

METROPOLE NICE COTE D'AZUR

ZAC MERIDIA - Etude d'impacts -Travaux et exploitation géothermique de la nappe du Var



Historique des révisions				
VERSION	DATE	COMMENTAIRES	RÉDIGÉ PAR :	VÉRIFIÉ PAR :
5	Avril 2019		FC (Geofluid pour Idex)	EM (IDEX)/ MNCA
4	Aout 2017	Foncier	GMG	GMG
3	Aout 2017	Intégration périmètre	JB	GMG
2	Aout 2017	Impacts et mesures	JB	GMG
1	Janvier 2017	Création de document	JB	GMG

Maître d'ouvrage : Métropole Nice Côte d'Azur

Mission : ZAC MERIDIA - Etude d'impacts -Travaux et exploitation géothermique de la nappe du Var

Affaire n° : B-HB6014

En date du : Avril 2019

Contact(s) :

Fabien CONSTANT

fabien.constant@geofluid.fr

Eduard MALDONADO

eduard.maldonado@idex.fr

Stéphane BAUMONT

stephane.baumont@naldeo.com

Geneviève MAILLET-GUY

genevieve.maillet-guy@naldeo.com

Table des matières

1	INTRODUCTION	9
2	ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	10
2.1	Présentation du périmètre d'étude	10
2.1.1	Localisation du projet	10
2.1.2	Aire d'étude du projet	10
2.2	Milieu physique	11
2.2.1	Climat	11
2.2.1.1	Températures	11
2.2.1.2	Précipitations	11
2.2.1.3	Vents	12
2.2.1.4	Changement climatique	12
2.2.2	Géologie et géomorphologie	13
2.2.3	Topographie	17
2.2.4	Eaux souterraines	18
2.2.4.1	Les alluvions du Quaternaire	19
2.2.4.2	L'aquifère des poudingues du Pliocène	20
2.2.4.3	L'aquifère des calcaires du Jurassique	20
2.2.5	Eaux superficielles	21
2.2.5.1	Bassin versant du Var.....	21
2.2.5.2	Gestion halieutique du Var	22
2.2.5.3	Historique des aménagements de la basse vallée du Var	22
2.2.5.4	Fonctionnement hydraulique du Var à Nice	23
2.2.5.5	Qualité des eaux du Var à Nice	24
2.2.6	Documents de gestion de la ressource en eau	27
2.2.6.1	SDAGE Rhône-Méditerranée	27
2.2.6.2	SAGE « nappe et basse vallée du Var »	28
2.2.7	Usages de l'eau	31
2.2.7.1	Alimentation en eau potable (AEP)	31
2.2.7.2	Irrigation.....	33
2.2.7.3	Réseau pluvial rapproché	34
2.2.7.4	Captages industriels	35
2.2.7.5	Hydro-électricité.....	35
2.2.7.6	Activités aquatiques récréatives	35
2.2.8	Risques naturels	36
2.2.8.1	Risque d'inondation	36
2.2.8.2	Risque sismique	38
2.2.8.3	Risque météorologique.....	38
2.2.8.4	Risque de mouvements de terrain.....	39
2.2.8.5	Risque de remontée de la nappe.....	40
2.2.8.6	Risque de feu de forêt	41
2.3	Milieu naturel.....	42
2.3.1	Zonages naturels	42

2.3.1.1	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.....	42
2.3.1.2	Natura 2000 - Zone de Protection Spéciale.....	42
2.3.1.3	Périmètres de protection réglementaire.....	42
2.3.2	Continuités écologiques - Trame verte et bleue	44
2.3.3	Diagnostic écologique.....	47
2.3.3.1	Habitats naturels.....	47
2.3.3.2	Flore	49
2.3.3.3	Faune	52
2.3.3.3.1	Mammifères.....	52
2.3.3.3.2	Avifaune.....	52
2.3.3.3.3	Reptiles.....	52
2.3.3.3.4	Amphibiens.....	52
2.3.3.3.5	Invertébrés.....	52
2.3.3.4	Analyse des enjeux fonctionnels	53
2.3.3.5	Synthèse de l'intérêt écologique du site du projet	55
2.4	Paysage et patrimoine culturel et archéologique	56
2.4.1	Contexte paysager	56
2.4.1.1	L'Entité paysagère de la basse vallée du Var	56
2.4.1.2	Les unités paysagères.....	58
2.4.1.3	Sensibilité paysagère.....	59
2.4.2	Patrimoine culturel et archéologique.....	60
2.4.2.1	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager	60
2.4.2.2	Sites classés et inscrits.....	60
2.4.2.3	Monuments historiques classés et inscrits.....	60
2.4.2.4	Patrimoine mondial de l'Humanité	61
2.4.2.5	Archéologie.....	61
2.5	Milieu humain	62
2.5.1	La métropole Nice Côte d'Azur	62
2.5.2	Environnement socio-économique.....	64
2.5.2.1	Démographie	64
2.5.2.2	Habitat	64
2.5.2.3	Etablissements scolaires et services pour enfants	65
2.5.3	Environnement économique	66
2.5.3.1	Activités économiques	66
2.5.3.2	Activités industrielles et ICPE	66
2.5.3.3	Risques liés aux activités.....	68
2.5.3.3.1	Risque transport matières dangereuses.....	68
2.5.3.3.2	Risque technologique	69
2.5.3.3.3	Sites et sols potentiellement pollués.....	70
2.5.3.4	Agriculture	71
2.5.3.5	Tourisme.....	71
2.5.4	Réseaux de transport.....	72
2.5.4.1	Réseau routier	72
2.5.4.2	Transport en commun.....	74
2.5.4.3	Réseau ferré.....	75
2.5.4.4	Réseau aérien	75
2.5.5	Cadre de vie.....	76
2.5.5.1	Ambiance sonore.....	76
2.5.5.2	Ambiance olfactive	78
2.5.5.3	Ambiance lumineuse	78
2.5.5.4	Qualité de l'air.....	79
2.5.5.5	Gestion des déchets.....	83

