 2022

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro 341 307 304 R.C.S. Grenoble
Date d'immatriculation 22/05/1987
Dénomination ou raison sociale **INNOVIA Grenoble durablement**
Forme juridique Société anonyme d'économie mixte locale
Capital social 460 000,00 Euros
Adresse du siège 1 Place Firmin Gautier Cs 60040 38027 Grenoble Cedex 1
Activités principales Opérations d'aménagement sur le territoire de la commune de GRENOBLE.
Durée de la personne morale Jusqu'au 22/05/2086
Date de clôture de l'exercice social 31 décembre

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président du conseil d'administration

Dénomination VILLE DE GRENOBLE
Adresse 11 Boulevard Jean Pain 38000 Grenoble
Immatriculation au RCS Grenoble
Personne ayant le pouvoir de diriger, gérer ou engager à titre habituel
Nom, prénoms CLOUAIRE Pascal Robert Pierre
Date et lieu de naissance Le 26/03/1967 à Épinal (88)
Nationalité Française
Domicile personnel 10bis Rue Commandant Pérreau 38100 Grenoble

Directeur général

Nom, prénoms BOURJAILLAT Vincent Paul Augustin
Date et lieu de naissance Le 19/09/1965 à Lyon 3ème (69)
Nationalité Française
Domicile personnel 2 Bis Impasse des Chevaliers 75020 Paris

Administrateur

Dénomination VILLE DE GRENOBLE
Adresse 11 Boulevard Jean Pain 38000 Grenoble
Immatriculation au RCS Grenoble
Représentant permanent
Nom, prénoms TAVEL Maud
Date et lieu de naissance Le 19/03/1976 à La Tronche (38)
Nationalité Française
Domicile personnel 1 Rue Colbert 38000 Grenoble

Administrateur

Dénomination VILLE DE GRENOBLE
Adresse 11 Boulevard Jean Pain 38000 Grenoble
Immatriculation au RCS Grenoble
Représentant permanent
Nom, prénoms FRISTOT Vincent
Date et lieu de naissance Le 05/06/1967 à Metz (57)

Greffé du Tribunal de Commerce de Grenoble

Place Firmin Gautier - CS 90150
38019 GRENOBLE Cedex 1

N° de gestion 1987B00459

Nationalité Française
Domicile personnel 158 Cours Berriat 38000 Grenoble

Administrateur

Dénomination VILLE DE GRENOBLE
Adresse 11 Boulevard Jean Pain 38000 Grenoble
Immatriculation au RCS Grenoble
Représentant permanent
Nom, prénoms CONFESSON Alan Charles Alexandre
Date et lieu de naissance Le 23/01/1988 à Coutances (50)
Nationalité Française
Domicile personnel 37 Rue des Arts et Métiers 38000 Grenoble

Administrateur

Dénomination VILLE DE GRENOBLE
Adresse 11 Boulevard Jean Pain 38000 Grenoble
Immatriculation au RCS Grenoble
Représentant permanent
Nom, prénoms CLOUAIRE Pascal
Date et lieu de naissance Le 26/03/1967 à Épinal (88)
Nationalité Française

Administrateur

Dénomination VILLE DE GRENOBLE
Adresse 11 Boulevard Jean Pain 38000 Grenoble
Immatriculation au RCS Grenoble
Représentant permanent
Nom, prénoms BELAIR Margot
Date et lieu de naissance Le 08/07/1992 à Limoges (87)
Domicile personnel 14 Rue Marcel Porte 38100 Grenoble

Administrateur

Dénomination VILLE DE GRENOBLE
Adresse 11 Boulevard Jean Pain 38000 Grenoble
Immatriculation au RCS Grenoble
Représentant permanent
Nom, prénoms BERTRAND Olivier Louis Jacques
Date et lieu de naissance Le 27/01/1971 à Annecy (74)
Nationalité Française
Domicile personnel 1 Rue de la République 38000 Grenoble

Administrateur

Dénomination VILLE DE GRENOBLE
Adresse 11 Boulevard Jean Pain 38000 Grenoble
Immatriculation au RCS Grenoble
Représentant permanent
Nom, prénoms JUVEN Pierre-André
Date et lieu de naissance Le 24/06/1986 à Clermont-Ferrand (63)
Nationalité Française
Domicile personnel 9 Rue des Bergers 38000 Grenoble

Greffes du Tribunal de Commerce de Grenoble

Place Firmin Gautier - CS 90150
38019 GRENOBLE Cedex 1

N° de gestion 1987B00459

Administrateur

Dénomination VILLE DE GRENOBLE
Adresse 11 Boulevard Jean Pain 38000 Grenoble
Immatriculation au RCS Grenoble
Représentant permanent
Nom, prénoms BOUZEGHOUB Hassen
Date et lieu de naissance Le 28/04/1965 à La Tronche (38)
Nationalité Française
Domicile personnel 51 Rue Anatole France 38100 Grenoble

Administrateur

Dénomination CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE GRENOBLE
Adresse 1 Place André Malraux 38000 Grenoble
Immatriculation au RCS Grenoble
Représentant permanent
Nom, prénoms EHRSAM Olivier
Date et lieu de naissance Le 30/05/1969 à Boulogne-Billancourt (92)
Nationalité Française
Domicile personnel Chemin des Visans Route de Saint-Nizier 38170 Seyssinet-Pariset

Administrateur

Dénomination EIFFAGE CONSTRUCTION
Adresse 3 Avenue Morane Saulnier 78140 Vélizy-Villacoublay
Immatriculation au RCS, numéro 552 000 762 RCS Versailles
Représentant permanent
Nom, prénoms PINTARD Marie-Sophie Hélène
Nom d'usage BAZIN
Date et lieu de naissance Le 16/11/1979 à Chambéry (73)
Nationalité Française
Domicile personnel 15 bis Chemin de l'Abbaye 74940 Annecy

Administrateur

Dénomination VINCI IMMOBILIER PROMOTION
Forme juridique Société par actions simplifiée
Adresse 8 Rue Heyrault 92100 Boulogne-Billancourt
Immatriculation au RCS, numéro 339 788 309 RCS Nanterre
Représentant permanent
Nom, prénoms FAUVRE Jacky
Date et lieu de naissance Le 15/10/1956 à Louhans (71)
Nationalité Française
Domicile personnel 9 Rue de Montbrillant 69003 Lyon

Administrateur

Dénomination CAISSE D'EPARGNE ET DE PREVOYANCE DE RHONE ALPES
Forme juridique Société coopérative à forme anonyme, directoire et conseil de surveillance
Adresse 42 Boulevard Eugène Deruelle 69003 Lyon
Immatriculation au RCS, numéro 384 006 029 RCS Grenoble
Représentant permanent
Nom, prénoms REFALO François

Greffé du Tribunal de Commerce de GrenoblePlace Firmin Gautier - CS 90150
38019 GRENOBLE Cedex 1

N° de gestion 1987B00459

Date et lieu de naissance Le 03/05/1956 à Kairouan (Tunisie)
Nationalité Française
Domicile personnel 119 Chemin de Chaboud 38330 Saint-Ismier

Administrateur

Dénomination CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS
Adresse 56 Rue de Lille 75356 Paris
Représentant permanent
Nom, prénoms HABRAN Stéphanie Hélène Betty
Nom d'usage EVRARD
Date et lieu de naissance Le 07/02/1971 à Comines (59)
Nationalité Française
Domicile personnel 16 Chemin des Mouilles 69130 Écully

Administrateur

Dénomination Grenoble-Alpes Métropole - LA METRO (Collectivité Locale)
Adresse 3 Rue Malakoff 38000 Grenoble
Immatriculation au RCS, numéro 200 040 715 RCS
Représentant permanent
Nom, prénoms CARDIN Philippe Aimé Victor
Date et lieu de naissance Le 09/08/1965 à Melle (79)
Nationalité Française
Domicile personnel 18 Rue du Poulet 38240 Meylan

Commissaire aux comptes titulaire

Dénomination ORFIS
Adresse 149 Boulevard de Stalingrad 69100 Villeurbanne
Immatriculation au RCS Lyon

Commissaire aux comptes suppléant

Nom, prénoms FLECHE Jean Louis
Date et lieu de naissance Le 05/01/1960 à Saint-Fons (69)
Nationalité Française
Domicile personnel ou adresse professionnelle 149 Boulevard de Stalingrad 69100 Villeurbanne

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement 1 Place Firmin Gautier Cs 60040 38027 Grenoble Cedex 1
Activité(s) exercée(s) Opérations d'aménagement sur le territoire de la commune de GRENOBLE.
Date de commencement d'activité 01/02/1987
Origine du fonds ou de l'activité Création
Mode d'exploitation Exploitation directe

OBSERVATIONS ET RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

- *Mention* Dépot le 14/05/1987
LES AFFICHES DE GRENOBLE ET DU DAUPHINE du 06/03/1987
- *Mention n° F18/009224 du 20/06/2018* Transfert du siège social du 11 Boulevard Jean Pain 38000 GRENOBLE au 1 Place Firmin Gautier CS 60040 38027 GRENOBLE CEDEX 1 à compter du 26/04/2018

Greffé du Tribunal de Commerce de Grenoble

Place Firmin Gautier - CS 90150
38019 GRENOBLE Cedex 1

N° de gestion 1987B00459

- *Mention n° F08/016085 du 09/12/2008*

Changement de dénomination à compter du 01.12.2008 : Ancienne dénomination : S.E.M. GRENOBLE 2000

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

Bilan Actif

Etat exprimé en euros

		31/12/2019			31/12/2018
		Brut	Amort. et Dépréc.	Net	Net
	Capital souscrit non appelé (I)				
ACTIF IMMOBILISE	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES				
	Frais d'établissement				
	Frais de développement				
	Concessions brevets droits similaires				
	Fonds commercial (1)				
	Autres immobilisations incorporelles				
	Avances et acomptes				
	IMMOBILISATIONS CORPORELLES				
	Terrains				
	Constructions				
	Installations techniques, mat. et outillage indus.				
	Autres immobilisations corporelles				
	Immobilisations en cours				
Avances et acomptes					
IMMOBILISATIONS FINANCIERES (2)					
Participations évaluées selon mise en équival.					
Autres participations	6 542		6 542	6 542	
Créances rattachées à des participations					
Autres titres immobilisés					
Prêts					
Autres immobilisations financières					
	TOTAL (II)	6 542		6 542	6 542
ACTIF CIRCULANT	STOCKS ET EN-COURS				
	Matières premières, approvisionnements				
	En-cours de production de biens	29 074 726		29 074 726	26 233 815
	En-cours de production de services				
	Produits intermédiaires et finis				
	Marchandises				
	Avances et Acomptes versés sur commandes	75 658		75 658	75 365
	CREANCES (3)				
	Créances clients et comptes rattachés	1 834 279		1 834 279	1 246 874
	Autres créances	28 587 336		28 587 336	25 503 195
Capital souscrit appelé, non versé					
VALEURS MOBILIERES DE PLACEMENT					
DISPONIBILITES	6 361 958		6 361 958	5 739 348	
COMPTES DE REGULARISATION	Charges constatées d'avance	37 525		37 525	128 691
	TOTAL (III)	65 971 483		65 971 483	58 927 287
	Frais d'émission d'emprunt à étaler (IV)				
Primes de remboursement des obligations (V)					
Ecart de conversion actif (VI)					
	TOTAL ACTIF (I à VI)	65 978 025		65 978 025	58 933 829

(1) dont droit au bail

(2) dont immobilisations financières à moins d'un an

(3) dont créances à plus d'un an

27 222 229

24 180 557

Bilan Passif

Etat exprimé en euros

31/12/2019

31/12/2018

		31/12/2019	31/12/2018
Capitaux Propres	Capital social ou individuel		
	Primes d'émission, de fusion, d'apport ...		
	Ecarts de réévaluation		
	RESERVES		
	Réserve légale		
	Réserves statutaires ou contractuelles		
	Réserves réglementées		
	Autres réserves		
	Report à nouveau		
	Résultat de l'exercice		
Subventions d'investissement			
Provisions réglementées			
	Total des capitaux propres		
Autres fonds propres	Produits des émissions de titres participatifs		
	Avances conditionnées		
	Total des autres fonds propres		
Provisions	Provisions pour risques		
	Provisions pour charges		
	Total des provisions		
DETTES (1)	DETTES FINANCIERES		
	Emprunts obligataires convertibles		
	Autres emprunts obligataires		
	Emprunts dettes auprès des établissements de crédit (2)	33 903 561	32 506 036
	Emprunts et dettes financières divers	1 183	1 183
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours		
	DETTES D'EXPLOITATION		
	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	5 452 915	2 717 837
	Dettes fiscales et sociales	108 149	196 557
	DETTES DIVERSES		
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés			
Autres dettes	26 512 217	23 512 217	
Produits constatés d'avance (1)			
	Total des dettes	65 978 025	58 933 829
Ecarts de conversion passif			
	TOTAL PASSIF	65 978 025	58 933 829
Résultat de l'exercice exprimé en centimes		0,00	0,00
(1) Dettes et produits constatés d'avance à moins d'un an		10 758 354	7 395 437
(2) Dont concours bancaires courants, et soldes créditeurs de banques et CCP			

Compte de Résultat 1/2

Etat exprimé en euros

31/12/2019

31/12/2018

		France	Exportation	12 mois	12 mois	
PRODUITS D'EXPLOITATION	Ventes de marchandises					
	Production vendue (Biens)					
	Production vendue (Services et Travaux)	9 398 334		9 398 334	8 695 749	
	Montant net du chiffre d'affaires	9 398 334		9 398 334	8 695 749	
	Production stockée Production immobilisée Subventions d'exploitation Reprises sur provisions et amortissements, transfert de charges Autres produits			2 840 911	1 576 062	
Total des produits d'exploitation (1)				12 239 245	10 271 811	
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises Variation de stock					
	Achats de matières et autres approvisionnements Variation de stock			2 563 295	756 308	
	Autres achats et charges externes			8 280 062	7 981 435	
	Impôts, taxes et versements assimilés Salaires et traitements Charges sociales du personnel Cotisations personnelles de l'exploitant			144 199	176 325	
	Dotations aux amortissements : - sur immobilisations - charges d'exploitation à répartir					
	Dotations aux dépréciations : - sur immobilisations - sur actif circulant					
	Dotations aux provisions					
	Autres charges			714 325	743 044	
	Total des charges d'exploitation (2)				11 701 881	9 657 112
	RESULTAT D'EXPLOITATION				537 364	614 699

Compte de Résultat 2/2

Etat exprimé en euros

31/12/2019

31/12/2018

RESULTAT D'EXPLOITATION		537 364	614 699
Opéra. comm.	Bénéfice attribué ou perte transférée Perte supportée ou bénéfice transféré		
PRODUITS FINANCIERS	De participations (3) D'autres valeurs mobilières et créances d'actif immobilisé (3) Autres intérêts et produits assimilés (3) Reprises sur provisions et dépréciations et transferts de charges Différences positives de change Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement		
	Total des produits financiers		
CHARGES FINANCIERES	Dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions Intérêts et charges assimilées (4) Différences négatives de change Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement	537 364	614 699
	Total des charges financières	537 364	614 699
RESULTAT FINANCIER		(537 364)	(614 699)
RESULTAT COURANT AVANT IMPOTS			
PRODUITS EXCEPTIONNELS	Sur opérations de gestion Sur opérations en capital Reprises sur provisions et dépréciations et transferts de charges		
	Total des produits exceptionnels		
CHARGES EXCEPTIONNELLES	Sur opérations de gestion Sur opérations en capital Dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions		
	Total des charges exceptionnelles		
RESULTAT EXCEPTIONNEL			
PARTICIPATION DES SALARIES IMPOTS SUR LES BENEFICES			
TOTAL DES PRODUITS		12 239 245	10 271 811
TOTAL DES CHARGES		12 239 245	10 271 811
RESULTAT DE L'EXERCICE			

(1) dont produits afférents à des exercices antérieurs

(2) dont charges afférentes à des exercices antérieurs

(3) dont produits concernant les entreprises liées

(4) dont intérêts concernant les entreprises liées

Bilan Actif

Etat exprimé en euros

		31/12/2020			31/12/2019
		Brut	Amort. et Dépréc.	Net	Net
Capital souscrit non appelé (I)					
ACTIF IMMOBILISE	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES				
	Frais d'établissement				
	Frais de développement				
	Concessions brevets droits similaires				
	Fonds commercial (1)				
	Autres immobilisations incorporelles				
	Avances et acomptes				
	IMMOBILISATIONS CORPORELLES				
	Terrains				
	Constructions				
	Installations techniques, mat. et outillage indus.				
	Autres immobilisations corporelles				
	Immobilisations en cours				
Avances et acomptes					
IMMOBILISATIONS FINANCIERES (2)					
Participations évaluées selon mise en équival.					
Autres participations	6 649		6 649	6 542	
Créances rattachées à des participations					
Autres titres immobilisés					
Prêts					
Autres immobilisations financières					
	TOTAL (II)	6 649		6 649	6 542
ACTIF CIRCULANT	STOCKS ET EN-COURS				
	Matières premières, approvisionnements				
	En-cours de production de biens	26 955 036		26 955 036	29 074 726
	En-cours de production de services				
	Produits intermédiaires et finis				
	Marchandises				
	Avances et Acomptes versés sur commandes	74 907		74 907	75 658
	CREANCES (3)				
	Créances clients et comptes rattachés	3 951 561		3 951 561	1 834 279
	Autres créances	31 802 408		31 802 408	28 587 336
Capital souscrit appelé, non versé					
VALEURS MOBILIERES DE PLACEMENT					
DISPONIBILITES	1 976 695		1 976 695	6 361 958	
COMPTES DE REGULARISATION	Charges constatées d'avance	68 264		68 264	37 525
	TOTAL (III)	64 828 870		64 828 870	65 971 483
	Frais d'émission d'emprunt à étaler (IV)				
Primes de remboursement des obligations (V)					
Ecart de conversion actif (VI)					
TOTAL ACTIF (I à VI)		64 835 519		64 835 519	65 978 025

(1) dont droit au bail

(2) dont immobilisations financières à moins d'un an

(3) dont créances à plus d'un an

27 222 229

Bilan Passif

Etat exprimé en euros

31/12/2020

31/12/2019

		31/12/2020	31/12/2019
Capitaux Propres	Capital social ou individuel		
	Primes d'émission, de fusion, d'apport ...		
	Ecarts de réévaluation		
	RESERVES		
	Réserve légale		
	Réserves statutaires ou contractuelles		
	Réserves réglementées		
	Autres réserves		
	Report à nouveau		
	Résultat de l'exercice		
Subventions d'investissement			
Provisions réglementées			
	Total des capitaux propres		
Autres fonds propres	Produits des émissions de titres participatifs		
	Avances conditionnées		
	Total des autres fonds propres		
Provisions	Provisions pour risques		
	Provisions pour charges		
	Total des provisions		
DETTES (1)	DETTES FINANCIERES		
	Emprunts obligataires convertibles		
	Autres emprunts obligataires		
	Emprunts dettes auprès des établissements de crédit (2)	32 939 979	33 903 561
	Emprunts et dettes financières divers	1 183	1 183
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours		
	DETTES D'EXPLOITATION		
	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	1 338 724	5 452 915
	Dettes fiscales et sociales	34 907	108 149
	DETTES DIVERSES		
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés			
Autres dettes	30 520 726	26 512 217	
Produits constatés d'avance (1)			
	Total des dettes	64 835 519	65 978 025
Ecarts de conversion passif			
	TOTAL PASSIF	64 835 519	65 978 025
Résultat de l'exercice exprimé en centimes		0,00	0,00
(1) Dettes et produits constatés d'avance à moins d'un an		37 194 660	10 758 354
(2) Dont concours bancaires courants, et soldes créditeurs de banques et CCP			

Compte de Résultat 1/2

Etat exprimé en euros

31/12/2020

31/12/2019

		France	Exportation	12 mois	12 mois	
PRODUITS D'EXPLOITATION	Ventes de marchandises					
	Production vendue (Biens)					
	Production vendue (Services et Travaux)	8 286 295		8 286 295	9 398 334	
	Montant net du chiffre d'affaires	8 286 295		8 286 295	9 398 334	
	Production stockée Production immobilisée Subventions d'exploitation Reprises sur provisions et amortissements, transfert de charges Autres produits			(2 119 690)	2 840 911	
Total des produits d'exploitation (1)				6 166 605	12 239 245	
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises Variation de stock					
	Achats de matières et autres approvisionnements Variation de stock			35 626	2 563 295	
	Autres achats et charges externes			4 967 937	8 280 062	
	Impôts, taxes et versements assimilés Salaires et traitements Charges sociales du personnel Cotisations personnelles de l'exploitant			187 999	144 199	
	Dotations aux amortissements : - sur immobilisations - charges d'exploitation à répartir					
	Dotations aux dépréciations : - sur immobilisations - sur actif circulant					
	Dotations aux provisions					
	Autres charges			490 457	714 325	
	Total des charges d'exploitation (2)				5 682 019	11 701 881
	RESULTAT D'EXPLOITATION				484 585	537 364

Compte de Résultat 2/2

Etat exprimé en euros

31/12/2020

31/12/2019

RESULTAT D'EXPLOITATION		484 585	537 364
Opéra. comm.	Bénéfice attribué ou perte transférée Perte supportée ou bénéfice transféré		
PRODUITS FINANCIERS	De participations (3) D'autres valeurs mobilières et créances d'actif immobilisé (3) Autres intérêts et produits assimilés (3) Reprises sur provisions et dépréciations et transferts de charges Différences positives de change Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement		
	Total des produits financiers		
CHARGES FINANCIERS	Dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions Intérêts et charges assimilées (4) Différences négatives de change Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement	484 585	537 364
	Total des charges financières	484 585	537 364
RESULTAT FINANCIER		(484 585)	(537 364)
RESULTAT COURANT AVANT IMPOTS			
PRODUITS EXCEPTIONNELS	Sur opérations de gestion Sur opérations en capital Reprises sur provisions et dépréciations et transferts de charges		
	Total des produits exceptionnels		
CHARGES EXCEPTIONNELLES	Sur opérations de gestion Sur opérations en capital Dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions		
	Total des charges exceptionnelles		
RESULTAT EXCEPTIONNEL			
PARTICIPATION DES SALARIES IMPOTS SUR LES BENEFICES			
TOTAL DES PRODUITS		6 166 605	12 239 245
TOTAL DES CHARGES		6 166 605	12 239 245
RESULTAT DE L'EXERCICE			

(1) dont produits afférents à des exercices antérieurs

(2) dont charges afférentes à des exercices antérieurs

(3) dont produits concernant les entreprises liées

(4) dont intérêts concernant les entreprises liées

Bilan Actif

Etat exprimé en euros

		31/12/2021			31/12/2020
		Brut	Amort. et Dépréc.	Net	Net
Capital souscrit non appelé (I)					
ACTIF IMMOBILISE	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES				
	Frais d'établissement				
	Frais de développement				
	Concessions brevets droits similaires				
	Fonds commercial (1)				
	Autres immobilisations incorporelles				
	Avances et acomptes				
	IMMOBILISATIONS CORPORELLES				
	Terrains				
	Constructions				
	Installations techniques, mat. et outillage indus.				
	Autres immobilisations corporelles				
Immobilisations en cours					
Avances et acomptes					
IMMOBILISATIONS FINANCIERES (2)					
Participations évaluées selon mise en équival.					
Autres participations	6 649		6 649	6 649	
Créances rattachées à des participations					
Autres titres immobilisés					
Prêts					
Autres immobilisations financières					
	TOTAL (II)	6 649		6 649	6 649
ACTIF CIRCULANT	STOCKS ET EN-COURS				
	Matières premières, approvisionnements				
	En-cours de production de biens	25 469 142		25 469 142	26 955 036
	En-cours de production de services				
	Produits intermédiaires et finis				
	Marchandises				
	Avances et Acomptes versés sur commandes	57 328		57 328	74 907
CREANCES (3)					
Créances clients et comptes rattachés	294 688		294 688	3 951 561	
Autres créances	900 793		900 793	31 802 408	
Capital souscrit appelé, non versé					
VALEURS MOBILIERES DE PLACEMENT					
DISPONIBILITES	4 416 935		4 416 935	1 976 695	
COMPTES DE REGULARISATION	Charges constatées d'avance	142 302		142 302	68 264
	TOTAL (III)	31 281 187		31 281 187	64 828 870
	Frais d'émission d'emprunt à étaler (IV)				
Primes de remboursement des obligations (V)					
Ecart de conversion actif (VI)					
TOTAL ACTIF (I à VI)		31 287 836		31 287 836	64 835 519

(1) dont droit au bail

(2) dont immobilisations financières à moins d'un an

(3) dont créances à plus d'un an

30 562 588

Bilan Passif

Etat exprimé en euros

31/12/2021

31/12/2020

		31/12/2021	31/12/2020
Capitaux Propres	Capital social ou individuel		
	Primes d'émission, de fusion, d'apport ...		
	Ecart de réévaluation		
	RESERVES		
	Réserve légale		
	Réserves statutaires ou contractuelles		
	Réserves réglementées		
	Autres réserves		
	Report à nouveau		
	Résultat de l'exercice		
Subventions d'investissement			
Provisions réglementées			
	Total des capitaux propres		
Autres fonds propres	Produits des émissions de titres participatifs		
	Avances conditionnées		
	Total des autres fonds propres		
Provisions	Provisions pour risques		
	Provisions pour charges		
	Total des provisions		
DETTES (1)	DETTES FINANCIERES		
	Emprunts obligataires convertibles		
	Autres emprunts obligataires		
	Emprunts dettes auprès des établissements de crédit (2)	29 840 473	32 939 979
	Emprunts et dettes financières divers (3)	1 183	1 183
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours		
	DETTES D'EXPLOITATION		
	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	1 430 169	1 338 724
	Dettes fiscales et sociales	14 681	34 907
	DETTES DIVERSES		
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés			
Autres dettes	1 330	30 520 726	
	Produits constatés d'avance (1)		
	Total des dettes	31 287 836	64 835 519
	Ecart de conversion passif		
	TOTAL PASSIF	31 287 836	64 835 519
	Résultat de l'exercice exprimé en centimes	0,00	0,00
(1)	Dettes et produits constatés d'avance à moins d'un an	6 595 015	6 675 264
(2)	Dont concours bancaires courants, et soldes créditeurs de banques et CCP		
(3)	Dont emprunts participatifs		

Compte de Résultat 1/2

Etat exprimé en euros

31/12/2021

31/12/2020

		France	Exportation	12 mois	12 mois	
PRODUITS D'EXPLOITATION	Ventes de marchandises					
	Production vendue (Biens)					
	Production vendue (Services et Travaux)	6 352 967		6 352 967	8 286 295	
	Montant net du chiffre d'affaires	6 352 967		6 352 967	8 286 295	
	Production stockée Production immobilisée Subventions d'exploitation Reprises sur provisions et amortissements, transfert de charges Autres produits			(1 485 894)	(2 119 690)	
Total des produits d'exploitation (1)				4 867 073	6 166 605	
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises Variation de stock					
	Achats de matières et autres approvisionnements Variation de stock			1 498	35 626	
	Autres achats et charges externes			3 975 743	4 967 937	
	Impôts, taxes et versements assimilés Salaires et traitements Charges sociales du personnel Cotisations personnelles de l'exploitant			160 941	187 999	
	Dotations aux amortissements : - sur immobilisations - charges d'exploitation à répartir					
	Dotations aux dépréciations : - sur immobilisations - sur actif circulant					
	Dotations aux provisions					
	Autres charges			321 886	490 457	
	Total des charges d'exploitation (2)				4 460 068	5 682 019
	RESULTAT D'EXPLOITATION				407 004	484 585

Compte de Résultat 2/2

Etat exprimé en euros

31/12/2021

31/12/2020

RESULTAT D'EXPLOITATION		407 004	484 585
Opéra. comm.	Bénéfice attribué ou perte transférée Perte supportée ou bénéfice transféré		
PRODUITS FINANCIERS	De participations (3) D'autres valeurs mobilières et créances d'actif immobilisé (3) Autres intérêts et produits assimilés (3) Reprises sur provisions et dépréciations et transferts de charges Différences positives de change Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement		
	Total des produits financiers		
CHARGES FINANCIERS	Dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions Intérêts et charges assimilées (4) Différences négatives de change Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement	407 004	484 585
	Total des charges financières	407 004	484 585
RESULTAT FINANCIER		(407 004)	(484 585)
RESULTAT COURANT AVANT IMPOTS			
PRODUITS EXCEPTIONNELS	Sur opérations de gestion Sur opérations en capital Reprises sur provisions et dépréciations et transferts de charges		
	Total des produits exceptionnels		
CHARGES EXCEPTIONNELLES	Sur opérations de gestion Sur opérations en capital Dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions		
	Total des charges exceptionnelles		
RESULTAT EXCEPTIONNEL			
PARTICIPATION DES SALARIES IMPOTS SUR LES BENEFICES			
TOTAL DES PRODUITS		4 867 073	6 166 605
TOTAL DES CHARGES		4 867 073	6 166 605
RESULTAT DE L'EXERCICE			

(1) dont produits afférents à des exercices antérieurs

(2) dont charges afférentes à des exercices antérieurs

(3) dont produits concernant les entreprises liées

(4) dont intérêts concernant les entreprises liées



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

LE VINGT TROIS NOVEMBRE DEUX MILLE NEUF, le conseil municipal s'est réuni en séance publique, en l'Hôtel de ville de Grenoble, sur la convocation de Monsieur le Maire, en date du **17 novembre 2009**.

Nombre de conseillers municipaux en exercice au jour de la séance : 59
Monsieur Michel DESTOT, Maire, assure la présidence.

Il est procédé à l'appel nominal auquel répondent :

M. Michel DESTOT - M. Jérôme SAFAR - Mme Marie-José SALAT -
M. Philippe de LONGEVIALLE - Mme Florence HANFF - Mme Marie-France MONERY -
M. Alain PILAUD - Mme Geneviève FIORASO - Mme Monique VUAILLAT - M. Jacques CHIRON
- Mme Eliane BARACETTI - M. Patrice VOIR - M. Paul BRON - M. Georges LACHCAR -
M. Olivier NOBLECOURT - M. Abderrahmane DJELLAL - Mme Sylvie DRULHON -
Mme Laure MASSON - Mme Hélène VINCENT - M. Stéphane SIEBERT -
Mme Béatrice DOUTRIAUX - M. Morad BACHIR-CHERIF - Mme Aline BLANC-TAILLEUR -
M. Pascal GARCIA - Mme Christine CRIFO - M. Farid DERBAL - Mme Céline DESLATTES -
M. Jean-Michel DETROYAT - Mme Bity DIENG - Mme Linda EL HADDAD -
M. Stéphane GEMMANI - M. Eric GRASSET - Mme Michèle JOSSERAND - M. Gildas LAERON -
M. Jean-Philippe MOTTE - Mme Hakima NECIB - M. Serge NOCODIE - Mme Eléonore PERRIER -
Mme Camille PLET - Mme Ariane SIMIAND - Mme Gisèle TAVEL - M. Jacques THAR -
M. Henri BAILE - Mme Nathalie BERANGER - Mme Marguerite BON - Mme Bernadette CADOUX
- M. Matthieu CHAMUSSY - M. Fabien de SANS NICOLAS - Mme Pascale MODELSKI -
M. Olivier ROUX - M. Hervé STORNY - M. Olivier BERTRAND - Mme Maryvonne BOILEAU -
Mme Gwendoline DELBOS-CORFIELD - Mme Marina GIROD DE L'AIN - M. Gilles KUNTZ -
M. Hakim SABRI.

Absents ayant donné pouvoir :

Mme Marie-Claire NEPI donne pouvoir à M. Philippe de LONGEVIALLE de 17H20 à 00H10
M. Bernard BETTO donne pouvoir à Mme Ariane SIMIAND de 17H20 à 00H10.

Secrétaire de séance : Mme Camille PLET.

47 - **FINANCES** - Garanties d'emprunts - OPAC 38/Foyer Lucie Pellat à Montbonnot-Saint-Martin - INNOVIA/ZAC
Presqu'île à Grenoble.

FINANCES : Garanties d'emprunts - OPAC 38/Foyer Lucie Pellat à Montbonnot-Saint-Martin - INNOVIA/ZAC Presqu'île à Grenoble.

Monsieur Jérôme SAFAR expose,

Mesdames, Messieurs,

OPAC 38 – Foyer Lucie Pellat – MONTBONNOT ST MARTIN

Lors de la séance du Conseil Municipal du 24 septembre 2007, la ville de Grenoble, sollicitée par l'OPAC 38, a accordé sa garantie pour un prêt nécessaire au financement de travaux de mise en sécurité et d'amélioration de l'accessibilité des logements de l'EHPAD "Lucie Pellat" à Montbonnot-Saint-Martin.

La résidence de personnes âgées "Lucie Pellat", située sur la commune de Montbonnot-Saint-Martin dans l'agglomération grenobloise, a été mise en service en 1969, sur une propriété léguée par Madame Lucie Pellat à la ville de Grenoble. Cette résidence est gérée par le CCAS de Grenoble.

Le coût définitif des travaux nécessite le recours à un emprunt complémentaire de 116.000 € pour lequel l'OPAC 38 sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 60 %, soit 69.600 €.

Pour financer cette opération, l'OPAC 38 se propose de contracter cet emprunt auprès de la Caisse des Dépôts et Consignations dans les conditions suivantes :

	PAM*
Montant	116 000 €
Taux actuariel	1,85 %
Durée	25 ans
Echéances	annuelles
Différé d'amortissement	2 ans
Progressivité	0 %

* PAM : Prêt complémentaire à l'amélioration

Révisabilité des taux d'intérêt et de progressivité : en fonction de la variation du taux du Livret A sans que le taux de progressivité révisé puisse être inférieur à 0%.

Il convient de préciser que les taux d'intérêt et de progressivité indiqués ci-dessus sont susceptibles de varier en fonction de la variation du taux du livret A et/ou du taux de commissionnement des réseaux collecteurs. En conséquence, les taux du livret A et de

commissionnement des réseaux collecteurs effectivement appliqués au prêt seront ceux en vigueur à la date d'effet du contrat de prêt garanti par la présente délibération.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les dispositions du code général des collectivités territoriales et notamment celles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

INNOVIA – ZAC Presqu'île - GRENOBLE

Emprunt n° 1 – Caisse d'Epargne : lancement de l'opération d'aménagement de la Presqu'île.

La Ville de Grenoble doit confier à la SEM INNOVIA une convention publique d'aménagement portant sur un vaste programme d'aménagement de la Presqu'île de Grenoble.

Ce projet s'inscrit sur une durée longue de 25 ans et va entrer dans une phase opérationnelle active dès l'automne 2009 (acquisitions foncières et évictions, préparation des terrains, réseaux, dépollution, en amont de la perception des premières recettes).

Afin de pouvoir engager l'opération, la SEM INNOVIA souhaite souscrire un emprunt de 1.600.000 euros correspondant aux besoins identifiés à ce jour sur l'année en cours.

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter cet emprunt auprès de la Caisse d'Epargne Rhône-Alpes dans les conditions suivantes :

Montant	1.600.000 €
Taux fixe	3,30 %
Durée	10 ans
Phase mobilisation	1 an maximum
Taux période mobilisation	3,30 %
Frais de dossier	sans
Indemnité remboursement anticipé	actuarielle

La SEM INNOVIA sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % de ce montant, soit 1.280.000 euros.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les dispositions du code général des collectivités territoriales et notamment celles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

Emprunt n° 2 – Caisse des Dépôts : portage foncier.

La Caisse des Dépôts a mis en place un dispositif de financement d'opérations de portage foncier, comprenant notamment les travaux de viabilisation et de dépollution, à condition qu'au minimum 25 % de la SHON totale du programme immobilier à venir soient destinés à la construction de logements locatifs sociaux. Ce dispositif est destiné, soit à des bailleurs

sociaux, soit à des aménageurs.

La Caisse des Dépôts a confirmé son accord pour l'octroi à la SEM INNOVIA d'un prêt Gaïa de portage foncier d'un montant total de 10.250.000 euros, destiné à financer la première opération d'acquisition, de démolition et de dépollution de la ZAC de la Presqu'île.

Les principales caractéristiques financières de ce prêt sont les suivantes :

Montant	10.250.000 €
Taux actuariel	1,85 %
Durée	8 ans
Echéances	annuelles
Différé d'amortissement	7 ans
Taux annuel de progressivité	0 %
Révisabilité du taux d'intérêt et du taux de progressivité	Double révisabilité limitée
Indice de référence	Livret A
Valeur de l'indice de référence	1,25 %

Il convient de préciser que les taux d'intérêt et de progressivité indiqués ci-dessus sont susceptibles de varier en fonction de la variation du taux du livret A et/ou du taux de commissionnement des réseaux collecteurs, sans que le taux révisé puisse être inférieur à 0 %. En conséquence, les taux du livret A et de commissionnement des réseaux collecteurs effectivement appliqués au prêt seront ceux en vigueur à la date d'effet du contrat de prêt garanti par la présente délibération.

La SEM INNOVIA sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % de ce montant, soit 8.200.000 euros.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les dispositions du code général des collectivités territoriales et notamment celles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

Ce dossier a été examiné par la commission :

- Ressources du 12 novembre 2009

Après en avoir délibéré, le conseil municipal décide :

- d'autoriser la Ville à garantir l'emprunt sus-indiqué, que l'OPAC 38 se propose de contracter auprès de la Caisse des Dépôts et Consignations, selon les conditions citées ci-dessus, pour la somme de 69.600,00 €, représentant 60 % de l'emprunt d'un montant total de 116.000,00 €.

Cette garantie est accordée pour la durée totale du prêt.

Il est toutefois précisé que le taux effectivement appliqué sera celui en vigueur à la date d'effet du contrat ;

- d'autoriser la Ville à garantir les emprunts sus-indiqués, que la SEM INNOVIA se propose de contracter auprès de la Caisse d'Epargne Rhône-Alpes, selon les conditions citées ci-dessus, pour la somme de 1.280.000 €, représentant 80 % de l'emprunt d'un montant total de 1.600.000 € et auprès de la Caisse des Dépôts et Consignations, selon les conditions citées ci-dessus, pour la somme de 8.200.000 €, représentant 80 % de l'emprunt d'un montant total de 10.250.000 €.

Cette garantie est accordée pour la durée totale du prêt.

Il est toutefois précisé que le taux effectivement appliqué sera celui en vigueur à la date d'effet du contrat ;

- qu'au cas où l'OPAC 38 et/ou la SEM INNOVIA, pour quelque motif que ce soit, ne s'acquitteraient pas des sommes dues par eux aux échéances convenues, ou des intérêts moratoires qu'ils auraient encourus, la Ville de Grenoble s'engage à en effectuer le paiement en leur lieu et place sur simple demande de l'organisme prêteur, adressée par lettre missive, sans jamais pouvoir opposer le défaut de mise en recouvrement des ressources dont la création est prévue ci-dessus, ni exiger que le prêteur discute au préalable l'organisme défaillant ;

- que la Ville s'engage, pendant toute la durée de la période d'amortissement du prêt, à dégager en cas de besoin des moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités correspondantes, à hauteur de la quotité garantie ;

- d'autoriser Monsieur le Maire de la ville de Grenoble à signer avec l'OPAC 38 et la SEM INNOVIA les conventions précisant les termes de ces garanties et à intervenir au nom de la commune aux contrats d'emprunts qui seront passés entre les établissements prêteurs et ces organismes.

Conclusions adoptées :
Adoptée

Pour extrait conforme,
Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,
M. Jérôme SAFAR

Affichée le :

02 DEC. 2009





EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

LE VINGT NEUF NOVEMBRE DEUX MILLE DIX, le conseil municipal s'est réuni en séance publique, en l'Hôtel de ville de Grenoble, sur la convocation de Monsieur le Maire, en date du **23 novembre 2010**.

Nombre de conseillers municipaux en exercice au jour de la séance : 59
Monsieur Michel DESTOT, Maire, assure la présidence.

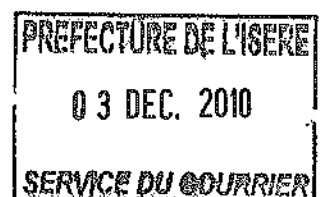
Il est procédé à l'appel nominal auquel répondent :

M. Michel DESTOT - M. Jérôme SAFAR - Mme Marie-José SALAT -
M. Philippe de LONGEVIALLE - Mme Florence HANFF - Mme Marie-France MONERY -
M. Alain PILAUD - Mme Monique VUAILLAT - M. Jacques CHIRON - Mme Eliane BARACETTI -
M. Patrice VOIR - Mme Marie-Claire NEPI - M. Paul BRON - M. Georges LACHCAR -
M. Olivier NOBLECOURT - M. Abderrahmane DJELLAL - Mme Sylvie DRULHON -
M. Bernard BETTO - Mme Hélène VINCENT - M. Stéphane SIEBERT -
Mme Béatrice DOUTRIAUX - M. Morad BACHIR-CHERIF - Mme Aline BLANC-TAILLEUR -
Mme Christine CRIFO - Mme Marie-Christine DABROWSKI - M. Farid DERBAL -
Mme Céline DESLATTES - M. Jean-Michel DETROYAT - Mme Bity DIENG -
Mme Linda EL HADDAD - M. Pascal GARCIA - M. Stéphane GEMMANI - M. Eric GRASSET -
Mme Michèle JOSSERAND - M. Gildas LAERON - M. Jean-Philippe MOTTE -
Mme Hakima NECIB - M. Serge NOCODIE - Mme Eléonore PERRIER - Mme Camille PLET -
M. Jacques THIAI - Mme Nathalie BERANGER - Mme Marguerite BON -
Mme Bernadette CADOUX - M. Matthieu CHAMUSSY - Mme Pascale MODELSKI -
M. Olivier ROUX - M. Hervé STORNY - M. Olivier BERTRAND - Mme Maryvonne BOILEAU -
Mme Gwendoline DELBOS-CORFIELD - Mme Marina GIROD DE L'AIN - M. Gilles KUNTZ -
M. Hakim SABRI.

Absents ayant donné pouvoir :

Mme Geneviève FIORASO donne pouvoir à M. Abderrahmane DJELLAL de 17H15 à 23H17
Mme Laure MASSON donne pouvoir à Mme Céline DESLATTES de 17H15 à 23H17
Mme Ariane SIMIAND donne pouvoir à M. Bernard BETTO de 17H15 à 23H17
M. Fabien de SANS NICOLAS donne pouvoir à M. Olivier ROUX de 17H15 à 23H17
M. Henri BAILE donne pouvoir à Mme Nathalie BERANGER de 17H15 à 20H21
M. Henri BAILE donne pouvoir à Mme Bernadette CADOUX de 20H22 à 23H17.

Secrétaire de séance : Mme Camille PLET.



FINANCES : Garanties d'emprunts - SEM INNOVIA / ZAC Presqu'île de Grenoble**Monsieur Jérôme SAFAR expose,**

Mesdames, Messieurs,

Emprunt n° 1 – Caisse des Dépôts et Consignations : Portage foncier

Lors du Conseil Municipal du 26 octobre 2009, la Ville de Grenoble a confié à la SEM INNOVIA une convention publique d'aménagement portant sur la ZAC de la Presqu'île à Grenoble.

D'importantes opérations sont engagées afin de transformer ce site en un nouveau quartier de la Ville fondé sur la mixité des usages (recherche, bureaux, enseignement supérieur et logements de tout type).

La SEM INNOVIA souhaite souscrire un emprunt de 4 600 000 euros afin de pouvoir mettre en œuvre l'acquisition, la démolition et la viabilisation de parcelles permettant d'engager des opérations de logement.

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter cet emprunt auprès de la Caisse des Dépôts et Consignations dans les conditions suivantes :

Montant	4 600 000 €
Taux d'intérêt	2,35 %
Durée	15 ans
Périodicité des échéances	Annuelle
Taux annuel de progressivité	De 0 à 0,5 %*
Indice de référence	Livret A *
Valeur de l'indice de référence	1,75 %
Différé d'amortissement	14 ans maximum
Frais de dossier	Néant

(*) Le(s) taux indiqué(s) ci-dessus est/sont susceptibles de varier en fonction de la variation du taux du Livret A et/ou du taux de commissionnement des réseaux collecteurs, sans que le taux révisé puisse être inférieur à 0 %. En conséquence, les taux du Livret A et de commissionnement des réseaux collecteurs effectivement appliqués au prêt seront ceux en vigueur à la date d'effet du contrat de prêt émis par la Caisse des Dépôts.

La SEM INNOVIA sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % de ce montant, soit 3 680 000 euros.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les dispositions du code général des collectivités territoriales et notamment celles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

Emprunt n° 2 – Crédit Coopératif : Poursuite de l'activité

L'aménagement de la Presqu'île s'inscrit dans une durée de 25 ans et elle est entrée dans une phase opérationnelle active depuis l'automne 2009.

Afin de pouvoir poursuivre son activité (acquisitions foncières, approfondissement des études préparatoires aux travaux...), la SEM INNOVIA souhaite souscrire un emprunt de 4 000 000 d'euros correspondant aux besoins identifiés à ce jour sur les deux années à venir.

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter auprès du Crédit Coopératif un prêt long terme alternatif, composé de deux modules de 5 ans chacun, dans les conditions suivantes :

Montant	4 000 000 €
Durée totale	10 ans
Durée du 1 ^{er} module	5 ans
Taux d'intérêt du 1 ^{er} module	Taux fixe 2,20 %
Durée du 2 nd module	5 ans
Taux d'intérêt du 2 nd module	Euribor 3 mois + 0,50 %
Périodicité des échéances	Trimestrielle
Frais de dossier	Néant
Conditions	Souscription au capital du Crédit Coopératif plafonnée à 1 000€ (dont les 2/3 souscrits en part B rémunérées) et restituable à bonne fin du concours.

La SEM INNOVIA sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % de ce montant, soit 3 200 000 euros.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les dispositions du code général des collectivités territoriales et notamment celles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

Ce dossier a été examiné par la commission :
- Ressources du 17 novembre 2010

Après en avoir délibéré, le conseil municipal décide :

- d'autoriser la Ville à garantir les emprunts sus-indiqués, que la SEM INNOVIA se propose de contracter auprès de la Caisse des Dépôts et Consignations, selon les conditions citées ci-dessus, pour la somme de 3.680.000 €, représentant 80 % de l'emprunt d'un montant total de 4.600.000 € et auprès du Crédit Coopératif, selon les

conditions citées ci-dessus, pour la somme de 3.200.000 €, représentant 80 % de l'emprunt d'un montant total de 4.000.000 €.

Cette garantie est accordée pour la durée totale des prêts.

Il est toutefois précisé que les taux effectivement appliqués seront ceux en vigueur à la date d'effet des contrats ;

- qu'au cas où la SEM INNOVIA, pour quelque motif que ce soit, ne s'acquitterait pas des sommes dues par elle aux échéances convenues, ou des intérêts moratoires qu'elle aurait encourus, la Ville de Grenoble s'engage à en effectuer le paiement en son lieu et place sur simple demande de l'organisme prêteur, adressée par lettre missive, sans jamais pouvoir opposer le défaut de mise en recouvrement des ressources dont la création est prévue ci-dessous, ni exiger que le prêteur discute au préalable l'organisme défaillant ;

- que la Ville s'engage, pendant toute la durée de la période d'amortissement des prêts, à dégager en cas de besoin des moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités correspondantes, à hauteur de la quotité garantie ;

- d'autoriser Monsieur le Maire de la Ville de Grenoble à signer avec la SEM INNOVIA une convention précisant les termes de ces garanties et à intervenir au nom de la commune aux contrats d'emprunts qui seront passés entre les établissements prêteurs et cet organisme.

Conclusions adoptées :
Adoptée

Pour extrait conforme,
Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,
M. Jérôme SAFAR

07 DEC. 2010

Affichée le :



CONVENTION

ENTRE

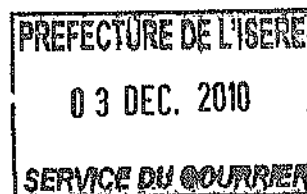
La Ville de Grenoble, représentée par son Maire, Monsieur Michel DESTOT, dûment habilité en vertu d'une délibération du Conseil Municipal en date du 29 novembre 2010,

D'une part,

ET

La SEM INNOVIA, représentée par sa Directrice Générale, Madame Valérie DIORE,

D'autre part,



IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

Lors du Conseil Municipal du 26 octobre 2009, la Ville de Grenoble a confié à la SEM INNOVIA une convention publique d'aménagement portant sur la ZAC de la Presqu'île à Grenoble.

D'importantes opérations sont engagées afin de transformer ce site en un nouveau quartier de la Ville fondé sur la mixité des usages (recherche, bureaux, enseignement supérieur et logements de tout type).

La SEM INNOVIA souhaite souscrire un emprunt de 4 600 000 euros afin de pouvoir mettre en œuvre l'acquisition, la démolition et la viabilisation de parcelles permettant d'engager des opérations de logement.

ARTICLE 1

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter cet emprunt auprès de la Caisse des Dépôts et Consignations dans les conditions suivantes :

Montant	4 600 000 €
Taux d'intérêt	2,35 %
Durée	15 ans
Périodicité des échéances	annuelle
Taux annuel de progressivité	de 0 à 0,5 %*
Indice de référence	Livret A *
Valeur de l'indice de référence	1,75 %
Différé d'amortissement	14 ans maximum
Frais de dossier	néant

(*) Le(s) taux indiqué(s) ci-dessus est/sont susceptibles de varier en fonction de la variation du taux du Livret A et/ou du taux de commissionnement des réseaux collecteurs, sans que le taux révisé puisse être inférieur à 0 %.

En conséquence, les taux du Livret A et de commissionnement des réseaux collecteurs effectivement appliqués au prêt seront ceux en vigueur à la date d'effet du contrat de prêt émis par la Caisse des Dépôts.

La SEM INNOVIA sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % de ce montant, soit 3 680 000 euros.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les dispositions du code général des collectivités territoriales et notamment celles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

ARTICLE 2

Si la SEM INNOVIA ne se trouve pas en mesure de tenir ses engagements, la Ville de Grenoble prendra ses lieu et place et réglera le montant des annuités, à hauteur de la quotité garantie, à concurrence de la défaillance de cet organisme, à titre d'avances remboursables.

Ces avances seront remboursées par la SEM INNOVIA.

Il est bien entendu que ce remboursement ne pourra être effectué qu'autant qu'il ne mettra pas obstacle au service régulier des annuités qui resteraient dues à l'établissement prêteur.

Les avances ne porteront pas intérêt.

ARTICLE 3

Il est expressément stipulé que les versements qui seront ainsi effectués par la commune aux lieu et place de la SEM INNOVIA, auront le caractère d'avances remboursables.

ARTICLE 4

Le Conseil municipal s'engage, pendant toute la période d'amortissement, à dégager en cas de besoin les moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités à hauteur de la quotité garantie.

ARTICLE 5

Une fois par an, la Ville de Grenoble fera procéder aux vérifications des écritures de la SEM INNOVIA par un agent qu'elle désignera.

La Directrice Générale
de la SEM INNOVIA,

Grenoble, le

Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,

CONVENTION

ENTRE

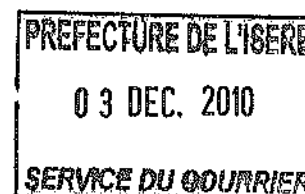
La Ville de Grenoble, représentée par son Maire, Monsieur Michel DESTOT, dûment habilité en vertu d'une délibération du Conseil Municipal en date du 29 novembre 2010,

D'une part,

ET

La SEM INNOVIA, représentée par sa Directrice Générale, Madame Valérie DIORE,

D'autre part,



IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

L'aménagement de la Presqu'île s'inscrit dans une durée de 25 ans et elle est entrée dans une phase opérationnelle active depuis l'automne 2009.

Afin de pouvoir poursuivre son activité (acquisitions foncières, approfondissement des études préparatoires aux travaux...), la SEM INNOVIA souhaite souscrire un emprunt de 4 000 000 d'euros correspondant aux besoins identifiés à ce jour sur les deux années à venir.

ARTICLE 1

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter auprès du Crédit Coopératif un prêt long terme alternatif composé de deux modules de 5 ans chacun dans les conditions suivantes :

Montant	4 000 000 €
Durée totale	10 ans
Durée du 1 ^{er} module	5 ans
Taux d'intérêt du 1 ^{er} module	Taux fixe 2,20 %
Durée du 2 nd module	5 ans
Taux d'intérêt du 2 nd module	Euribor 3 mois + 0,50 %
Périodicité des échéances	Trimestrielle
Frais de dossier	Néant
Conditions	Souscription au capital du Crédit Coopératif plafonnée à 1 000€ (dont les 2/3 souscrits en part B rémunérées) et restituable à bonne fin du concours.

La SEM INNOVIA sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % de ce montant, soit 3 200 000 euros.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les dispositions du code général des collectivités territoriales et notamment celles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

ARTICLE 2

Si la SEM INNOVIA ne se trouve pas en mesure de tenir ses engagements, la Ville de Grenoble prendra ses lieu et place et réglera le montant des annuités, à hauteur de la quotité garantie, à concurrence de la défaillance de cet organisme, à titre d'avances remboursables.

Ces avances seront remboursées par la SEM INNOVIA.

Il est bien entendu que ce remboursement ne pourra être effectué qu'autant qu'il ne mettra pas obstacle au service régulier des annuités qui resteraient dues à l'établissement prêteur.

Les avances ne porteront pas intérêt.

ARTICLE 3

Il est expressément stipulé que les versements qui seront ainsi effectués par la commune aux lieu et place de la SEM INNOVIA, auront le caractère d'avances remboursables.

ARTICLE 4

Le Conseil municipal s'engage, pendant toute la période d'amortissement, à dégager en cas de besoin les moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités à hauteur de la quotité garantie.

ARTICLE 5

Une fois par an, la Ville de Grenoble fera procéder aux vérifications des écritures de la SEM INNOVIA par un agent qu'elle désignera.

La Directrice Générale
de la SEM INNOVIA,

Valérie DIORE

Grenoble, le

Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,

Jérôme SAFAR



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

LE TREIZE MAI DEUX MILLE TREIZE, le conseil municipal s'est réuni en séance publique, en l'Hôtel de ville de Grenoble, sur la convocation de Monsieur le Maire, en date du **07 mai 2013**.

Nombre de conseillers municipaux en exercice au jour de la séance : 59
Monsieur Michel DESTOT, Maire, assure la présidence.

Il est procédé à l'appel nominal auquel répondent :

M. Michel DESTOT - M. Philippe de LONGEVIALLE - Mme Florence HANFF - Mme Marie-France MONERY - M. Alain PILAUD - Mme Monique VUAILLAT - Mme Eliane BARACETTI - M. Patrice VOIR - Mme Marie-Claire NEPI - M. Paul BRON - M. Georges LACHCAR - M. Abderrahmane DJELLAL - Mme Sylvie DRULHON - Mme Laure MASSON - Mme Hélène VINCENT - Mme Béatrice DOUTRIAUX - Mme Céline DESLATTES - M. Morad BACHIR-CHERIF - Mme Christine CRIFO - Mme Marie-Christine DABROWSKI - M. Farid DERBAL - M. Jean-Michel DETROYAT - Mme Bity DIENG - Mme Linda EL HADDAD - M. Pascal GARCIA - M. Stéphane GEMMANI - M. Jean-Philippe MOTTE - Mme Hakima NECIB - M. Serge NOCODIE - Mme Eléonore PERRIER - Mme Camille PLET - Mme Ariane SIMIAND - M. Jacques THIAM - Mme Nathalie BERANGER - Mme Marguerite BON - Mme Bernadette CADOUX - M. Matthieu CHAMUSSY - M. Olivier ROUX - M. Hervé STORNY - M. Olivier BERTRAND - Mme Maryvonne BOILEAU - Mme Marina GIROD DE L'AIN - M. Gilles KUNTZ - M. Hakim SABRI.

Absents ayant donné pouvoir :

M. Jérôme SAFAR donne pouvoir à M. Jacques THIAM de 17H14 à 20H00
Mme Marie-José SALAT donne pouvoir à M. Pascal GARCIA de 17H14 à 21H00
M. Jacques CHIRON donne pouvoir à Mme Sylvie DRULHON de 17H14 à 21H00
M. Olivier NOBLECOURT donne pouvoir à Mme Laure MASSON de 17H14 à 21H00
M. Bernard BETTO donne pouvoir à Mme Ariane SIMIAND de 17H14 à 21H00
Mme Hélène VINCENT donne pouvoir à Mme Bity DIENG de 18H50 à 21H00
M. Stéphane SIEBERT donne pouvoir à M. Alain PILAUD de 17H14 à 21H00
Mme Aline BLANC-TAILLEUR donne pouvoir à M. Paul BRON de 17H14 à 21H00
Mme Geneviève FIORASO donne pouvoir à M. Abderrahmane DJELLAL de 17H14 à 21H00
M. Eric GRASSET donne pouvoir à Mme Eliane BARACETTI de 17H14 à 21H00
Mme Michèle JOSSERAND donne pouvoir à M. Patrice VOIR de 17H14 à 21H00
M. Gildas LAERON donne pouvoir à M. Farid DERBAL de 17H14 à 21H00
Mme Camille PLET donne pouvoir à M. Philippe de LONGEVIALLE de 19H06 à 21H00
M. Jacques THIAM donne pouvoir à M. Jean-Michel DETROYAT de 20H00 à 21H00
M. Henri BAILE donne pouvoir à M. Olivier ROUX de 17H14 à 21H00
Mme Nathalie BERANGER donne pouvoir à Mme Marguerite BON de 20H00 à 21H00
M. Fabien de SANS NICOLAS donne pouvoir à M. Hervé STORNY de 17H14 à 21H00
Mme Pascale MODELSKI donne pouvoir à M. Matthieu CHAMUSSY de 17H14 à 21H00
Mme Gwendoline DELBOS-CORFIELD donne pouvoir à M. Hakim SABRI de 17H14 à 21H00.

Secrétaire de séance : Mme Camille PLET.

FINANCES : Garanties d'emprunt accordées à la SPLA SAGES pour l'aménagement de la ZAC Flaubert et à la SEM INNOVIA pour l'aménagement de la Presqu'île de Grenoble

Monsieur Jérôme SAFAR expose,

Mesdames, Messieurs,

SPLA SAGES – Aménagement de la ZAC Flaubert

L'opération d'aménagement de la ZAC Flaubert a été confiée à la SPLA SAGES lors du conseil municipal du 27 février 2012.

Afin d'engager cette opération (premières acquisitions foncières, approfondissement des études urbaines, études préparatoires aux travaux...), la SPLA SAGES souhaite souscrire un emprunt de 2 200 000 € correspondant aux besoins identifiés à ce jour pour l'année 2013.

Après consultation, la SPLA SAGES se propose de contracter cet emprunt auprès du Crédit Coopératif dans les conditions suivantes :

Montant	2 200 000 €
Taux Fixe	2,40%
Durée	10 ans
Echéances	Trimestrielles
Frais de dossier	2 500 €

La SPLA SAGES sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % de ce montant, soit 1 760 000 €.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les articles L.2252-1 et suivants du code général des collectivités territoriales et notamment avec les dispositions de ces articles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

SEM INNOVIA - Aménagement de la Presqu'île de Grenoble

Lors du conseil municipal du 26 octobre 2009, la Ville a confié à la SEM INNOVIA une convention publique d'aménagement portant sur un vaste programme d'aménagement de la Presqu'île de Grenoble.

Ce projet, inscrit sur une durée de 25 ans, est entré dans une phase opérationnelle active (acquisitions foncières et évictions, préparation des terrains – réseaux, dépollution – en amont de la perception des premières recettes) depuis l'automne 2009.

Afin de pouvoir poursuivre sa réalisation (acquisitions foncières, approfondissement des études préparatoires aux travaux...), la SEM INNOVIA souhaite souscrire un emprunt de 4 000 000 € correspondant aux besoins identifiés à ce jour pour l'année 2013.

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter cet emprunt auprès de la Caisse d'Epargne Rhône-Alpes dans les conditions suivantes :

Montant	4 000 000 €
Taux Fixe	2,38%
Durée	10 ans
Echéances	Trimestrielles
Commission d'engagement	2 000 € (0,05% du montant engagé)

La SEM INNOVIA sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80% de ce montant, soit 3 200 000 €.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les articles L.2252-1 et suivants du code général des collectivités territoriales et notamment avec les dispositions de ces articles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

Ce dossier a été examiné par la commission :

- Ressources du 02 mai 2013
- Economie, Université Recherche, Insertion, Relations Internationales du 29 avril 2013

Après en avoir délibéré, le conseil municipal décide :

- que la Ville accorde sa garantie pour le remboursement de l'emprunt sus-indiqué que la SPLA SAGES va contracter auprès du Crédit Coopératif selon les conditions décrites ci-dessus. Cette garantie est accordée à hauteur de la somme de 1 760 000 €, correspondant à 80% de l'emprunt d'un montant de 2 200 000 €. Cette garantie est accordée pour la durée totale du prêt ;

- qu'au cas où la SPLA SAGES, pour quelque motif que ce soit, ne s'acquitterait pas des sommes dues par elle aux échéances convenues, ou des intérêts moratoires qu'elle aurait encourus, la Ville de Grenoble s'engage à effectuer le paiement en son lieu et place sur simple demande de l'organisme prêteur, adressée par lettre missive, sans jamais pouvoir opposer le défaut de mise en recouvrement des ressources dont la création est prévue ci-dessus, ni exiger que le prêteur discute au préalable avec l'organisme défaillant ;

- d'autoriser Monsieur le Maire de la Ville de Grenoble à signer avec la SPLA SAGES une convention, jointe en annexe 1, précisant les termes de cette garantie et à intervenir au nom de la commune au contrat d'emprunt qui sera passé entre l'établissement prêteur et cet organisme ;

- que la Ville accorde sa garantie pour le remboursement de l'emprunt sus-indiqué que la SEM INNOVIA se propose de contracter auprès de la Caisse d'Epargne Rhône-Alpes selon les conditions décrites ci-dessus, pour la somme de 3 200 000 €, correspondant à 80% de l'emprunt d'un montant de 4 000 000 €. Cette garantie est accordée pour la durée totale du prêt ;


- qu'au cas où la SEM INNOVIA, pour quelque motif que ce soit, ne s'acquitterait pas des sommes dues par elle aux échéances convenues, ou des intérêts moratoires qu'elle aurait encourus, la Ville de Grenoble s'engage à en effectuer le paiement en son lieu et place sur simple demande de l'organisme prêteur, adressée par lettre missive, sans jamais pouvoir opposer le défaut de mise en recouvrement des ressources dont la création est prévue ci-dessous, ni exiger que le prêteur discute au préalable avec l'organisme défaillant ;

- d'autoriser Monsieur le Maire de la Ville de Grenoble à signer avec la SEM INNOVIA une convention, jointe en annexe 2, précisant les termes de cette garantie et à intervenir au nom de la commune au contrat d'emprunt qui sera passé entre l'établissement prêteur et cet organisme ;

- que la Ville s'engage, pendant toute la durée de la période d'amortissement des prêts conclus par chacune des deux sociétés, à dégager en cas de besoin des moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités correspondantes, à hauteur de la quotité garantie.

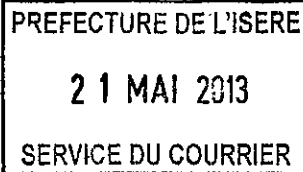
Conclusions adoptées :
Adoptée

Pour extrait conforme,
Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,
M. Jérôme SAFAR



Affichée le :

AFFICHÉ LE
21 MAI 2013



CONVENTION

ENTRE

La Ville de Grenoble, représentée par son Maire, Monsieur Michel DESTOT, dûment habilité en vertu d'une délibération du Conseil Municipal en date du 13 mai 2013,

D'une part,

ET

La SEM Innovia, représentée par sa Directrice générale, Madame Valérie DIORE,

D'autre part,

IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

Lors du Conseil Municipal du 26 octobre 2009, la Ville a confié à la SEM Innovia une convention publique d'aménagement portant sur un vaste programme d'aménagement de la Presqu'île de Grenoble.

Ce projet, inscrit sur une durée de 25 ans, est entré dans une phase opérationnelle active (acquisitions foncières et évictions, préparation des terrains – réseaux, dépollution – en amont de la perception des premières recettes) depuis l'automne 2009.

Afin de pouvoir poursuivre son activité (acquisitions foncières, début des travaux de réseaux et d'aménagement en accompagnement de ceux de l'extension de la ligne B du tramway...), la SEM Innovia souhaite souscrire un emprunt de 4 000 000 € correspondant aux besoins identifiés à ce jour pour l'année 2013.

ARTICLE 1

Après consultation, la SEM Innovia se propose de contracter cet emprunt auprès de la Caisse d'Epargne Rhône-Alpes dans les conditions suivantes :

Montant	4 000 000 €
Taux Fixe	2,38%
Durée	10 ans
Echéances	Trimestrielles
Commission d'engagement	2 000 € (soit 0,05% du montant engagé)

La SEM Innovia sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80% de ce montant, soit 3 200 000 euros.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les dispositions du code général des collectivités territoriales et notamment celles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

ARTICLE 2

Si la SEM Innovia ne se trouve pas en mesure de tenir ses engagements, la Ville de Grenoble prendra ses lieu et place et réglera le montant des annuités, à hauteur de la quotité garantie, à concurrence de la défaillance de cet organisme, à titre d'avances remboursables.

Ces avances seront remboursées par la SEM Innovia.

Il est bien entendu que ce remboursement ne pourra être effectué qu'autant qu'il ne mettra pas obstacle au service régulier des annuités qui resteraient dues à l'établissement prêteur.

Les avances ne porteront pas intérêt.

ARTICLE 3

Il est expressément stipulé que les versements qui seront ainsi effectués par la commune aux lieu et place de la SEM Innovia, auront le caractère d'avances remboursables.

ARTICLE 4

Le Conseil municipal s'engage, pendant toute la période d'amortissement, à dégager en cas de besoin les moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités à hauteur de la quotité garantie.

ARTICLE 5

Une fois par an, la Ville de Grenoble fera procéder aux vérifications des écritures de la SEM Innovia par un agent qu'elle désignera.

Grenoble, le

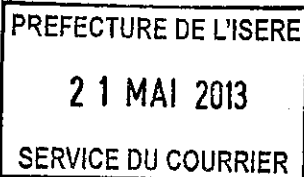
La Directrice générale
de la SEM Innovia,

Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,

Valérie DIORE

Jérôme SAFAR

- n°54 -



CONVENTION

ENTRE

La Ville de Grenoble, représentée par son Maire, Monsieur Michel DESTOT, dûment habilité en vertu d'une délibération du Conseil Municipal en date du 13 mai 2013,

D'une part,

ET

La SPLA SAGES, représentée par sa Directrice générale, Madame Valérie DIORE,

D'autre part,

IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

L'opération d'aménagement de la ZAC Flaubert a été confiée à la SPLA SAGES lors du Conseil Municipal du 27 février 2012.

Afin d'engager l'organisation de cet aménagement (premières acquisitions foncières, approfondissement des études urbaines, études préparatoires aux travaux...), la SPLA SAGES souhaite souscrire un emprunt de 2 200 000 € correspondant aux besoins identifiés à ce jour pour l'année 2013.

ARTICLE 1

Après consultation, la SPLA SAGES se propose de contracter cet emprunt auprès du Crédit Coopératif dans les conditions suivantes :

Montant	2 200 000 €
Taux Fixe	2,40%
Durée	10 ans
Echéances	Trimestrielles
Frais de dossier	2 500 €

La SPLA SAGES sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % de ce montant, soit 1 760 000 €.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les dispositions du code général des collectivités territoriales et notamment celles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

ARTICLE 2

Si la SPLA SAGES ne se trouve pas en mesure de tenir ses engagements, la Ville de Grenoble prendra son lieu et place et réglera le montant des annuités, à hauteur de la quotité garantie, à concurrence de la défaillance de cet organisme, à titre d'avances remboursables.

Ces avances seront remboursées par la SPLA SAGES.

Il est bien entendu que ce remboursement ne pourra être effectué qu'autant qu'il ne mettra pas obstacle au service régulier des annuités qui resteraient dues à l'établissement prêteur.

Les avances ne porteront pas intérêt.

ARTICLE 3

Il est expressément stipulé que les versements qui seront ainsi effectués par la commune au lieu et place de la SPLA SAGES, auront le caractère d'avances remboursables.

ARTICLE 4

Le Conseil municipal s'engage, pendant toute la période d'amortissement, à dégager en cas de besoin les moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités à hauteur de la quotité garantie.

ARTICLE 5

Une fois par an, la Ville de Grenoble fera procéder aux vérifications des écritures de la SPLA SAGES par un agent qu'elle désignera.

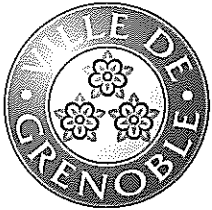
La Directrice générale
de la SPLA SAGES,

Valérie DIORE

Grenoble, le

Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,

Jérôme SAFAR



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

LE VINGT SIX MAI DEUX MILLE QUATORZE, le conseil municipal s'est réuni en séance publique, en l'Hôtel de ville de Grenoble, sur la convocation de Monsieur le Maire, en date du *20 mai 2014*.

Nombre de conseillers municipaux en exercice au jour de la séance : 59
Monsieur Eric PIOLLE, Maire, assure la présidence.

Il est procédé à l'appel nominal auquel répondent :

Mme Anouche AGOBIAN - M. Antoine BACK - M. Vincent BARBIER -
Mme Nathalie BERANGER - Mme Corinne BERNARD - M. Olivier BERTRAND -
Mme Maryvonne BOILEAU - Mme Marie-Madeleine BOUILLON - Mme Sarah BOUKAALA -
M. Sadok BOUZAIENE - M. Alain BREUIL - M. Paul BRON - Mme Bernadette CADOUX -
Mme Kheira CAPDEPON - M. Emmanuel CARROZ - M. Richard CAZENAVE -
M. Matthieu CHAMUSSY - M. Thierry CHASTAGNER - M. Pascal CLOUAIRE -
Mme Laurence COMPARAT - M. Alan CONFESSON - Mme Mireille D'ORNANO -
Mme Suzanne DATHE - M. René DE CEGLIE - M. Alain DENOYELLE - Mme Salima DJIDEL -
M. Lionel FILIPPI - M. Vincent FRISTOT - Mme Christine GARNIER -
Mme Marina GIROD DE L'AIN - M. Claus HABFAST - Mme Mondane JACTAT -
Mme Jeanne JORDANOV - Mme Claire KIRKYACHARIAN - Mme Laëtitia LEMOINE -
Mme Lucille LHEUREUX - M. Bernard MACRET - M. Fabien MALBET - M. Pierre MERIAUX -
M. Yann MONGABURU - Mme Anne-Sophie OLMOS - Mme Sylvie PELLAT-FINET -
M. Eric PIOLLE - Mme Catherine RAKOSE - Mme Bernadette RICHARD-FINOT -
M. Hakim SABRI - M. Jérôme SAFAR - Mme Marie-José SALAT - M. Jérôme SOLDEVILLE -
Mme Maud TAVEL - M. Guy TUSCHER - M. Jacques WIART - Mme Sonia YASSIA.

Absents ayant donné pouvoir :

Mme Marie-Madeleine BOUILLON donne pouvoir à Mme Maryvonne BOILEAU de 23H53 à 00H56
M. Georges BURBA donne pouvoir à Mme Jeanne JORDANOV de 18H06 à 00H56
M. Claude COUTAZ donne pouvoir à Mme Suzanne DATHE de 18H06 à 00H56
Mme Marina GIROD DE L'AIN donne pouvoir à Mme Christine GARNIER de 21H07 à 00H56
Mme Martine JULLIAN donne pouvoir à Mme Maud TAVEL de 18H06 à 18H41
Mme Lucille LHEUREUX donne pouvoir à M. Bernard MACRET de 23H40 à 00H56
M. Raphaël MARGUET donne pouvoir à M. Fabien MALBET de 18H06 à 00H56
Mme Elisa MARTIN donne pouvoir à M. Sadok BOUZAIENE de 18H06 à 19H12
M. Yann MONGABURU donne pouvoir à M. Pierre MERIAUX de 19H46 à 23H13
M. Olivier NOBLECOURT donne pouvoir à M. Jérôme SAFAR de 18H06 à 00H56
Mme Sonia YASSIA donne pouvoir à M. Jacques WIART de 22H54 à 00H56.

Secrétaire de séance : Mme Laëtitia LEMOINE.

57 - **FINANCES** - Garanties d'emprunts accordées à la SPLA SAGES pour l'aménagement de la ZAC Flaubert et à la SEM INNOVIA pour l'aménagement de la ZAC Presqu'île et fin de deux garanties d'emprunts accordées à la Régie des Eaux de Grenoble (REG).

FINANCES : Garanties d'emprunts accordées à la SPLA SAGES pour l'aménagement de la ZAC Flaubert et à la SEM INNOVIA pour l'aménagement de la ZAC Presqu'île et fin de deux garanties d'emprunts accordées à la Régie des Eaux de Grenoble (REG).

Monsieur Hakim SABRI expose,

Mesdames, Messieurs,

SPLA SAGES – Aménagement de la ZAC Flaubert

L'opération d'aménagement de la ZAC Flaubert a été confiée à la SPLA SAGES lors du conseil municipal du 27 février 2012.

Afin de pouvoir poursuivre la réalisation de cette opération, la SPLA SAGES souhaite souscrire un emprunt de 3 800 000 € correspondant aux besoins identifiés à ce jour pour l'année 2014.

Après consultation, la SPLA SAGES se propose de contracter cet emprunt auprès du Crédit Agricole Sud Rhône-Alpes dans les conditions suivantes :

Montant	3 800 000 €
Taux Fixe	2,33%
Durée	12 ans
Echéances	Trimestrielles à capital constant
Frais de dossier	600 € non soumis à la TVA
Clauses particulières	Absence d'IRA

La SPLA SAGES sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % de ce montant, soit 3 040 000 €.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les articles L.2252-1 et suivants du code général des collectivités territoriales et notamment avec les dispositions de ces articles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

Conformément à son engagement pris en matière de transparence financière, la Ville pourra demander à la SPLA SAGES de solliciter de l'établissement bancaire retenu les mêmes éléments que ceux demandés par la Ville à ses partenaires bancaires et qui sont détaillés dans la délibération n°43 du 28 janvier 2013.

SEM INNOVIA - Aménagement de la ZAC Presqu'île de Grenoble

Lors du conseil municipal du 26 octobre 2009, la Ville a confié à la SEM INNOVIA une concession publique d'aménagement portant sur un vaste programme d'aménagement de la ZAC Presqu'île de Grenoble.

Ce projet, inscrit sur une durée de 25 ans, est entré dans une phase opérationnelle active (acquisitions foncières et évictions, préparation des terrains – réseaux, dépollution – en amont de la perception des premières recettes) depuis l'automne 2009.

Afin de pouvoir poursuivre sa réalisation, la SEM INNOVIA souhaite souscrire un emprunt de 7 400 000 € correspondant aux besoins identifiés à ce jour pour l'année 2014.

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter cet emprunt auprès de la Caisse d'Epargne Rhône-Alpes dans les conditions suivantes :

Montant	7 400 000 €
Taux Fixe	2,71%
Durée	12 ans
Echéances	Trimestrielles à capital constant
Frais	néant
Commission d'engagement	0,10% du montant emprunté

La SEM INNOVIA sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80% de ce montant, soit 5 920 000 €.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les articles L.2252-1 et suivants du code général des collectivités territoriales et notamment avec les dispositions de ces articles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

Conformément à son engagement pris en matière de transparence financière, la Ville pourra demander à la SEM INNOVIA de solliciter de l'établissement bancaire retenu les mêmes éléments que ceux demandés par la Ville à ses partenaires bancaires et qui sont détaillés dans la délibération n°43 du 28 janvier 2013.

Suppression des deux garanties d'emprunts accordées à la REG

Par délibération du 16 décembre 2013, la Ville de Grenoble a décidé de reprendre les emprunts de la Régie des Eaux de Grenoble (REG) à compter du 1^{er} janvier 2014. Parmi les emprunts de la REG transférés, deux emprunts faisaient l'objet d'une garantie accordée par la Ville. Compte-tenu de ce transfert, les deux garanties d'emprunts cessent de produire leurs effets à compter du 1^{er} janvier 2014.

Ce dossier a été examiné par la commission :
- Ressources et évaluation du 12 mai 2014

Après en avoir délibéré, le conseil municipal décide :

- que la Ville accorde sa garantie pour le remboursement de l'emprunt sus-indiqué que la SPLA SAGES va contracter auprès du Crédit Agricole Sud Rhône-Alpes selon les conditions décrites ci-dessus. Cette garantie est accordée à hauteur de la somme de 3 040 000 €, correspondant à 80% de l'emprunt d'un montant de 3 800 000 €. Cette garantie est accordée pour la durée totale du prêt ;

- qu'au cas où la SPLA SAGES, pour quelque motif que ce soit, ne s'acquitterait pas des sommes dues par elle aux échéances convenues, ou des intérêts moratoires qu'elle aurait encourus, la Ville de Grenoble s'engage à effectuer le paiement en son lieu et place sur simple demande de l'organisme prêteur, adressée par lettre missive, sans jamais pouvoir opposer le défaut de mise en recouvrement des ressources dont la création est prévue ci-dessus, ni exiger que le prêteur discute au préalable avec l'organisme défaillant ;

- d'autoriser Monsieur le Maire de la Ville de Grenoble à signer avec la SPLA SAGES une convention précisant les termes de cette garantie et à intervenir au nom de la commune au contrat d'emprunt qui sera passé entre l'établissement prêteur et cet organisme ;

- que la Ville accorde sa garantie pour le remboursement de l'emprunt sus-indiqué que la SEM INNOVIA se propose de contracter auprès de la Caisse d'Epargne Rhône-Alpes selon les conditions décrites ci-dessus, pour la somme de 5 920 000 €, correspondant à 80% de l'emprunt d'un montant de 7 400 000 €. Cette garantie est accordée pour la durée totale du prêt ;

- qu'au cas où la SEM INNOVIA, pour quelque motif que ce soit, ne s'acquitterait pas des sommes dues par elle aux échéances convenues, ou des intérêts moratoires qu'elle

aurait encourus, la Ville de Grenoble s'engage à en effectuer le paiement en ses lieu et place sur simple demande de l'organisme prêteur, adressée par lettre missive, sans jamais pouvoir opposer le défaut de mise en recouvrement des ressources dont la création est prévue ci-dessous, ni exiger que le prêteur discute au préalable avec l'organisme défaillant ;

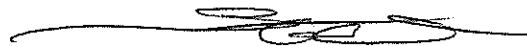
- d'autoriser Monsieur le Maire de la Ville de Grenoble à signer avec la SEM INNOVIA une convention précisant les termes de cette garantie et à intervenir au nom de la commune au contrat d'emprunt qui sera passé entre l'établissement prêteur et cet organisme ;

- que la Ville s'engage, pendant toute la durée de la période d'amortissement des prêts conclus par chacune de ces deux sociétés, à dégager en cas de besoin des moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités correspondantes, à hauteur de la quotité garantie.

- de prendre acte de la fin de deux garanties d'emprunts accordées à la Régie des Eaux de Grenoble, suite au transfert à la Ville des emprunts garantis.

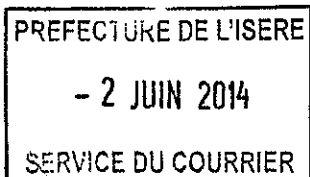
Conclusions adoptées :
Adoptée

Pour extrait conforme,
Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,
M. Hakim SABRI



Affichée le :

04 JUIN 2014



CONVENTION

ENTRE

La Ville de Grenoble, représentée par son Maire, Monsieur Eric PIOLLE, dûment habilité en vertu d'une délibération du Conseil municipal du 26 mai 2014,

D'une part,

ET

La SPLA SAGES, représentée par sa Directrice générale, Madame Valérie DIORE,

D'autre part,

IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

L'opération d'aménagement de la ZAC Flaubert a été confiée à la SPLA SAGES lors du conseil municipal du 27 février 2012.

Afin de pouvoir poursuivre la réalisation de cette opération, la SPLA SAGES souhaite souscrire un emprunt de 3 800 000 € correspondant aux besoins identifiés à ce jour pour l'année 2014.

ARTICLE 1

Après consultation, la SPLA SAGES se propose de contracter cet emprunt auprès du Crédit Agricole Sud Rhône-Alpes dans les conditions suivantes :

Montant	3 800 000 €
Taux Fixe	2,33%
Durée	12 ans
Echéances	Trimestrielles à capital constant
Frais de dossier	600 € non soumis à la TVA
Clauses particulières	Absence d'IRA

La SPLA SAGES sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % de ce montant, soit 3 040 000 €.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les articles L.2252-1 et suivants du code général des collectivités territoriales et notamment avec les dispositions de ces articles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

ARTICLE 2

Si la SPLA SAGES ne se trouve pas en mesure de tenir ses engagements, la Ville de Grenoble prendra ses lieu et place et réglera le montant des annuités, à hauteur de la quotité garantie, à concurrence de la défaillance de cet organisme, à titre d'avances remboursables.

Ces avances seront remboursées par la SPLA SAGES.

Il est bien entendu que ce remboursement ne pourra être effectué qu'autant qu'il ne mettra pas obstacle au service régulier des annuités qui resteraient dues à l'établissement prêteur.

Les avances ne porteront pas intérêt.

ARTICLE 3

Il est expressément stipulé que les versements qui seront ainsi effectués par la commune au lieu et place de la SPLA SAGES, auront le caractère d'avances remboursables.

ARTICLE 4

Le Conseil municipal s'engage, pendant toute la période d'amortissement, à dégager en cas de besoin les moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités à hauteur de la quotité garantie.

ARTICLE 5

Une fois par an, la Ville de Grenoble fera procéder aux vérifications des écritures de la SPLA SAGES par un agent qu'elle désignera.

ARTICLE 6

Conformément à son engagement pris en matière de transparence financière, la Ville pourra demander à la SPLA SAGES de solliciter de l'établissement bancaire retenu les mêmes éléments que ceux demandés par la Ville à ses partenaires bancaires et qui sont détaillés dans la délibération n°43 du 28 janvier 2013.

Grenoble, le

La Directrice générale
de la SPLA SAGES,

Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,

Valérie DIORE

Hakim SABRI

PREFECTURE DE L'ISERE
- 2 JUIN 2014
SERVICE DU COURRIER

CONVENTION

ENTRE

La Ville de Grenoble, représentée par son Maire, Monsieur Eric PIOLLE, dûment habilité en vertu d'une délibération du Conseil Municipal du 26 mai 2014,

D'une part,

ET

La SEM INNOVIA, représentée par sa Directrice générale, Madame Valérie DIORE,

D'autre part,

IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

Lors du conseil municipal du 26 octobre 2009, la Ville a confié à la SEM INNOVIA une concession publique d'aménagement portant sur un vaste programme d'aménagement de la ZAC Presqu'île de Grenoble.

Ce projet, inscrit sur une durée de 25 ans, est entré dans une phase opérationnelle active (acquisitions foncières et évictions, préparation des terrains – réseaux, dépollution – en amont de la perception des premières recettes) depuis l'automne 2009.

Afin de pouvoir poursuivre sa réalisation, la SEM INNOVIA souhaite souscrire un emprunt de 7 400 000 € correspondant aux besoins identifiés à ce jour pour l'année 2014.

ARTICLE 1

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter cet emprunt auprès de la Caisse d'Epargne Rhône-Alpes dans les conditions suivantes :

Montant	7 400 000 €
Taux Fixe	2,71%
Durée	12 ans
Echéances	Trimestrielles à capital constant
Frais	néant
Commission d'engagement	0,10% du montant emprunté

La SEM INNOVIA sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80% de ce montant, soit 5 920 000 €.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les articles L.2252-1 et suivants du code général des collectivités territoriales et notamment avec les dispositions de ces articles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

ARTICLE 2

Si la SEM INNOVIA ne se trouve pas en mesure de tenir ses engagements, la ville de Grenoble prendra ses lieu et place et réglera le montant des annuités, à hauteur de la quotité garantie, à concurrence de la défaillance de cet organisme, à titre d'avances remboursables.

Ces avances seront remboursées par la SEM INNOVIA.

Il est bien entendu que ce remboursement ne pourra être effectué qu'autant qu'il ne mettra pas obstacle au service régulier des annuités qui resteraient dues à l'établissement prêteur.

Les avances ne porteront pas intérêt.

ARTICLE 3

Il est expressément stipulé que les versements qui seront ainsi effectués par la commune au lieu et place de la SEM INNOVIA, auront le caractère d'avances remboursables.

ARTICLE 4

Le Conseil municipal s'engage, pendant toute la période d'amortissement, à dégager en cas de besoin les moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités à hauteur de la quotité garantie.

ARTICLE 5

Une fois par an, la Ville de Grenoble fera procéder aux vérifications des écritures de la SEM INNOVIA par un agent qu'elle désignera.

ARTICLE 6

Conformément à son engagement pris en matière de transparence financière, la Ville pourra demander à la SEM INNOVIA de solliciter de l'établissement bancaire retenu les mêmes éléments que ceux demandés par la Ville à ses partenaires bancaires et qui sont détaillés dans la délibération n°43 du 28 janvier 2013.

Grenoble, le

La Directrice générale
de la SEM INNOVIA,

Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,

Valérie DIORE

Hakim SABRI

PREFECTURE DE L'ISERE

- 2 JUIN 2014

SERVICE DU COURRIER

PREFECTURE DE L'ISERE

15 MAI 2013

SERVICE DU COURRIER

Conseil Municipal de
26 mai 2014

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

LE TREIZE MAI DEUX MILLE TREIZE, le conseil municipal s'est réuni en séance publique, en l'Hôtel de ville de Grenoble, sur la convocation de Monsieur le Maire, en date du 07 mai 2013.

Nombre de conseillers municipaux en exercice au jour de la séance : 59
Monsieur Michel DESTOT, Maire, assure la présidence.

Il est procédé à l'appel nominal auquel répondent :

M. Michel DESTOT - M. Philippe de LONGEVIALLE - Mme Florence HANFF - Mme Marie-France MONERY - M. Alain PILAUD - Mme Monique VUAILLAT - Mme Eliane BARACETTI - M. Patrice VOIR - Mme Marie-Claire NEPI - M. Paul BRON - M. Georges LACHCAR - M. Abderrahmane DJELLAL - Mme Sylvie DRULHON - Mme Laure MASSON - Mme Hélène VINCENT - Mme Béatrice DOUTRIAUX - Mme Céline DESLATTES - M. Morad BACHIR-CHERIF - Mme Christine CRIFO - Mme Marie-Christine DABROWSKI - M. Farid DERBAL - M. Jean-Michel DETROYAT - Mme Bity DIENG - Mme Linda EL HADDAD - M. Pascal GARCIA - M. Stéphane GEMMANI - M. Jean-Philippe MOTTE - Mme Hakima NECIB - M. Serge NOCODIE - Mme Eléonore PERRIER - Mme Camille PLET - Mme Ariane SIMIAND - M. Jacques THIAM - Mme Nathalie BERANGER - Mme Marguerite BON - Mme Bernadette CADOUX - M. Matthieu CHAMUSSY - M. Olivier ROUX - M. Hervé STORNY - M. Olivier BERTRAND - Mme Maryvonne BOILEAU - Mme Marina GIROD DE L'AIN - M. Gilles KUNTZ - M. Hakim SABRI.

Absents ayant donné pouvoir :

M. Jérôme SAFAR donne pouvoir à M. Jacques THIAM de 17H14 à 20H00
Mme Marie-José SALAT donne pouvoir à M. Pascal GARCIA de 17H14 à 21H00
M. Jacques CHIRON donne pouvoir à Mme Sylvie DRULHON de 17H14 à 21H00
M. Olivier NOBLECOURT donne pouvoir à Mme Laure MASSON de 17H14 à 21H00
M. Bernard BETTO donne pouvoir à Mme Ariane SIMIAND de 17H14 à 21H00
Mme Hélène VINCENT donne pouvoir à Mme Bity DIENG de 18H50 à 21H00
M. Stéphane SIEBERT donne pouvoir à M. Alain PILAUD de 17H14 à 21H00
Mme Aline BLANC-TAILLEUR donne pouvoir à M. Paul BRON de 17H14 à 21H00
Mme Geneviève FIORASO donne pouvoir à M. Abderrahmane DJELLAL de 17H14 à 21H00
M. Eric GRASSET donne pouvoir à Mme Eliane BARACETTI de 17H14 à 21H00
Mme Michèle JOSSERAND donne pouvoir à M. Patrice VOIR de 17H14 à 21H00
M. Gildas LAERON donne pouvoir à M. Farid DERBAL de 17H14 à 21H00
Mme Camille PLET donne pouvoir à M. Philippe de LONGEVIALLE de 19H06 à 21H00
M. Jacques THIAM donne pouvoir à M. Jean-Michel DETROYAT de 20H00 à 21H00
M. Henri BAILE donne pouvoir à M. Olivier ROUX de 17H14 à 21H00
Mme Nathalie BERANGER donne pouvoir à Mme Marguerite BON de 20H00 à 21H00
M. Fabien de SANS NICOLAS donne pouvoir à M. Hervé STORNY de 17H14 à 21H00
Mme Pascale MODELSKI donne pouvoir à M. Matthieu CHAMUSSY de 17H14 à 21H00
Mme Gwendoline DELBOS-CORFIELD donne pouvoir à M. Hakim SABRI de 17H14 à 21H00.

Secrétaire de séance : Mme Camille PLET.

19 - SOCIETES D'ECONOMIE MIXTE LOCALES - SEM INNOVIA - Opération Presqu'île - Approbation du compte-rendu financier 2012, du bilan et de la trésorerie prévisionnels, de l'avenant n° 4 à la convention de concession d'aménagement et des participations de la Ville de Grenoble pour 2013.

SOCIETES D'ECONOMIE MIXTE LOCALES : SEM INNOVIA - Opération Presqu'île - Approbation du compte-rendu financier 2012, du bilan et de la trésorerie prévisionnels, de l'avenant n° 4 à la convention de concession d'aménagement et des participations de la Ville de Grenoble pour 2013.

Monsieur Abderrahmane DJELLAL expose,

Mesdames, Messieurs,

L'opération Presqu'île a été concédée par la Ville de Grenoble à la SEM Grenoble 2000, devenue InnoVia Grenoble durablement depuis le 1^{er} décembre 2008, par convention signée le 10 novembre 2009.

Le conseil d'administration de la SEM InnoVia, en sa séance du 17 avril 2013, a arrêté les comptes de la société qui intègrent le bilan à fin d'opération, actualisé au 31 décembre 2012, de la ZAC de la Presqu'île.

Conformément aux dispositions prévues par l'article L. 1523-3 du code général des collectivités territoriales et tel que cela est précisé dans l'article L.300-5 du code de l'urbanisme, le compte-rendu financier de l'opération d'aménagement présenté par la société doit être soumis à l'examen de l'assemblée délibérante de la collectivité.

Les documents financiers concernant la ZAC de la Presqu'île comportent le compte-rendu financier annuel 2012 ainsi que ses annexes :

- le bilan prévisionnel actualisé des activités, objet de la concession, faisant apparaître, d'une part, l'état des réalisations en recettes et en dépenses au 31 décembre 2012 et, d'autre part, l'estimation des recettes et dépenses restant à réaliser ;
- le plan de trésorerie actualisé faisant apparaître l'échéancier des recettes et des dépenses de l'opération ;
- un tableau des acquisitions et cessions immobilières réalisées pendant la durée de l'exercice.

En conséquence, il vous est proposé d'approuver ces documents.

Par ailleurs, conformément à l'article L.300-5 du code de l'urbanisme, "toute révision de l'apport financier d'une collectivité au coût de l'opération d'aménagement doit faire l'objet d'un avenant au traité de concession, approuvé par l'organe délibérant du concédant ou par l'autorité administrative lorsque celui-ci est l'Etat".

Le dernier bilan prévisionnel actualisé par la SEM InnoVia fait apparaître pour la ZAC de la Presqu'île une participation globale attendue de 86 757 866 euros HT de la Ville de Grenoble.

L'échéancier du versement des participations et de bénéfice prévisionnel est détaillé dans le bilan d'aménagement annexé à la présente délibération.

Cette participation comprend :

- Pour 2013 : un montant de 3 000 000 euros HT maximum sous forme d'avance sur équipements publics.
- Pour 2014 : un montant de 3 000 000 euros HT, maximum sous forme d'avance sur équipements publics.

Ces dépenses seront imputées au budget principal - chapitre 23 « immobilisations en cours » - nature 238 « avances et acomptes versés sur commandes d'immobilisations corporelles » - sous-fonction 90 « interventions économiques ».

Il convient d'approuver l'avenant à la convention de concession d'aménagement qui précise les modifications des conditions de financement de l'opération d'aménagement ainsi que de confirmer le montant maximum des paiements qui sont octroyés par la Ville à la ZAC de la Presqu'île pour 2013 et 2014.

Ce dossier a été examiné par la commission :

- Economie, Université Recherche, Insertion, Relations Internationales du 29 avril 2013
- Vie Urbaine et Développement Durable du 02 mai 2013

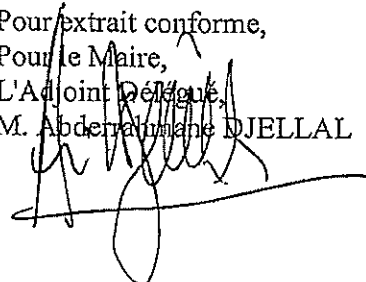
Après en avoir délibéré, le conseil municipal décide :

- d'approuver le bilan prévisionnel actualisé de la ZAC de la Presqu'île, objet de la concession, faisant apparaître, d'une part, l'état des réalisations en recettes et en dépenses au 31 décembre 2012 et, d'autre part, l'estimation des recettes et dépenses restant à réaliser, tel qu'il a été adopté par le conseil d'administration de la SEM InnoVia en sa séance du 17 avril 2013, ci-annexé ;
- d'approuver le plan de trésorerie prévisionnelle actualisée faisant apparaître l'échéancier des dépenses et des recettes de l'opération, tel qu'il a été adopté par le conseil d'administration de la SEM InnoVia en sa séance du 17 avril 2013, ci-annexé ;
- d'approuver le compte-rendu financier annuel 2012, ci-annexé ;
- de fixer le montant maximum des participations de la Ville de Grenoble pour l'opération ZAC de la Presqu'île :
 - pour 2013 : à 3 000 000 euros HT maximum, versés sous forme d'avances sur vente des équipements publics
 - pour 2014 à : 3 000 000 euros HT maximum, versés sous forme d'avances sur vente des équipements publics ;
- d'approuver l'avenant au cahier des charges annexé à la convention de concession d'aménagement, ci-annexé ;

- d'autoriser le Maire à signer cet avenant.

Conclusions adoptées :
Adoptée

Pour extrait conforme,
Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,
M. Abderrahmane DJELLAL



Affichée le :

AFFICHÉ LE
21 MAI 2013



Annexe n° 1.... à la délibération n° 19.D011
Conseil municipal du 13 mai 2013

VILLE DE GRENOBLE - SEM INNOVIA

ZAC DE LA PRESQU'ILE



AVENANT N° 4 AU CAHIER DES CHARGES ANNEXÉ
A LA CONCESSION D'AMÉNAGEMENT
DU 10 NOVEMBRE 2009

Entre les soussignés :

D'une part :

La commune de Grenoble, représentée par son Maire, Monsieur Michel DESTOT, agissant au nom et pour le compte de la dite commune en vertu d'une délibération du Conseil municipal en date du 13 mai 2013,

Et d'autre part :

La Société Anonyme d'Économie Mixte d'Aménagement InnoVia Grenoble durablement au capital de 460 000 €, dont le siège social est en l'Hôtel de Ville de Grenoble, inscrite au Registre du Commerce et des Sociétés sous le n° B 341 307 304, représentée par sa Présidente, nommée dans ses fonctions par délibération du conseil d'administration de la société en date 26 juin 2008, ayant tous pouvoirs à effet des présentes agissant en vertu de la délibération du conseil d'administration de la SEM InnoVia en date du 17 avril 2013.

Il est convenu ce qui suit :

ARTICLE 1 : Objet de l'avenant

Le présent avenant a pour objet de réviser les conditions de financement de l'opération d'aménagement de la ZAC de la Presqu'île, en application de l'article 15 alinéa 1 du cahier des charges de la convention publique d'aménagement et conformément à l'article L. 300-5 du Code de l'Urbanisme.

ARTICLE 2 : Conditions de financement

L'article 17.4. est modifié comme suit :

"Le montant prévisionnel de la participation du concédant est fixée à **86 757 866 euros**, versés au titre de la remise des ouvrages destinés à entrer dans le patrimoine du concédant, déduction faite des recettes commerciales de l'opération (...).

Cette participation en numéraire fera l'objet de versements par tranches annuelles conformément à la répartition annuelle figurant au compte rendu annuel à la collectivité de l'opération d'aménagement pour l'année 2012."

ARTICLE 3

Toutes les clauses de la convention, ainsi que celles des avenants 1 et 3, non modifiées par le présent avenant, restent applicables.

ARTICLE 4

Le présent avenant prendra effet au 1^{er} janvier 2013.

Fait à Grenoble, le

Le Maire de Grenoble,

La Présidente de la SEM,

Annexe à la délibération N° 19-2011
 CCF du 13 mai 2013

SAC REGIONALE Région Rhône-Alpes	Bilan de répartition 2012	Prestation fin 2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Bilan initial	Evén.
Comptes	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285
Subvention Etat	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000
Subvention Région	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285	42 672 285
Autres subventions	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285	52 672 285

PREFECTURE DE L'ISERE
 15 MAI 2013
 SERVICE DU COURRIER

PREFECTURE DE L'ISERE
 - 2 JUIN 2014
 SERVICE DU COURRIER

149

PREFECTURE DE L'ISERE
- 2 JUIN 2014
SERVICE DU COURRIER

InnoVia

TABLEAU

Prévu par la loi n° 95-127 du 8 février 1995

ACQUISITIONS et CESSIONS IMMOBILIÈRES opérées en 2012 dans le cadre des conventions passées avec la VILLE DE GRENOBLE

OPÉRATION PRESQU'ÎLE

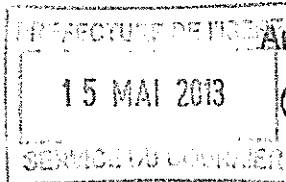
Convention VILLE / INNOVIA du 27 novembre 2009

ACQUISITIONS :

NATURE DU BIEN	ADRESSE	ORIGINE DE PROPRIÉTÉ	CÉDANT	TERRAIN	PRIX D'ACQUISITION €/H.T.	CONDITIONS D'ACQUISITION
Maison d'habitation et courrette	22, rue des Martyrs		RODET	AD15-AD14-AD28	535 000	Acte notarié du 09/01/2012
Terrain à bâtir et chemin	17 et 18, impasse du Vercors 21, rue Félix Esclangon		EPFLRG	IM23-IM24-IM25 IM26-IM27	359 380	Acte notarié du 20/01/2012
Terrain à bâtir	11, rue Eugène Boussant		EPFLRG	IM 20	235 113	Acte notarié du 20/01/2012
Terrain à bâtir	13, impasse du Vercors		EPFLRG	IM 21	225 975	Acte notarié du 20/01/2012
Maison d'habitation et cour	5, impasse du Vercors		EPFLRG	IM 17	143 878	Acte notarié du 20/01/2012
Terrain à bâtir	92, rue du Vercors		EPFLRG	IM 397	560 721	Acte notarié du 20/01/2012
Appartement et cave	24, rue des Martyrs		GUERRERO CLOITRE	AD 186 et AD 187	200 000	Acte notarié du 27/01/2012
Terrain	70B, rue des Martyrs		VILLE DE GRENOBLE	AD 168	74 600	Acte notarié du 01/03/2012
Poulailler, hangar, garage et terrain	68 et 68B, rue des Martyrs		GLAIRON-RAPPAZ	AD 173 et AD 172	363 016	Acte notarié du 22/06/2012
Immeuble "Avipar" et passage cocher	24, rue des Martyrs		HOLDING WILSON	AD 186 et AD 187	300 000	Acte notarié du 09/07/2012
Station "Vercors Pneu's"	64 et 66, rue des Martyrs		SMTC	AD 176 et AD 200	567 755	Acte notarié du 24/09/2012
Appartement, cave et galetas	86, rue du Vercors		PANZARELLA	IM 6	102 500	Acte notarié du 10/12/2012
Terrain à bâtir	3, impasse du Vercors		EPFLRG	IM 16	523 392	Acte notarié du 17/12/2012
Terrain à bâtir	6, impasse du Vercors		EPFLRG	IM 31	410 078	Acte notarié du 17/12/2012
Immeuble à usage d'habitation	88, rue du Vercors		EPFLRG	IM 5	505 108	Acte notarié du 17/12/2012
Terrain à bâtir	6, impasse du Vercors		EPFLRG	IM 30	281 797	Acte notarié du 17/12/2012

CESSIONS de DROITS à BATIR :

NATURE	ADRESSE	ORIGINE DE PROPRIÉTÉ	CESSIONNAIRE	TERRAIN CÉDÉ	PRIX DE CESSION €/H.T.	CONDITIONS DE LA CESSION
Terrain	70, rue des Martyrs 72, rue des Martyrs 82, rue des Martyrs		SMTC	AD 170 AD 165 AD 163 et AD 198	46 050	Acte notarié du 24/09/2012

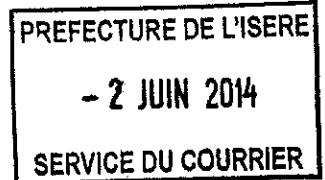


Annexe à la délibération N° 19-2011
du 13 mai 2013

**ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ
PRESQU'ILE**



**COMPTE-RENDU FINANCIER
EXERCICE 2012**



Rapport communiqué à l'assemblée délibérante en application de l'article L. 300-5 du code de l'urbanisme, de l'article L. 1523-2 du code général des collectivités territoriales et de l'article 18 du contrat de concession d'aménagement en date du 10 novembre 2009.

1. CADRE DE LA MISSION

Traité de concession d'aménagement de la ZAC de la Presqu'île entre la Ville de Grenoble et la SEM InnoVia Grenoble durablement en date du 10 novembre 2009, déposé en Préfecture le 28 octobre 2009.

- Avenant n° 1 du 23 septembre 2010 précisant le montant de la participation de la Ville à l'opération.
- Avenant n° 2 du 29 juillet 2011 précisant le montant de la participation de la Ville à l'opération.
- Avenant n° 3 du 29 octobre 2012 prenant acte de l'approbation du dossier de réalisation et révisant les conditions de financement de l'opération.

2. CONDITIONS FINANCIERES

K€ - HT	Création	2009	2010	2011	2012
Dépenses	218,89	218,43	220,32	255,00	263,75
libération des sols	65,94	67,84	68,53	78,63	84,22
travaux	88,82	87,71	86,44	112,92	112,62
honoraires	28,67	27,99	27,68	34,50	34,66
autres	2,50	2,20	2,20	2,20	2,20
frais financiers	19,75	19,59	21,65	12,92	12,97
rémunération	13,21	13,10	13,30	13,83	17,08
prov. participation opérateurs			0,52		
Recettes	218,89	218,43	220,32	255,00	263,75
ventes droits à construire	82,50	82,33	79,45	99,93	96,02
participations constructeurs	74,83	74,83	74,23	66,29	74,68
particip. construct. Métro			5,43	5,43	5,43
ventes et participation Ville	61,56	61,26	60,83	82,81	86,76
produits financiers et divers		0,01	0,38	0,54	0,86

3. CONJONCTURE ET REALISATION 2012

Le projet avance tant dans sa conception que dans le déroulement de chantiers significatifs (bâtiments scientifiques, extension de la ligne B du tram, démolitions, etc.).

Le nouveau dossier de réalisation a été approuvé en conseil municipal du 22 octobre 2012 sur la base d'un rythme de commercialisation de 200 logements et 25 000 m² de bâtiments tertiaires par an et d'une optimisation des plannings pour limiter au maximum les frais financiers

Depuis le vote de ce bilan, plusieurs éléments ont modifié les équilibres :

- de nouvelles orientations stratégiques confirmées en comité de pilotage élus Ville de Grenoble le 14 février 2013 :
 - o transformation d'Oxford en réserve foncière, à vocation économique
 - o report de la réalisation de Durand-Savoyat à après 2014
- le contexte économique de crise immobilière dont le premier effet a conduit à des négociations financières avec les constructeurs en accession sur la tranche 1 de Cambridge.

Par ailleurs, l'éligibilité de la plupart des actions EcoCité sur le territoire a été confirmée.

Les compromis avec les constructeurs des 500 premiers logements (tranche 1 de Cambridge) sont en cours de signature ainsi que le projet de pavillon de mobilité, porté par la Ville de Grenoble. Suite au passage en réserve foncière pour Oxford, le programme prévu, notamment pour les logements étudiants attendus par le plan Campus (300 lits CROUS et un espace vie étudiante) devrait pouvoir être accueilli sur le foncier de Cambridge rue des martyrs (tranche 2).

Compte d'exploitation 2012 – Zac de la Presqu'île :

	KE HT
Dépenses	10 862
. Libération des sols	6 965
. Travaux	551
. Honoraires	2 045
. Autres (communication, maquette, plans, etc.)	58
. Frais financiers	748
. Rémunération	495
Recettes	2 016
. Ventes de droits à construire	69
. Participation constructeurs	918
. Participation opérateurs (Métro)	759
. Ville	0
. Produits financiers et divers	269

4. OBJECTIFS ET PREVISIONS

4.1. PROGRAMME, ETUDES ET TRAVAUX, PERSPECTIVES

Les données du bilan à 2034 restent à prendre avec précaution. L'opération en est toujours à sa phase de lancement et certaines données n'ont pas encore pu être actualisées.

Les difficultés de perception des recettes foncières liées au retard pris sur les premiers îlots de logements et au contexte de crise nous conduisent à tenter de limiter au maximum le montant des dépenses. Toutefois, il va s'avérer difficile de ne pas accompagner la mise en service de l'extension de la ligne B du tramway (trottoirs, éclairage, etc.). De même, les déviations de réseaux sont largement engagées (conventions inter partenariales à honorer avec les concessionnaires).

4.2. FINANCEMENT TRESORERIE

Le montant de la participation annuelle est **inchangé sur 2013-2020 à 3 M€ par an**, puis 4 M€ par an de 2023 à 2029 et 5 M€ par an de 2030 à 2033.

5. ANNEXES

1. Bilan prévisionnel actualisé
2. Trésorerie prévisionnelle actualisée
3. Tableau des acquisitions et cessions réalisées au cours de l'exercice



Annexe à la délibération N° 57-E009

CI du 26 mai 2014



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

LE TREIZE MAI DEUX MILLE TREIZE, le conseil municipal s'est réuni en séance publique, en l'Hôtel de ville de Grenoble, sur la convocation de Monsieur le Maire, en date du 07 mai 2013.

Nombre de conseillers municipaux en exercice au jour de la séance : 59
Monsieur Michel DESTOT, Maire, assure la présidence.

Il est procédé à l'appel nominal auquel répondent :

M. Michel DESTOT - M. Philippe de LONGEVIALLE - Mme Florence HANFF - Mme Marie-France MONERY - M. Alain PILAUD - Mme Monique VUAILLAT - Mme Eliane BARACETTI - M. Patrice VOIR - Mme Marie-Claire NEPI - M. Paul BRON - M. Georges LACHCAR - M. Abderrahmane DJELLAL - Mme Sylvie DRULHON - Mme Laure MASSON - Mme Hélène VINCENT - Mme Béatrice DOUTRIAUX - Mme Céline DESLATTES - M. Morad BACHIR-CHERIF - Mme Christine CRIFO - Mme Marie-Christine DABROWSKI - M. Farid DERBAL - M. Jean-Michel DETROYAT - Mme Bity DIENG - Mme Linda EL HADDAD - M. Pascal GARCIA - M. Stéphane GEMMANI - M. Jean-Philippe MOTTE - Mme Hakima NECIB - M. Serge NOCODIE - Mme Eléonore PERRIER - Mme Camille PLET - Mme Ariane SIMIAND - M. Jacques THIAM - Mme Nathalie BERANGER - Mme Marguerite BON - Mme Bernadette CADOUX - M. Matthieu CHAMUSSY - M. Olivier ROUX - M. Hervé STORNY - M. Olivier BERTRAND - Mme Maryvonne BOILEAU - Mme Marina GIROD DE L'AIN - M. Gilles KUNTZ - M. Hakim SABRI.

Absents ayant donné pouvoir :

M. Jérôme SAFAR donne pouvoir à M. Jacques THIAM de 17H14 à 20H00
Mme Marie-José SALAT donne pouvoir à M. Pascal GARCIA de 17H14 à 21H00
M. Jacques CHIRON donne pouvoir à Mme Sylvie DRULHON de 17H14 à 21H00
M. Olivier NOBLECOURT donne pouvoir à Mme Laure MASSON de 17H14 à 21H00
M. Bernard BETTO donne pouvoir à Mme Ariane SIMIAND de 17H14 à 21H00
Mme Hélène VINCENT donne pouvoir à Mme Bity DIENG de 18H50 à 21H00
M. Stéphane SIEBERT donne pouvoir à M. Alain PILAUD de 17H14 à 21H00
Mme Aline BLANC-TAILLEUR donne pouvoir à M. Paul BRON de 17H14 à 21H00
Mme Geneviève FIORASO donne pouvoir à M. Abderrahmane DJELLAL de 17H14 à 21H00
M. Eric GRASSET donne pouvoir à Mme Eliane BARACETTI de 17H14 à 21H00
Mme Michèle JOSSERAND donne pouvoir à M. Patrice VOIR de 17H14 à 21H00
M. Gildas LAERON donne pouvoir à M. Farid DERBAL de 17H14 à 21H00
Mme Camille PLET donne pouvoir à M. Philippe de LONGEVIALLE de 19H06 à 21H00
M. Jacques THIAM donne pouvoir à M. Jean-Michel DETROYAT de 20H00 à 21H00
M. Henri BAILE donne pouvoir à M. Olivier ROUX de 17H14 à 21H00
Mme Nathalie BERANGER donne pouvoir à Mme Marguerite BON de 20H00 à 21H00
M. Fabien de SANS NICOLAS donne pouvoir à M. Hervé STORNY de 17H14 à 21H00
Mme Pascale MODELSKI donne pouvoir à M. Matthieu CHAMUSSY de 17H14 à 21H00
Mme Gwendoline DELBOS-CORFIELD donne pouvoir à M. Hakim SABRI de 17H14 à 21H00.

Secrétaire de séance : Mme Camille PLET.

40 - SOCIETES D'ECONOMIE MIXTE LOCALES - SPLA SAGES - Opération Flaubert - Approbation du compte-rendu financier 2012, du bilan et de la trésorerie prévisionnels, de l'avenant n° 1 à la convention de concession d'aménagement et des participations de la Ville de Grenoble pour 2013 et 2014.

SOCIETES D'ECONOMIE MIXTE LOCALES : SPLA SAGES - Opération Flaubert -
Approbation du compte-rendu financier 2012, du bilan et de la trésorerie prévisionnels,
de l'avenant n° 1 à la convention de concession d'aménagement et des participations de
la Ville de Grenoble pour 2013 et 2014.

Monsieur Philippe de LONGEVIALLE expose,

Mesdames; Messieurs,

L'opération Flaubert a été concédée par la Ville de Grenoble à la SPLA SAGES par convention signée le 12 avril 2012.

Le conseil d'administration de la SPLA SAGES en sa séance du 17 avril 2013 a arrêté les comptes de la société qui intègrent le bilan à fin d'opération, actualisé au 31 décembre 2012.

Conformément aux dispositions prévues par l'article L.1523-3 du Code Général des Collectivités Territoriales et tel que cela est précisé dans l'article L.300-5 du code de l'urbanisme, le compte-rendu financier de l'opération d'aménagement présenté par la société doit être soumis à l'examen de l'assemblée délibérante de la collectivité.

Les documents financiers concernant l'opération d'aménagement Flaubert comportent le compte-rendu financier 2012 ainsi que ses annexes :

- le bilan prévisionnel actualisé des activités, objet de la convention publique d'aménagement, faisant apparaître d'une part, l'état des réalisations en recettes et en dépenses au 31 décembre 2012 et d'autre part, l'estimation des recettes et dépenses restant à réaliser ;
- le plan de trésorerie actualisé faisant apparaître l'échéancier des recettes et des dépenses de l'opération ;
- un tableau des acquisitions et cessions immobilières réalisées pendant la durée de l'exercice.

En conséquence, il vous est proposé d'approuver ces documents.

Par ailleurs conformément à l'article L.300-5 du code de l'urbanisme, "toute révision de l'apport financier d'une collectivité au coût de l'opération doit faire l'objet d'un avenant au traité de concession, approuvé par l'organe délibérant du concédant ou par l'autorité administrative lorsque celui-ci est l'Etat";

Le dernier bilan prévisionnel actualisé par la SPLA SAGES fait apparaître, pour l'opération Flaubert, une participation attendue de la Ville de Grenoble pour l'ensemble de l'opération de 32 408 004 € HT.

Aucun versement n'est prévu pour les années 2013 et 2014.

Il convient d'approuver l'avenant n°1 à la convention de concession d'aménagement, ci-annexé, qui précise les modifications des conditions de financement de l'opération d'aménagement.

Ce dossier a été examiné par la commission :

- Vie Urbaine et Développement Durable du 02 mai 2013

Après en avoir délibéré, le conseil municipal décide :

- d'approuver le bilan prévisionnel actualisé des activités, objet de la convention publique d'aménagement, faisant apparaître d'une part, l'état des réalisations en recettes et en dépenses au 31 décembre 2012 et d'autre part, l'estimation des recettes et dépenses restant à réaliser et tel qu'il a été adopté par le conseil d'administration de la SPLA SAGES le 17 avril 2013, ci-annexé ;

- d'approuver le plan de trésorerie prévisionnelle actualisés faisant apparaître l'échéancier des recettes et des dépenses de l'opération, tel qu'il a été adopté par le conseil d'administration de la SPLA SAGES le 17 avril 2013, ci-annexé ;

- d'approuver le compte rendu financier annuel 2012, ci-annexé ;

- d'approuver l'avenant n°1 à la convention de concession d'aménagement, ci-annexé ;

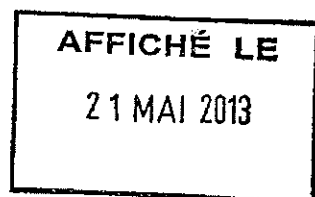
- d'autoriser le Maire à signer cet avenant.

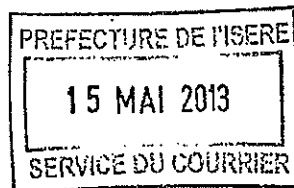
Conclusions adoptées :

Adoptée

Pour extrait conforme,
Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,
M. Philippe de LONGEVIALLE

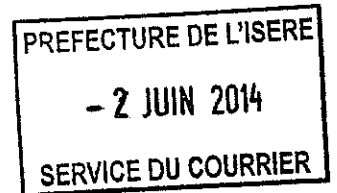
Affichée le :





Annexe n° 1..... à la délibération n° 40-A016
Conseil municipal du 13 mai 2013

VILLE DE GRENOBLE - SPLA SAGES



ZAC FLAUBERT

**AVENANT N° 1 À LA CONVENTION DE CONCESSION
D'AMÉNAGEMENT DU 12 AVRIL 2012**

Entre les soussignés :

D'une part :

La Ville de Grenoble représentée par son Maire, Monsieur Michel DESTOT, agissant au nom et pour le compte de ladite collectivité en vertu d'une délibération du Conseil municipal en date du 13 mai 2013,

Et d'autre part :

La Société Publique Locale d'Aménagement SAGES au capital de 240 000 €, dont le siège social est en l'Hôtel de Ville de Grenoble, inscrite au Registre du Commerce et des Sociétés sous le n° 352 814 446, représentée par son Président nommé dans ses fonctions par délibération du conseil d'administration de la société en date 19 juin 2008, ayant tous pouvoirs à effet des présentes agissant en vertu de la délibération du conseil d'administration de la SPLA SAGES en date du 17 avril 2013.

Il est convenu ce qui suit :

ARTICLE 1 : Objet de l'avenant

Conformément à l'article L 300-5 du Code de l'urbanisme, "toute révision de l'apport financier d'une collectivité au coût de l'opération d'aménagement doit faire l'objet d'un avenant au traité de concession, approuvé par l'organe délibérant du concédant ou par l'autorité administrative lorsque celui-ci est l'État" et en application de l'article 19.5.b de la concession d'aménagement, la révision des participations de la commune à l'opération d'aménagement doit faire l'objet d'un avenant.

L'objet du présent avenant est donc de réviser les conditions de financement de l'opération d'aménagement de la ZAC Flaubert par la Ville de Grenoble.

ARTICLE 2 : Participation de la Ville

L'article 19.5 est modifié comme suit :

« En application de l'article L 300-5 du code de l'urbanisme, le montant global de la participation attendue de la Ville au coût de l'opération Zac Flaubert est fixé à **32 408 004 euros HT**, y compris la participation au titre de la remise des ouvrages destinés à entrer dans le patrimoine du concédant, dont le prix de revient est tel qu'il apparaît dans les comptes de la SPLA.

Cette participation sera versée conformément à la répartition annuelle figurant au compte rendu annuel à la collectivité de l'opération d'aménagement pour l'année 2012. »

Le reste de l'article est inchangé.

Fait à Grenoble, le

Le Maire de Grenoble,

Le Président de la SAGES,

SPLA S.A.G.E.S.

Exercice 2012

Annexe à la délibération N° 40- A016
CT du 13 mai 2013

TABLEAU

Prévu par la loi n° 95-127 du 8 février 1995

ACQUISITIONS et CESSIONS IMMOBILIÈRES opérées en 2012 dans le cadre des conventions
passées avec la VILLE DE GRENOBLE

OPÉRATION FLAUBERT

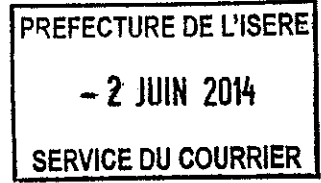
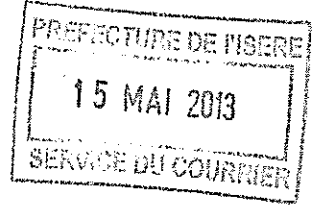
Convention VILLE / SPLA S.A.G.E.S. du 11 avril 2012

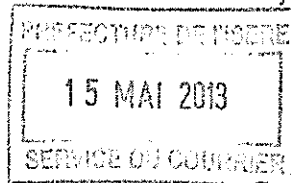
ACQUISITIONS :

NATURE DU BIEN	ADRESSE	ORIGINE DE PROPRIÉTÉ	CÉDANT	TERRAIN	PRIX D'ACQUISITION €/H.T.	CONDITIONS D'ACQUISITION
NÉANT						

CESSIONS de DROITS à BATIR :

NATURE	ADRESSE	ORIGINE DE PROPRIÉTÉ	CESSIONNAIRE	TERRAIN CÉDÉ	PRIX DE CESSION €/H.T.	CONDITIONS DE LA CESSION
NÉANT						

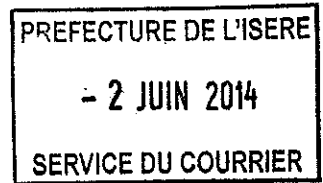




CR du 13 mai 2013

Z.A.C. FLAUBERT

◆ ◆ ◆



COMPTE-RENDU FINANCIER ANNUEL 2012

Rapport communiqué à l'assemblée délibérante pour examen en application des articles L. 300-5 du code de l'urbanisme, L. 1523-3 du code général des collectivités territoriales, et de l'article 20 de la convention de concession d'aménagement du 11 avril 2012.

1. CADRE DE LA MISSION

- Concession du 11 avril 2012 ayant pour objet l'aménagement du quartier Flaubert rendue exécutoire le 16 avril 2012.

2. CONDITIONS FINANCIERES

Le coût global de l'opération et son mode de financement ont évolué de la manière suivante :

En euros

ME - HT	Bilan de création	2012
Dépenses	99,07	98,40
libération des sols	40,08	39,87
travaux	39,34	39,80
honoraires	7,13	8,27
frais financiers	5,95	4,30
rémunération aménageur	6,57	6,16
Recettes	99,07	98,40
vente de droits à construire	66,83	65,99
participation des opérateurs		
Ville	32,24	32,41
produits financiers		
divers		

3. CONJONCTURE ET REALISATIONS 2012

L'année 2012 a correspondu à la mise en place des procédures et des équipes de maîtrise d'œuvre qui permettront le passage à a phase opérationnelle.

Exploitation 2012 en K€ HT

DEPENSES	381
<i>libération des sols</i>	<i>1</i>
<i>travaux</i>	<i>126</i>
<i>honoraires</i>	<i>102</i>
<i>frais financiers</i>	<i>32</i>
<i>rémunération aménageur</i>	<i>120</i>
RECETTES	4
<i>ventes de droits à construire</i>	
<i>participation des opérateurs</i>	
<i>Ville</i>	
<i>produits financiers</i>	<i>4</i>
<i>divers</i>	

4. OBJECTIFS ET PREVISIONS

4.1. AVANCEMENT

L'année 2013 et les suivantes doivent marquer le début des réalisations du projet (engagement des travaux du parc et début des constructions de logements).

Aucune perception de recette ne semble possible en 2013 (lancement du P3 en social et accession mais recette plutôt sur 2014). Le rythme de commercialisation retenu dans le bilan (qui conditionne le rythme de perception des recettes et donc le recours ou non à l'emprunt) est basé sur une libération des emprises du secteur Jacquard au cours du prochain mandat (2015-2020).

4.2. TRESORERIE

Le choix de la réalisation immédiate, avant toute recette et sans avance Ville préalable, du parc urbain conduit à solliciter des financements bancaires. Toutes choses égales par ailleurs, il est prévu d'emprunter 9,5 M€ d'ici 2015, dont 2,2 M€ en 2013.

Toutes choses égales par ailleurs, la participation Ville attendue est répartie comme suit : 1,2 M€ par an de 2015 à 2020, 1,4 M€ par an de 2021 à 2023, 1,8 M€ par an de 2024 à 2026, 2 M€ par an de 2028 à 2029 puis 2,5 M€ en 2030 et 2031.

Ce choix ambitieux permet de stabiliser les frais financiers à 5% du total du bilan, ce qui reste comparable aux autres opérations de la Ville.

5. ANNEXES

Les éléments détaillés figurent en annexe dans les documents suivants :

- Projet de bilan prévisionnel actualisé à fin d'opération.
- Projet de plan de trésorerie actualisé.
- Tableau des acquisitions et cessions réalisées au cours de l'exercice 2012.

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

L'an deux mille dix sept, le vingt six juin , le conseil municipal s'est réuni en séance publique, en l'Hôtel de ville de Grenoble, sur la convocation de Monsieur le Maire, en date du 20 juin 2017.

Nombre de conseillers municipaux en exercice au jour de la séance : 59

M. Eric PIOLLE, Maire, assure la présidence.

Il est procédé à l'appel nominal auquel répondent :

M. Eric PIOLLE - Mme Elisa MARTIN - M. Hakim SABRI - Mme Kheira CAPDEPON - M. Bernard MACRET - Mme Corinne BERNARD - M. Sadok BOUZAIENE - Mme Laurence COMPARAT - M. Emmanuel CARROZ - Mme Marina GIROD DE L'AIN - M. Thierry CHASTAGNER - Mme Mondane JACTAT - M. Alain DENOYELLE - M. Vincent FRISTOT - Mme Catherine RAKOSE - M. Fabien MALBET - Mme Maud TAVEL - M. Jacques WIART - M. Antoine BACK - M. Olivier BERTRAND - Mme Maryvonne BOILEAU - M. Alan CONFESSON - M. Claude COUTAZ - Mme Suzanne DATHE - M. René DE CEGLIE - Mme Salima DJIDEL - Mme Christine GARNIER - M. Claus HABFAST - Mme Martine JULLIAN - Mme Claire KIRKYACHARIAN - M. Raphaël MARGUET - M. Pierre MERIAUX - M. Yann MONGABURU - Mme Anne-Sophie OLMOS - M. Jérôme SOLDEVILLE - Mme Sonia YASSIA - Mme Bernadette RICHARD-FINOT - M. Guy TUSCHER - Mme Anouche AGOBIAN - M. Paul BRON - M. Georges BURBA - Mme Jeanne JORDANOV - M. Patrice VOIR - M. Jérôme SAFAR - Mme Marie-José SALAT - Mme Nathalie BERANGER - Mme Bernadette CADOUX - M. Richard CAZENAVE - M. Matthieu CHAMUSSY - M. Lionel FILIPPI - M. Alain BREUIL

Absents ayant donné pouvoir :

M. Pascal CLOUAIRE donne pouvoir à M. Emmanuel CARROZ
Mme Laëtitia LEMOINE donne pouvoir à Mme Catherine RAKOSE
Mme Lucille LHEUREUX donne pouvoir à M. Antoine BACK
Mme Marie-Madeleine BOUILLON donne pouvoir à Mme Suzanne DATHE
Mme Sarah BOUKAALA donne pouvoir à M. Jérôme SAFAR
M. Vincent BARBIER donne pouvoir à M. Matthieu CHAMUSSY
Mme Sylvie PELLAT-FINET donne pouvoir à M. Lionel FILIPPI
Mme Mireille D'ORNANO donne pouvoir à M. Alain BREUIL

Secrétaire de séance : M. Olivier BERTRAND

D20170626_16 - Garanties d'emprunts accordées à la SEM INNOVIA pour l'aménagement de la ZAC Bouchayer Viallet et de la ZAC Presqu'île

SEANCE DU 26 JUIN 2017

16-(1487). FINANCES: Garanties d'emprunts accordées à la SEM INNOVIA pour l'aménagement de la ZAC Bouchayer Viallet et de la ZAC Presqu'île

Monsieur Hakim SABRI expose,

Mesdames, Messieurs,

- Aménagement de la ZAC BOUCHAYER VIALLET

La SEM INNOVIA souhaite contracter un emprunt d'un montant total de 1 800 000 € pour le financement des travaux d'aménagement de la ZAC BOUCHAYER VIALLET.

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter cet emprunt auprès du Crédit Coopératif aux conditions suivantes :

Montant	1 800 000 €
Durée	7 ans (dont une phase de mobilisation de 12 mois)
Taux phase de mobilisation	Euribor 3 mois + 0,50 %
Taux phase de consolidation	Taux fixe de 0,55 %
Périodicité des échéances	Trimestrielle
Type d'amortissement	Amortissement constant
Frais de dossier	1 250 € (0,07 % du prêt)
Remboursement anticipé	Possible à chaque échéance avec indemnité actuarielle
Clauses particulières	Souscription au capital du Crédit coopératif

- Aménagement de la ZAC PRESQU'ILE

La SEM INNOVIA souhaite contracter un emprunt d'un montant total de 2 400 000 € pour le financement des travaux d'aménagement de la ZAC PRESQU'ILE,

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter cet emprunt auprès de la Caisse d'Épargne Rhône Alpes aux conditions suivantes :

Montant	2 400 000 €
Durée	7 ans
Taux	Taux fixe de 1,17 %
Périodicité des échéances	Trimestrielle
Type d'amortissement	Amortissement constant
Commission d'engagement	2 400 € (0,10 % du prêt)
Remboursement anticipé	Possible à chaque échéance avec indemnité actuarielle

La Ville déclare que ces deux garanties sont accordées en conformité avec les dispositions des articles L.2252-1 à L.2252-5, R.2252-2 à R.2252-5, D.2252-1 et D.1511-30 à D.1511-35 du code général des collectivités territoriales et 2298 du code civil.

Ce dossier a été examiné par la :
Commission Ressources du lundi 12 juin 2017

Après en avoir délibéré, le conseil municipal décide :

- d'autoriser la Ville à garantir les emprunts sus-indiqués, que la SEM INNOVIA va contracter auprès du Crédit Coopératif et de la Caisse d'Epargne Rhône-Alpes, selon les conditions décrites ci-dessus, pour les sommes de 1 800 000 € et 2 400 000 €. Ces garanties sont accordées à hauteur respectivement de 1 440 000 € et 1 920 000 €, soit 80% des emprunts. Ces garanties sont accordées pour la durée totale des prêts. Il est toutefois précisé que le taux effectivement appliqué sera celui en vigueur à la date d'effet du contrat ;

- qu'au cas où la SEM INNOVIA, pour quelque motif que ce soit, ne s'acquitterait pas des sommes dues par elle aux échéances convenues, ou des intérêts moratoires qu'elle aurait encourus, la ville de Grenoble s'engage à en effectuer le paiement en son lieu et place sur simple demande de l'organisme prêteur, adressée par lettre missive, sans jamais pouvoir opposer le défaut de mise en recouvrement des ressources dont la création est prévue ci-dessous, ni exiger que le prêteur discute au préalable avec l'organisme défaillant ;

- d'autoriser Monsieur le Maire de la ville de Grenoble à signer avec la SEM INNOVIA une convention dont la signature conditionne l'octroi des prêts et précisant les termes de ces garanties et à intervenir au nom de la commune aux contrats d'emprunt qui seront passés entre les établissements prêteurs et cet organisme ;

- que la Ville s'engage, pendant toute la durée de la période d'amortissement des prêts conclus par cet organisme, à dégager en cas de besoin des moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités correspondantes, à hauteur de la quotité garantie.

Conclusions adoptées :
Adoptée

Pour extrait conforme,
Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,
M. Hakim SABRI

Affichée le :

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

L'an deux mille dix huit, le cinq février , le conseil municipal s'est réuni en séance publique, en l'Hôtel de ville de Grenoble, sur la convocation de Monsieur le Maire, en date du 30 janvier 2018.

Nombre de conseillers municipaux en exercice au jour de la séance : 59

M. Eric PIOLLE, Maire, assure la présidence.

Il est procédé à l'appel nominal auquel répondent :

M. Eric PIOLLE - M. Hakim SABRI - M. Bernard MACRET - Mme Corinne BERNARD - Mme Laurence COMPARAT - M. Emmanuel CARROZ - Mme Marina GIROD DE L'AIN - M. Thierry CHASTAGNER - Mme Mondane JACTAT - M. Pascal CLOUAIRE - Mme Laëtitia LEMOINE - M. Alain DENOYELLE - M. Vincent FRISTOT - Mme Catherine RAKOSE - M. Fabien MALBET - Mme Maud TAVEL - M. Jacques WIART - M. Antoine BACK - M. Olivier BERTRAND - Mme Maryvonne BOILEAU - Mme Marie-Madeleine BOUILLON - M. Alan CONFESSON - M. Claude COUTAZ - Mme Suzanne DATHE - M. René DE CEGLIE - Mme Salima DJIDEL - Mme Christine GARNIER - Mme Martine JULLIAN - Mme Claire KIRKYACHARIAN - M. Pierre MERIAUX - M. Yann MONGABURU - Mme Anne-Sophie OLMOS - M. Jérôme SOLDEVILLE - Mme Bernadette RICHARD-FINOT - M. Guy TUSCHER - Mme Anouche AGOBIAN - Mme Sarah BOUKAALA - M. Paul BRON - M. Georges BURBA - Mme Jeanne JORDANOV - M. Patrice VOIR - M. Vincent BARBIER - Mme Nathalie BERANGER - Mme Bernadette CADOUX - M. Matthieu CHAMUSSY - M. Lionel FILIPPI - Mme Sylvie PELLAT-FINET - M. Alain BREUIL

Absents ayant donné pouvoir :

Mme Elisa MARTIN donne pouvoir à M. Bernard MACRET
Mme Kheira CAPDEPON donne pouvoir à Mme Mondane JACTAT
M. Sadok BOUZAIENE donne pouvoir à M. Emmanuel CARROZ
Mme Lucille LHEUREUX donne pouvoir à M. Antoine BACK
M. Claus HABFAST donne pouvoir à Mme Laurence COMPARAT
M. Raphaël MARGUET donne pouvoir à M. Pierre MERIAUX
Mme Sonia YASSIA donne pouvoir à M. Jacques WIART
M. Jérôme SAFAR donne pouvoir à Mme Sarah BOUKAALA
Mme Marie-José SALAT donne pouvoir à Mme Anouche AGOBIAN
M. Richard CAZENAVE donne pouvoir à M. Matthieu CHAMUSSY

Absents excusés :

Mme Mireille D'ORNANO

Secrétaire de séance : Mme Maryvonne BOILEAU

D20180205_59 - Nouvelle garantie Emprunt ZAC Presqu'île SEM INNOVIA

SEANCE DU 5 FÉVRIER 2018

59-(3709). FINANCES_ : Nouvelle garantie Emprunt ZAC Presqu'île SEM INNOVIA

Monsieur Hakim SABRI expose,

Mesdames, Messieurs,

La SEM INNOVIA souhaite contracter un volume d'emprunt d'un montant total de 6 700 000€ pour le financement des travaux d'aménagement de la ZAC PRESQU'ÎLE.

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de souscrire 2 emprunts, un premier emprunt auprès du Crédit Coopératif pour un montant de 2 233 000 € et un deuxième emprunt auprès de Banque Postale pour un montant de 4 467 000 € aux conditions suivantes :

Crédit Coopératif

Montant	2 233 000 €
Durée	12 ans
Taux	Taux fixe à 0,95 %
Périodicité des échéances	Trimestrielle
Type d'amortissement	Amortissement constant
Frais de dossier	3 000 € (0,13 % du prêt)
Remboursement anticipé	Possible à chaque échéance avec indemnité actuarielle
Clauses particulières	Souscription au capital du Crédit coopératif

Banque Postale

Montant	4 467 000€
Durée	12 ans
Taux	Taux fixe à 1,26 %
Périodicité des échéances	Trimestrielle
Type d'amortissement	Amortissement constant
Commission d'engagement	2 234€ (0,05 % du prêt)
Remboursement anticipé	Possible à chaque échéance avec indemnité actuarielle
Clauses particulières	aucune

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les dispositions des articles L.2252-1 à L.2252-5, R.2252-2 à R.2252-5, D.2252-1 et D.1511-30 à D.1511-35 du code général des collectivités territoriales et 2298 du code civil.

Ce dossier a été examiné par la :
Commission Ressources du lundi 22 janvier 2018

Après en avoir délibéré, le conseil municipal décide :

- d'autoriser la Ville à garantir les emprunts sus-indiqués, que la SEM INNOVIA va contracter auprès du Crédit Coopératif et de la Banque Postale, selon les conditions décrites ci-dessus, pour les sommes de 2 233 000 € et 4 467 000 €. Ces garanties sont accordées à hauteur respectivement de 1 786 400 € et 3 573 600 €, soit 80 % des emprunts. Ces garanties sont accordées pour la durée

totale des prêts. Il est toutefois précisé que le taux effectivement appliqué sera en vigueur à la date d'effet du contrat ;

- qu'au cas où la SEM INNOVIA, pour quelque motif que ce soit, ne s'acquitterait pas des sommes dues par elle aux échéances convenues, ou des intérêts moratoires qu'elle aurait encourus, la ville de Grenoble s'engage à en effectuer le paiement en ses lieu et place sur simple demande de l'organisme prêteur, adressée par lettre missive, sans jamais pouvoir opposer le défaut de mise en recouvrement des ressources dont la création est prévue ci-dessous, ni exiger que le prêteur discute au préalable avec l'organisme défaillant ;

- d'autoriser Monsieur le Maire de la ville de Grenoble à signer avec la SEM INNOVIA une convention dont la signature conditionne l'octroi des prêts et précisant les termes de ces garanties et à intervenir au nom de la commune aux contrats d'emprunt qui seront passés entre les établissements et cet organisme ;

- que la Ville s'engage, pendant toute la durée de la période d'amortissement des prêts conclus par cet organisme, à dégager en cas de besoin des moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités correspondantes, à hauteur de la quotité garantie.

Conclusions adoptées :

Adoptée

Pour extrait conforme,

Pour le Maire,

L'Adjoint Délégué,

M. Hakim SABRI

Affichée le : 8 février 2018



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

L'an deux mille dix neuf, le quatre novembre, le conseil municipal s'est réuni en séance publique, en l'Hôtel de ville de Grenoble, sur la convocation de Monsieur le Maire, en date du 29 octobre 2019.

Nombre de conseillers municipaux en exercice au jour de la séance : 59
M. Eric PIOLLE, Maire, assure la présidence.

Il est procédé à l'appel nominal auquel répondent :

M. Eric PIOLLE - Mme Elisa MARTIN - M. Hakim SABRI - Mme Kheira CAPDEPON - M. Bernard MACRET - Mme Corinne BERNARD - M. Sadok BOUZAIENE - Mme Laurence COMPARAT - M. Emmanuel CARROZ - M. Thierry CHASTAGNER - Mme Mondane JACTAT - M. Pascal CLOUAIRE - Mme Laëtitia LEMOINE - M. Alain DENOYELLE - M. Vincent FRISTOT - Mme Catherine RAKOSE - M. Fabien MALBET - Mme Maud TAVEL - M. Jacques WIART - M. Antoine BACK - M. Olivier BERTRAND - Mme Maryvonne BOILEAU - Mme Marie-Madeleine BOUILLON - M. Alan CONFESSON - M. Claude COUTAZ - M. René DE CEGLIE - Mme Salima DJIDEL - Mme Christine GARNIER - M. Claus HABFAST - Mme Claire KIRKYACHARIAN - M. Raphaël MARGUET - M. Pierre MERIAUX - M. Yann MONGABURU - Mme Anne-Sophie OLMOS - Mme Sonia YASSIA - Mme Laure MASSON - Mme Bernadette RICHARD-FINOT - M. Guy TUSCHER - Mme Sarah BOUKAALA - Mme Anouche AGOBIAN - M. Paul BRON - Mme Jeanne JORDANOV - Mme Marie-José SALAT - M. Patrice VOIR - M. Vincent BARBIER - Mme Bernadette CADOUX - M. Matthieu CHAMUSSY - M. Lionel FILIPPI - Mme Sylvie PELLAT-FINET - Mme Mireille D'ORNANO

Absents ayant donné pouvoir :

Mme Marina GIROD DE L'AIN donne pouvoir à Mme Sonia YASSIA
Mme Lucille LHEUREUX donne pouvoir à Mme Laurence COMPARAT
Mme Suzanne DATHE donne pouvoir à Mme Anne-Sophie OLMOS
Mme Martine JULLIAN donne pouvoir à M. Jacques WIART
M. Jérôme SOLDEVILLE donne pouvoir à M. Claude COUTAZ
M. Georges BURBA donne pouvoir à M. Alan CONFESSON
Mme Nathalie BERANGER donne pouvoir à Mme Bernadette CADOUX
M. Richard CAZENAVE donne pouvoir à M. Matthieu CHAMUSSY
M. Alain BREUIL donne pouvoir à Mme Mireille D'ORNANO

Conformément à l'article L.2121-15 du Code Général des Collectivités Territoriales, il a été procédé à la nomination d'un-e secrétaire de séance pris au sein du conseil : M. Claude COUTAZ ayant obtenu la majorité des suffrages, a été désigné-e pour remplir ces fonctions.

D20191104_16 - Garantie d'emprunt accordée à la SEM INNOVIA.

SEANCE DU 4 NOVEMBRE 2019

16-(20371). FINANCES : Garantie d'emprunt accordée à la SEM INNOVIA.

Monsieur Hakim SABRI expose,

Mesdames, Messieurs,

LA SEM INNOVIA souhaite contracter un emprunt d'un montant total de 3 500 000 € pour le financement des travaux d'aménagement de la ZAC Presqu'île.

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter cet emprunt auprès de la Caisse d'Epargne aux conditions suivantes :

Montant	3 500 000 €
Durée	10 ans
Conditions financières	Taux fixe de 0,75 %
Périodicité des échéances	Trimestrielle
Mode d'amortissement du capital	Constant
Remboursement anticipé	Possible moyennant un préavis et le paiement d'une indemnité de type actuarielle
Commission d'engagement	0,10 % du capital emprunté

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les dispositions des articles L.2252-1 à L.2252-5, R.2252-2 à R.2252-5, D.2252-1 et D.1511-30 à D.1511-35 du code général des collectivités territoriales et 2298 du code civil.

Ce dossier a été examiné par la :
Commission Ressources du lundi 21 octobre 2019

Après en avoir délibéré, le conseil municipal décide :

- d'autoriser la ville de Grenoble à accorder sa garantie d'emprunt à hauteur de 80 % du montant du prêt, soit 2 800 000€, pour le remboursement de la ligne de prêt contractée par INNOVIA auprès de la Caisse d'Epargne, selon les conditions définies dans la présente délibération ; le taux effectivement appliqué sera celui en vigueur à la date d'effet du contrat.

- qu'au cas où la SEM INNOVIA, pour quelque motif que ce soit, ne s'acquitterait pas des sommes dues par elle aux échéances convenues, ou des intérêts moratoires qu'elle aurait encourus, la ville de Grenoble s'engage à en effectuer le paiement en ses lieu et place sur simple demande de l'organisme prêteur, adressée par lettre missive, sans jamais pouvoir opposer le défaut de mise en recouvrement des ressources dont la création est prévue ci-dessous, ni exiger que le prêteur discute au préalable avec l'organisme défaillant ;

- que la ville de Grenoble s'engage pendant toute la durée de la période d'amortissement du prêt conclu par INNOVIA, à dégager en cas de besoin des moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités correspondantes, à hauteur de la quotité garantie.

- d'autoriser Monsieur le Maire de la ville de Grenoble à signer avec INNOVIA une convention précisant les termes de cette garantie et à intervenir au nom de la commune au contrat d'emprunt passé entre l'établissement prêteur et la SEM INNOVIA.

Conclusions adoptées :
Adoptée

Affichée le : 7 novembre 2019

Pour extrait conforme,
Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,
M. Hakim SABRI

CONVENTION

ENTRE

La Ville de Grenoble, représentée par son Maire, Monsieur Eric PIOLLE, dûment habilité en vertu d'une délibération du Conseil Municipal en date du 4 novembre 2019,

D'une part,

ET

La SEM INNOVIA, représentée par son Directeur général, Monsieur Bernard LACHANA,

D'autre part,

IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

Lors du conseil municipal du 26 octobre 2009, la Ville a confié à la SEM INNOVIA une concession publique d'aménagement portant sur un vaste programme d'aménagement de la ZAC Presqu'île de Grenoble.

Ce projet, inscrit sur une durée de 25 ans, est entré dans une phase opérationnelle active (acquisitions foncières et évictions, préparation des terrains – réseaux, dépollution – en amont de la perception des premières recettes) depuis l'automne 2009 et est maintenant dans une phase de construction importante pour les deux prochaines années.

Afin de pouvoir poursuivre sa réalisation, la SEM INNOVIA souhaite souscrire un emprunt de 3 500 000 € correspondant aux besoins identifiés à ce jour pour l'année 2019.

ARTICLE 1

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter cet emprunt auprès de la Caisse d'Épargne dans les conditions suivantes :

Montant	3 500 000 €
Durée	10 ans
Taux	Taux fixe de 0,75 %
Périodicité des échéances	trimestrielle
Type d'amortissement	Constant
Remboursement anticipé	Possible moyennant un préavis et le paiement d'une indemnité de type actuarielle
Commission d'engagement	0,10 % du capital emprunté

La SEM INNOVIA sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % de ce montant, soit 2 800 000 €.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les articles L.2252-1 et suivants du code général des collectivités territoriales et notamment avec les dispositions de ces articles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

ARTICLE 2

La SEM INNOVIA s'engage à transmettre à la Ville une copie du contrat de prêt et du tableau d'amortissement et à communiquer sans délai à la Ville toute modification des caractéristiques de l'emprunt garanti (révision de taux, modification du profil d'amortissement...).

ARTICLE 3

La SEM INNOVIA s'engage à prendre toutes les dispositions nécessaires pour rembourser les échéances de l'emprunt souscrit.

Si la SEM INNOVIA ne se trouve pas en mesure de tenir ses engagements, elle en informera sans délai la Ville de Grenoble par lettre recommandée.

La Ville de Grenoble prendra alors ses lieu et place et réglera le montant des annuités, à hauteur de la quotité garantie, à concurrence de la défaillance de cet organisme, à titre d'avances remboursables.

Il est bien entendu que ce remboursement ne pourra être effectué qu'autant qu'il ne mettra pas obstacle au service régulier des annuités qui resteraient dues à l'établissement prêteur.

Les avances ne porteront pas intérêt.

ARTICLE 4

Le Conseil municipal s'engage, pendant toute la période d'amortissement, à dégager en cas de besoin les moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités à hauteur de la quotité garantie.

ARTICLE 5

Conformément à l'article L 2313-1-1 du code général des collectivités territoriales, la SEM INNOVIA s'engage à transmettre annuellement à la Ville de Grenoble une copie de ses comptes certifiés.

Une fois par an, la Ville de Grenoble fera procéder aux vérifications des écritures de la SEM INNOVIA par un agent qu'elle désignera.

ARTICLE 6

Conformément à son engagement pris en matière de transparence financière, la Ville pourra demander à la SEM INNOVIA de solliciter de l'établissement bancaire retenu les mêmes éléments que ceux demandés par la Ville à ses partenaires bancaires et qui sont détaillés dans la délibération n°43 du 28 janvier 2013.

Grenoble, le

Le Directeur général
de la SEM INNOVIA,

Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,

Bernard LACHANA

Hakim SABRI



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

L'an deux mille vingt , le vingt cinq juillet, le conseil municipal s'est réuni en séance publique, dans la salle du Conseil métropolitain, sise 3 rue Malakoff, le Forum à Grenoble, sur la convocation de Monsieur le Maire, en date du 17 juillet 2020.

Nombre de conseillers municipaux en exercice au jour de la séance : 59

M. Eric PIOLLE, Maire, assure la présidence.

Il est procédé à l'appel nominal auquel répondent :

M. Eric PIOLLE - Mme Elisa MARTIN - M. Gilles NAMUR - Mme Lucille LHEUREUX - M. Hakim SABRI - Mme Isabelle PETERS - Mme Anouche AGOBIAN - M. Antoine BACK - Mme Katia BACHER - M. Luis BELTRAN-LOPEZ - Mme Margot BELAIR - M. Hasni BEN-REDJEB - Mme Annabelle BRETTON - M. Nicolas BERON-PEREZ - Mme Kheira CAPDEPON - M. Olivier BERTRAND - Mme Céline DESLATTES - M. Emmanuel CARROZ - Mme Sylvie FOUGERES - M. Thierry CHASTAGNER - M. Pierre MERIAUX - Mme Christine GARNIER - M. Jérôme SOLDEVILLE - M. Pascal CLOUAIRE - M. Vincent FRISTOT - Mme Barbara SCHUMAN - Mme Céline MENNETRIER - Mme Sandra KRIEF - Mme Amel ZENATI - M. Nicolas KADA - Mme Laure MASSON - Mme Maud TAVEL - Mme Anne-Sophie OLMOS - M. Yann MONGABURU - M. Antoine FLECHET - M. Pierre-André JUVEN - Mme Chloé PANTEL - Mme Maude WADELEC - Mme Chloé LE BRET - Mme Laura PFISTER - Mme Dominique SPINI ALIM - Mme Brigitte BOER - M. Chérif BOUTAFA - Mme Anne CHATELAIN-ROCHE - M. Nicolas PINEL - Mme Emilie CHALAS - M. Hassen BOUZEGHOUB - Mme Cécile CENATIEMPO - M. Olivier NOBLECOURT

Absents ayant donné pouvoir :

M. Maxence ALLOTO donne pouvoir à Mme Anouche AGOBIAN
M. Sadok BOUZAIENE donne pouvoir à M. Nicolas KADA
Mme Salima DJIDEL donne pouvoir à M. Antoine BACK
M. Claus HABFAST donne pouvoir à M. Pierre-André JUVEN
M. Lionel PICOLLET donne pouvoir à M. Hasni BEN-REDJEB
M. Alan CONFESSON donne pouvoir à Mme Laura PFISTER
M. Alain CARIGNON donne pouvoir à Mme Dominique SPINI ALIM
Mme Nathalie BERANGER donne pouvoir à M. Nicolas PINEL
Mme Karen LORINQUER donne pouvoir à Mme Emilie CHALAS

Absents excusés :

M. Olivier SIX

Conformément à l'article L.2121-15 du Code Général des Collectivités Territoriales, il a été procédé à la nomination d'un-e secrétaire de séance pris au sein du conseil : Mme Anouche AGOBIAN ayant obtenu la majorité des suffrages, a été désigné-e pour remplir ces fonctions.

D20200725_18 - Garantie d'emprunt accordée à INNOVIA pour la ZAC PRESQU'ILE

SEANCE DU 25 JUILLET 2020

18-(22242). FINANCES.: Garantie d'emprunt accordée à INNOVIA pour la ZAC PRESQU'ILE

Monsieur Hakim SABRI expose,

Mesdames, Messieurs,

Lors du conseil municipal du 26 octobre 2009, la Ville a confié à la SEM INNOVIA une concession publique d'aménagement portant sur un vaste programme d'aménagement de la ZAC Presqu'île de Grenoble.

Ce projet, inscrit sur une durée de 25 ans, est entré dans une phase opérationnelle active (acquisitions foncières et évictions, préparation des terrains – réseaux, dépollution – en amont de la perception des premières recettes) depuis l'automne 2009 et est maintenant dans une phase de construction importante.

Afin de pouvoir poursuivre sa réalisation, la SEM INNOVIA souhaite souscrire un emprunt de 2,7M€ correspondant aux besoins identifiés à ce jour. Cet emprunt permettra de financer des acquisitions foncières (achats de terrains sur les secteurs Cambridge, Vercors et terrain SNCF) et d'importants travaux de viabilisation et d'aménagement (aménagement des voiries liés à la livraison des bâtiments en cours de construction, travaux de la piste de chantier le long de l'A480 en préparation de la future contre allée liée au démarrage de la Biomax, 1ère phase de travaux de la rue Jules Horowitz pour l'accès à ST Microelectronics et connexion vers la contre allée nord...).

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter cet emprunt auprès de la Banque Postale dans les conditions suivantes :

Montant	2 700 000,00 €
Durée	10 ans
Date limite de versement des fonds	09/12/20
Date de maturité du prêt	09/12/30
Taux	Taux fixe 0,68 %
Périodicité des échéances	trimestrielle
Type d'amortissement	linéaire
Remboursement anticipé	Possible à chaque échéance moyennant le paiement d'une indemnité actuarielle
Commission d'engagement	0,05 % de l'encours

La SEM INNOVIA sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % de ce montant, soit 2 160 000 €.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les dispositions des articles L.2252-1 à L.2252-5, R.2252-2 à R.2252-5, D.2252-1 et D.1511-30 à D.1511-35 du code général des collectivités territoriales et 2298 du code civil.

Ce dossier a été examiné par la :
Commission Ville Durable du jeudi 16 juillet 2020
Commission Ressources du mercredi 15 juillet 2020

Après en avoir délibéré, le conseil municipal décide :

- d'autoriser la ville de Grenoble à accorder sa garantie d'emprunt à hauteur de 80 % du montant du prêt, soit 2 160 000€, pour le remboursement de la ligne de prêt contractée par la SEM INNOVIA auprès de la Banque Postale selon les conditions définies dans la présente délibération. Le taux effectivement appliqué sera celui en vigueur à la date d'effet du contrat.

-qu'au cas où la SEM INNOVIA, pour quelque motif que ce soit, ne s'acquitterait pas des sommes dues par elle aux échéances convenues, ou des intérêts moratoires qu'elle aurait encourus, la ville de Grenoble s'engage à en effectuer le paiement en son lieu et place sur simple demande de l'organisme prêteur, adressée par lettre missive, sans jamais pouvoir opposer le défaut de mise en recouvrement des ressources dont la création est prévue ci-dessous, ni exiger que le prêteur discute au préalable avec l'organisme défaillant ;

- que la ville de Grenoble s'engage pendant toute la durée de la période d'amortissement du prêt conclu par la SEM INNOVIA, à dégager en cas de besoin des moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités correspondantes, à hauteur de la quotité garantie.

Conclusions adoptées :
Adoptée

Pour extrait conforme,
Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,
M. Hakim SABRI

Affichée le : 30 juillet 2020



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

L'an deux mille vingt et un, le vingt sept septembre, le conseil municipal s'est réuni en séance publique, dans la salle du Conseil métropolitain, sise 3 rue Malakoff, le Forum à Grenoble, sur la convocation de Monsieur le Maire, en date du 21 septembre 2021.

Nombre de conseillers municipaux en exercice au jour de la séance : 59

M. Eric PIOLLE, Maire, assure la présidence.

Il est procédé à l'appel nominal auquel répondent :

M. Eric PIOLLE - M. Gilles NAMUR - Mme Lucille LHEUREUX - M. Hakim SABRI - Mme Isabelle PETERS - M. Maxence ALLOTO - Mme Anouche AGOBIAN - M. Olivier BERTRAND - Mme Margot BELAIR - M. Alan CONFESSON - Mme Chloé PANTEL - M. Antoine BACK - Mme Annabelle BRETTON - M. Emmanuel CARROZ - Mme Kheira CAPDEPON - M. Vincent FRISTOT - Mme Christine GARNIER - M. Pierre-André JUVEN - Mme Céline MENNETRIER - M. Nicolas KADA - Mme Maud TAVEL - M. Pierre MERIAUX - M. Claus HABFAST - M. Hasni BEN-REDJEB - M. Jérôme SOLDEVILLE - M. Thierry CHASTAGNER - M. Pascal CLOUAIRE - Mme Sylvie FOUGERES - Mme Céline DESLATTES - Mme Amel ZENATI - M. Luis BELTRAN-LOPEZ - Mme Anne-Sophie OLMOS - M. Yann MONGABURU - M. Antoine FLECHET - Mme Maude WADELEC - Mme Katia BACHER - Mme Laura PFISTER - M. Djamel WAZIZI - M. Alain CARIGNON - Mme Dominique SPINI ALIM - Mme Brigitte BOER - M. Chérif BOUTAFA - Mme Anne CHATELAIN-ROCHE - M. Nicolas PINEL - M. Olivier SIX - Mme Emilie CHALAS - M. Hassen BOUZEGHOUB - Mme Cécile CENATIEMPO - Mme Delphine BENSE

Absents ayant donné pouvoir :

Mme Elisa MARTIN donne pouvoir à M. Nicolas KADA
M. Lionel PICOLLET donne pouvoir à Mme Annabelle BRETTON
Mme Salima DJIDEL donne pouvoir à M. Emmanuel CARROZ
Mme Barbara SCHUMAN donne pouvoir à Mme Maud TAVEL
Mme Sandra KRIEF donne pouvoir à M. Gilles NAMUR
Mme Laure MASSON donne pouvoir à Mme Chloé PANTEL
Mme Chloé LE BRET donne pouvoir à M. Emmanuel CARROZ
Mme Nathalie BERANGER donne pouvoir à M. Alain CARIGNON
M. Olivier NOBLECOURT donne pouvoir à Mme Cécile CENATIEMPO

Absents excusés :

M. Nicolas BERON-PEREZ

Conformément à l'article L.2121-15 du Code Général des Collectivités Territoriales, il a été procédé à la nomination d'un-e secrétaire de séance pris au sein du conseil : M. Pascal CLOUAIRE ayant obtenu la majorité des suffrages, a été désigné-e pour remplir ces fonctions.

D20210927_87 - Garanties d'emprunts 2021 : nouvelle garantie pour la Régie du Téléphérique de la Bastille et modification garantie emprunt SEM Innovia (ZAC Presqu'île)

SEANCE DU 27 SEPTEMBRE 2021

87-(26885). FINANCES_ Garanties d'emprunts 2021 :nouvelle garantie pour la Régie du Téléphérique de la Bastille et modification garantie emprunt SEM Innovia (ZAC Presqu'île)

Monsieur Hakim SABRI expose,

Mesdames, Messieurs,

**1 - Demande garantie d'emprunt
a) à la Régie du Téléphérique Grenoble de la Bastille (RTGB)**

Cette demande de garantie d'emprunt fait suite à la délibération n°10-26308 du Conseil Municipal du 12 juillet 2021, concernant la réalisation de travaux sur le site du Fort du Rabot, menés par la Régie du Téléphérique Grenoble Bastille (RTGB), dans le cadre de Grenoble Capitale Verte 2022.

Pour mémoire les travaux validés lors de cette délibération sont les suivants :

- Réfection des façades de la gare supérieure du téléphérique
- Réfection du sol et des réseaux de la place Tournadre
- Etanchéité partielle du Cavalier Casematé
- Ventilation double-flux au restaurant du téléphérique pour mise en conformité sanitaire.

Pour la bonne réalisation de ces travaux, la RTGB doit contracter un emprunt d'un montant total de 160K€. Après consultation, la RTGB se propose de souscrire cet emprunt auprès de la Banque Populaire des Alpes aux conditions suivantes :

Montant	160 000,00 €
Durée	10 ans
Périodicité	Mensuel
Amortissement	Linéaire
Taux	Taux fixe 0,85 %
Remboursement anticipé	Possible moyennant un préavis et le paiement d'une indemnité actuarielle
Frais de Dossier	250,00 €

La RTGB sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 50 % du montant du prêt soit 80K€.

b) à la SPL SAGES pour la ZAC Flaubert

Pour poursuivre l'activité dans la ZAC Flaubert, la SPL SAGES souhaite souscrire un emprunt de 2M€ destiné à couvrir les acquisitions foncières et de libération des terrains

pour les futurs lots EMMA et ELISA. Il s'agit notamment d'anticiper et d'assurer le financement des travaux de viabilisation de l'îlot Marceline pour 2022 et également l'acquisition du terrain ESPE échelonnée à partir de début 2022.

Après consultation bancaire, la SPL SAGES se propose de souscrire cet emprunt auprès du Crédit Agricole aux conditions suivantes

Montant	2 000 000,00 €
Durée	10 ans
Périodicité	Trimestrielle
Amortissement	Constant
Taux	Taux fixe 0,75 %
Remboursement anticipé	Possible moyennant un préavis et le paiement d'une indemnité actuarielle
Frais de dossier	750,00 €

La SPL SAGES sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % du montant du prêt soit 1,6M€

2 - Modification garantie d'emprunt accordée à la SEM Innovia pour la ZAC Presqu'île

Lors de la délibération n°60 du 12 juillet 2021, le conseil municipal a accordé une garantie d'emprunt à la SEM Innovia d'une quotité de 80 % sur un prêt de 4,2M€ contracté auprès de la Banque Postale.

Suite à une méprise de la banque, le contrat de prêt a été édité à 2,1M€. La SEM Innovia se doit de relancer une nouvelle consultation bancaire à 2,1M€.

Pour le prêt de la banque Postale, il est proposé de réitérer la garantie d'emprunt dans la même quotité mais sur un montant de prêt à 2,1M€ soit 1,68M€ de garantie au lieu de 3,36M€.

Montant	2 100 000,00 €
Durée	10 ans
Périodicité	Trimestrielle
Amortissement	Linéaire
Taux	Taux fixe 0,46 %
Remboursement anticipé	Possible moyennant un préavis et le paiement d'une indemnité actuarielle
Commission engagement	0,05 % du capital emprunté

Ce dossier a été examiné par la :
Commission Ressources du mercredi 15 septembre 2021

Après en avoir délibéré, le conseil municipal décide :

- d'autoriser la ville de Grenoble à garantir les emprunts que la RTGB et SAGES vont contracter auprès de la Banque Populaire des Alpes et le Crédit Agricole, selon les conditions décrites ci-dessus, pour les sommes de 160K€ et 2M€. Ces garanties sont accordées à quotité de 50 % et 80 % du montant des prêts soit 80K€ et 1,6M€. Ces garanties sont accordées pour la durée totale des prêts. Il est toutefois précisé que les taux effectivement appliqués sont ceux en vigueur à la date d'effet des contrats ;

- qu'au cas où la RTGB et SAGES, pour quelque motif que ce soit, ne s'acquitteraient pas des sommes dues par elles aux échéances convenues, ou des intérêts moratoires qu'elles auraient encourus, la ville de Grenoble s'engage à en effectuer le paiement en ses lieu et place sur simple demande des organismes prêteurs, adressée par lettre missive, sans jamais pouvoir opposer le défaut de mise en recouvrement des ressources dont la création est prévue ci-dessous, ni exiger que les prêteurs discutent au préalable avec les organismes défallants ;

- d'autoriser Monsieur le Maire de la ville de Grenoble à signer avec la RTGB et SAGES une convention dont la signature conditionne l'octroi des prêts et précisant les termes de ces garanties et à intervenir au nom de la commune aux contrats d'emprunts qui seront passés entre les établissements prêteurs, la RTGB et SAGES ;

- que la ville de Grenoble s'engage, pendant toute la durée de la période d'amortissement des prêts conclus par la RTGB et SAGES, à dégager en cas de besoin des moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités correspondantes, à hauteur des quotités garanties.

- d'autoriser la ville de Grenoble à réitérer la garantie d'emprunt auprès de la SEM Innovia pour leur prêt auprès de la Banque Postale, garantie à hauteur de 80 % du montant du prêt soit une garantie à 1,68M€.

Conclusions adoptées :
Adoptée

Pour extrait conforme,
Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,
M. Hakim SABRI

Affichée le : 30 septembre 2021



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

L'an deux mille vingt deux, le vingt huit mars, le conseil municipal s'est réuni, dans la salle du Conseil métropolitain, sise 3 rue Malakoff, le Forum à Grenoble, sur la convocation de Monsieur le Maire, en date du 22 mars 2022.

Nombre de conseillers municipaux en exercice au jour de la séance : 59

M. Eric PIOLLE, Maire, assure la présidence.

Il est procédé à l'appel nominal auquel répondent :

M. Eric PIOLLE - Mme Elisa MARTIN - M. Gilles NAMUR - M. Hakim SABRI - Mme Isabelle PETERS - M. Maxence ALLOTO - Mme Anouche AGOBIAN - M. Olivier BERTRAND - Mme Margot BELAIR - M. Alan CONFESSON - Mme Chloé PANTEL - M. Antoine BACK - Mme Annabelle BRETTON - M. Emmanuel CARROZ - Mme Kheira CAPDEPON - M. Vincent FRISTOT - Mme Christine GARNIER - M. Pierre-André JUVEN - Mme Céline MENNETRIER - M. Nicolas KADA - Mme Maud TAVEL - M. Claus HABFAST - M. Hasni BEN-REDJEB - M. Jérôme SOLDEVILLE - M. Thierry CHASTAGNER - M. Pascal CLOUAIRE - Mme Sylvie FOUGERES - Mme Salima DJIDEL - Mme Barbara SCHUMAN - Mme Sandra KRIEF - Mme Céline DESLATTES - Mme Amel ZENATI - Mme Laure MASSON - M. Luis BELTRAN-LOPEZ - Mme Anne-Sophie OLMOS - Mme Katia BACHER - Mme Khadija EZZAROUALI - Mme Laura PFISTER - M. Alain CARIGNON - Mme Dominique SPINI ALIM - Mme Brigitte BOER - M. Chérif BOUTAFA - M. Nicolas PINEL - Mme Emilie CHALAS - M. Hassen BOUZEGHOUB - Mme Cécile CENATIEMPO - Mme Delphine BENSE - M. Romain GENTIL

Absents ayant donné pouvoir :

Mme Lucille LHEUREUX donne pouvoir à M. Antoine BACK
M. Pierre MERIAUX donne pouvoir à Mme Margot BELAIR
M. Lionel PICOLLET donne pouvoir à M. Alan CONFESSON
M. Yann MONGABURU donne pouvoir à Mme Chloé PANTEL
M. Antoine FLECHET donne pouvoir à Mme Isabelle PETERS
M. Nicolas BERON-PEREZ donne pouvoir à M. Eric PIOLLE
Mme Maude WADELEC donne pouvoir à Mme Sandra KRIEF
M. Djamel WAZIZI donne pouvoir à Mme Céline MENNETRIER
Mme Nathalie BERANGER donne pouvoir à Mme Dominique SPINI ALIM
M. Olivier SIX donne pouvoir à M. Hasni BEN-REDJEB

Absents excusés :

Mme Anne CHATELAIN-ROCHE

Conformément à l'article L.2121-15 du Code Général des Collectivités Territoriales, il a été procédé à la nomination d'un-e secrétaire de séance pris au sein du conseil : Mme Salima DJIDEL ayant obtenu la majorité des suffrages, a été désigné-e pour remplir ces fonctions.

D20220328_71 - Garanties d'emprunts: nouvelle garantie ZAC Presqu'île SEM Innovia et réitération garantie SAIEM Grenoble Habitat

SEANCE DU 28 MARS 2022

71-(28273). FINANCES : Garanties d'emprunts: nouvelle garantie ZAC Presqu'île SEM Innovia et réitération garantie SAIEM Grenoble Habitat

Monsieur Hakim SABRI expose,

Mesdames, Messieurs,

- Demande nouvelle garantie emprunt SEM Innovia ZAC Presqu'île

La SEM INNOVIA poursuit le programme d'aménagement de la ZAC Presqu'île. Suite à des reports d'investissements 2021 sur l'année 2022, la SEM INNOVIA a un besoin de trésorerie cette année de 4M€ pour la ZAC Presqu'île.

La SEM INNOVIA souhaite souscrire deux emprunts de 2M€ chacun correspondant aux besoins identifiés sur le secteur ZAC Presqu'île notamment pour le financement d'acquisitions foncières, le financement des travaux d'aménagement de la contre allée rue Horowitz pour l'ouverture de l'entrée d'autoroute A480, de la place Mandela au droit du bâtiment OIC et pour la finalisation du parc Cambridge à l'été 2022.

Après consultation, la SEM INNOVIA propose de contracter 2 emprunts auprès des établissements bancaires suivants :

Banque	Banque Postale
Montant	2 000 000,00 €
Date de mobilisation	Avant le 08/06/2022
Date dernière échéance	Le 08/06/2032
Durée	10 ans
Taux d'intérêt	Taux fixe 1,25%
Périodicité des échéances	Trimestrielle
Type d'amortissement	Constant
Remboursement anticipé	Total ou partiel possible à l'échéance, moyennant le paiement d'une indemnité actuarielle
Frais de dossiers	0,05% du capital emprunté soit 1000€

Banque	Arkea
--------	-------

Montant	2 000 000,00 €
Date de mobilisation	Avant le 30/05/2022
Date dernière échéance	Le 30/05/2032
Durée	10 ans
Taux d'intérêt	Taux variable EUR3M + 1,12 % avec floor à 0 sur l'index
Périodicité des échéances	Trimestrielle
Type d'amortissement	Constant
Remboursement anticipé	Possible à chaque date d'échéance : - Sans faculté de réemprunter - Taux fixe: Indemnité actuarielle / Taux variable: pas d'indemnité dans le cadre des ventes de foncier ou versement des participations de la ZAC et Indemnité forfaitaire de 3% du capital restant dû sinon. Préavis minimum 1 mois
Frais de dossiers	0,07% du capital emprunté soit 1400€

La SEM Innovia sollicite une garantie d'emprunt à la Ville de Grenoble à hauteur de 80 % du montant emprunté soit 3 200 000€.

- Demande réitération garantie emprunt SAIEM Grenoble Habitat

Dans le cadre de sa stratégie de gestion de la dette, Grenoble habitat s'est rapproché en 2021 de la Caisse des Dépôts pour la renégociation d'un emprunt.

Cette renégociation se traduit pour Grenoble habitat par un allongement de la durée du prêt de 4 ans.

La Caisse des Dépôts a confirmé que cette opération est subordonnée au maintien des garanties actuelles.

En conséquence, Grenoble Habitat sollicite la Ville de Grenoble pour la réitération de la garantie de cet emprunt dans le cadre du réaménagement de la dette auprès de la Caisse des Dépôts.

Le montant du prêt à garantir par la Ville s'élève à 2 246 836.99€.

Montant	2 246 836.99€	2 246 836.99€
Durée résiduelle	8 ans	12 ans
Taux d'intérêt	Livret A +0,5	Livret A +0,5
Périodicité des échéances	Annuelle	Trimestrielle
Type d'amortissement	Échéance prioritaire (intérêts différés)	Échéance prioritaire (intérêts différés)

La SAIEM Grenoble Habitat sollicite la réitération de la garantie de la Ville à hauteur de 100% du montant du prêt soit 2 246 836,99€.

Ce dossier a été examiné par la :
 Commission Ressources du mercredi 16 mars 2022

Après en avoir délibéré, le conseil municipal décide :

- d'autoriser la ville de Grenoble à accorder sa garantie d'emprunt à hauteur de 80% du montant du prêt, soit 3 200 000 €, pour le prêt contracté par la SEM INNOVIA auprès des banques Banque Postale et Arkea pour le financement des opérations de la ZAC Presqu'île selon les conditions définies dans la présente délibération. Le taux effectivement appliqué sera celui en vigueur à la date d'effet des contrats
- qu'au cas où la SEM INNOVIA, pour quelque motif que ce soit, ne s'acquitterait pas des sommes dues par elle aux échéances convenues, ou des intérêts moratoires qu'elle aurait encourus, la ville de Grenoble s'engage à en effectuer le paiement en son lieu et place sur simple demande des organismes prêteurs, adressée par lettre missive, sans jamais pouvoir opposer le défaut de mise en recouvrement des ressources dont la création est prévue ci-dessous, ni exiger que les prêteurs discutent au préalable avec l'organisme défaillant
- que la ville de Grenoble s'engage pendant toute la durée de la période d'amortissement des prêts conclus par la SEM INNOVIA, à dégager en cas de besoin des moyens suffisants pour couvrir le montant de l'annuité correspondante, à hauteur de la quotité garantie.
- d'autoriser la Ville de Grenoble à accorder la réitération de sa garantie d'emprunt pour pour la SAIEM Grenoble Habitat à hauteur de 100 % du montant total du prêt réaménagé auprès de la Banque des Territoires soit 2 246 836,99€ de garantie appelée selon les conditions définies dans la présente délibération; le taux effectivement appliqué sera celui en vigueur à la date d'effet du contrat ;
- de dire que la réitération de garantie de la Ville de Grenoble est accordée jusqu'au complet remboursement de la somme contractuellement due par la SAIEM Grenoble Habitat dont elle ne

se serait pas acquittée à la date d'exigibilité. Sur notification de l'impayé par lettre simple de l'organisme prêteur, la Ville de Grenoble s'engage à se substituer à la SAIEM Grenoble Habitat pour le paiement, en renonçant au bénéfice de discussion et sans jamais opposer le défaut de ressources nécessaires à ce règlement ;

- de dire que la Ville de Grenoble s'engage, pendant toute la durée de la période d'amortissement du prêt réaménagé auprès de l'organisme prêteur, à dégager en cas de besoin des moyens suffisants pour couvrir le montant de l'annuité correspondante, à hauteur de la quotité garantie.

Conclusions adoptées :

Adoptée

Pour extrait conforme,

Pour le Maire,

L'Adjoint Délégué,

M. Hakim SABRI

Affichée le : 31 mars 2022

CONVENTION

ENTRE

La Ville de Grenoble, représentée par son Maire, Monsieur Eric PIOLLE, dûment habilité en vertu d'une délibération du Conseil Municipal en date du 28 mars 2022,

D'une part,

ET

La SEM INNOVIA, représentée par son Directeur général, Monsieur Vincent BOURJAILLAT,

D'autre part.

IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

Lors du conseil municipal du 26 octobre 2009, la Ville a confié à la SEM INNOVIA une concession publique d'aménagement portant sur un vaste programme d'aménagement de la ZAC Presqu'île de Grenoble.

Ce projet, inscrit sur une durée de 25 ans, est entré dans une phase opérationnelle active (acquisitions foncières et évictions, préparation des terrains – réseaux, dépollution – en amont de la perception des premières recettes) depuis l'automne 2009 et est maintenant dans une phase de construction importante pour les deux prochaines années.

La SEM INNOVIA souhaite souscrire deux emprunts de 2 000 000 € chacun correspondant aux besoins identifiés pour des travaux d'aménagement sur le secteur ZAC Presqu'île.

ARTICLE 1

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter le 1^{er} emprunt auprès de la Banque Postale dans les conditions suivantes :

Montant	2 000 000,00 €
Date de mobilisation	Avant le 08/06/2022
Date dernière échéance	Le 08/06/2032
Durée	10 ans
Taux	Taux fixe à 1,25%
Périodicité des échéances	Trimestrielle
Type d'amortissement	constant
Remboursement anticipé	Total ou partiel possible à l'échéance moyennant le paiement d'une Indemnité actuarielle
Frais de dossiers	0,05% du capital emprunté soit 1000€

Après consultation, la SEM INNOVIA se propose de contracter le 2ème emprunt auprès de la Banque Arkea dans les conditions suivantes :

Montant	2 000 000,00 €
Date de mobilisation	30/05/2022
Date dernière échéance	30/05/2032
Durée	10ans
Taux	Taux variable EUR03M+1,12% avec floor à 0 sur l'index
Périodicité des échéances	Trimestrielle
Type d'amortissement	constant
Remboursement anticipé	Possible à chaque date d'échéance : - Sans faculté de réemprunter - Taux fixe: Indemnité actuarielle / Taux variable: pas d'indemnité dans le cadre des ventes de foncier ou versement des participations de la ZAC et Indemnité forfaitaire de 3% du capital restant dû sinon. Préavis minimum 1 mois
Frais de dossiers	0,07% du capital emprunté soit 1400€

La SEM INNOVIA sollicite la garantie de la Ville à hauteur de 80 % du montant total des prêts, soit un montant garanti à 3 200 000 €.

La Ville déclare que cette garantie est accordée en conformité avec les articles L.2252-1 et suivants du code général des collectivités territoriales et notamment avec les dispositions de ces articles relatives au plafond de garantie, à la division du risque et au partage du risque.

ARTICLE 2

La SEM INNOVIA s'engage à transmettre à la Ville une copie des contrats de prêt et des tableaux d'amortissement et à communiquer sans délai à la Ville toute modification des caractéristiques des emprunts garantis (révision de taux, modification du profil d'amortissement...).

ARTICLE 3

La SEM INNOVIA s'engage à prendre toutes les dispositions nécessaires pour rembourser les échéances des emprunts souscrits.

Si la SEM INNOVIA ne se trouve pas en mesure de tenir ses engagements, elle en informera sans délai la Ville de Grenoble par lettre recommandée.

La Ville de Grenoble prendra alors ses lieu et place et réglera le montant des annuités, à hauteur de la quotité garantie, à concurrence de la défaillance de cet organisme, à titre d'avances remboursables.

Il est bien entendu que ce remboursement ne pourra être effectué qu'autant qu'il ne mettra pas obstacle au service régulier des annuités qui resteraient dues aux établissements prêteurs.

Les avances ne porteront pas intérêt.

ARTICLE 4

La Ville s'engage, pendant toute la période d'amortissement, à dégager en cas de besoin les moyens suffisants pour couvrir le montant des annuités à hauteur de la quotité garantie.

ARTICLE 5

Conformément à l'article L 2313-1-1 du code général des collectivités territoriales, la SEM INNOVIA s'engage à transmettre annuellement à la Ville de Grenoble une copie de ses comptes certifiés.

Une fois par an, la Ville de Grenoble fera procéder aux vérifications des écritures de la SEM INNOVIA par un agent qu'elle désignera.

ARTICLE 6

Conformément à son engagement pris en matière de transparence financière, la Ville pourra demander à la SEM INNOVIA de solliciter les établissements bancaires retenus les mêmes éléments que ceux demandés par la Ville à ses partenaires bancaires et qui sont détaillés dans la délibération n°43 du 28 janvier 2013.

Grenoble, le

Le Directeur général
de la SEM INNOVIA,

Pour le Maire,
L'Adjoint Délégué,

Monsieur Vincent BOURJAILLAT

Hakim SABRI

Annexe 2 Capacités techniques des entreprises missionnées par InnoVia Grenoble Durablement

(124 pages)

Annexe 2.1 ALP'ETUDES

(43 pages)

Dossier : ALP'ETUDES INGENIEURS CONSEILS - 401775358 -



Attestation de référence N° 67

Agrafer la photocopie du contrat ou des extraits du contrat correspondant

Cette attestation doit être signée par le maître d'ouvrage ou donneur d'ordre concerné et accompagnée de la copie des pièces contractuelles correspondant.

Qualification(s) concernée(s) : - 1805

Coordonnées du prestataire titulaire du contrat

Nom ou raison sociale : ALP'ETUDES INGENIEURS CONSEILS

Adresse : Centr'ALp Bât D 137 Rue Mayoussard Parc du Pommarin - 38430 MOIRANS

Tél : (0)4 76 35 39 58 - **Fax :** - **Courriel :** alpetudes@alpetudes.fr

Objet et date du contrat

Objet : Station de pompage du Pont du Box à RIVES - Renouvellement des équipements électromécaniques et travaux de génie civil

Date : 2019-07-26

- **Description technique détaillée de la/des mission(s) réalisée(s) :**

Mission de Maîtrise d'uvre infrastructures (art R2431 section 3 du Code de la Commande Publique)

Phases : AVP / PRO / ACT / VISA / DET / AOR

- **Description détaillée de l'ouvrage/équipement/système, sur lequel a porté la mission :**

? Objet détaillé de la mission Lot Electromécanique:

Remplacement de 2 pompes immergées (Q= 80m³/h sous 90mce de HMT); Sondes de niveau; Protection anti bélièr 300 litres; TGBT; Télégestion; Petite serrurerie; Essais; Mise en service.

? Objet détaillé de la mission Lot Canalisations:

Remplacement canalisation enterrée Ø125F sur 120ml; Fourreaux courants forts/courants faibles; Découpe et démolition béton armé; Travaux réalisés sous contrôle ARS avec raccordements de nuit.

- **Localisation de l'ouvrage/équipement/système, sur lequel a porté la mission :**

RIVES (38)

- **La mission réalisée ou l'ouvrage /l'équipement /le système sur lequel a porté la mission, était-elle/il complexe ?**

Non

- **Si oui, expliquer pourquoi de manière détaillée :**