2.5.5.6	Gestion des eaux usées	84
2.5.6	Energie	85
2.5.7	Urbanisme	86
2.5.7.1	Documents d'urbanisme	86
2.5.7.2	Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes-Maritimes	87
2.5.7.3	Opération d'Intérêt National (OIN) de la plaine du Var	90
2.5.7.4	Loi littoral	90
2.5.7.5	Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	90
2.5.7.6	Plan de Déplacements Urbains (PDU)	91
2.5.7.7	Programme Local de l'Habitat (PLH)	91
2.5.7.8	Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)	91
2.5.7.9	Plan Local d'Urbanisme (PLU)	92
2.5.7.10	Servitude d'utilité publique.....	93
2.5.7.11	Autre réglementation	95
2.5.8	Foncier	96
2.5.9	Réseaux	97
2.6	Synthèse des enjeux et des sensibilités	98
3	PRESENTATION DU PROJET	101
3.1	Inscription du projet dans une logique de développement d'énergies renouvelables à l'échelle de l'éco-vallée	101
3.2	Raisons du choix du site	102
3.2.1	Potentiel géothermique de la nappe alluviale du Var	102
3.2.2	L'éco-quartier Nice Méridia	102
3.3	Description technique du projet	102
3.3.1	Réseaux de chaleurs envisagés	102
3.3.2	Principe du doublet géothermique	107
3.3.3	Dispositif thermodynamique utilisé (Pompe A Chaleur)	111
3.3.4	Schémas d'exploitation envisagés et simulations appliquées	112
3.3.4.1	Schémas d'exploitation envisagés.....	112
3.3.4.2	Simulations appliquées au projet.....	114
3.3.5	Schéma d'exploitation retenu.....	115
3.3.6	Schémas d'exploitation non retenus	121
3.3.6.1	Schéma d'exploitation numéro 1.....	121
3.3.6.2	Schéma d'exploitation numéro 2.....	128
4	IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	133
4.1	Impacts sur le milieu physique	133
4.1.1	Impacts sur le climat et l'énergie	133
4.1.2	Impacts sur les sols et le sous-sol	133
4.1.3	Impacts sur la topographie.....	134
4.1.4	Impacts sur les eaux souterraines	134
4.1.5	Impacts sur les eaux superficielles	134
4.1.6	Impacts sur les usages de l'eau.....	135
4.1.7	Impact sur les risques naturels	135
4.2	Impacts sur le milieu naturel	136

4.2.1	Impacts sur les habitats, la flore et la faune	136
4.2.1.1	Habitats	136
4.2.1.2	Flore	136
4.2.1.3	Faune	137
4.2.2	Impacts sur les continuités écologiques	137
4.2.3	Impacts sur les équilibres biologiques	137
4.2.4	Impact sur le réseau Natura 2000.....	138
4.3	Impacts sur le paysage et patrimoine culturel et archéologique	138
4.3.1	Impact sur le paysage	138
4.3.2	Impact sur le patrimoine culturel et archéologique	138
4.4	Impacts sur le milieu humain	139
4.4.1	Impact sur le contexte socio-économique.....	139
4.4.2	Impacts sur les réseaux de transports	139
4.4.3	Impacts sur le cadre de vie	139
4.4.3.1	Impact sur l'ambiance sonore	139
4.4.3.2	Impact sur la qualité de l'air	140
4.4.3.3	Impact sur la sécurité publique	140
4.4.3.4	Impact sur l'ambiance lumineuse.....	140
4.4.3.5	Impact sur les eaux usées	141
4.4.3.6	Impact sur la production de déchets	141
4.4.4	Impacts sur les réseaux	141
4.4.5	Impacts sur la maîtrise foncière	142
4.4.6	Impacts sur les servitudes d'utilité publique.....	144
4.5	Impact sur la santé publique	150
4.5.1	Identification des dangers	150
4.5.2	Caractérisation de l'impact lié à la pollution atmosphérique.....	150
4.5.2.1	Les polluants atmosphériques et leurs effets.....	150
4.5.2.2	Impact du projet lié aux polluants atmosphériques sur la santé	152
4.5.3	Caractérisation de l'impact lié aux nuisances sonores	153
4.5.3.1	Les effets du bruit	153
4.5.3.2	Impact du projet lié aux nuisances sonores sur la santé	153
4.5.4	Caractérisation de l'impact lié à la pollution des eaux	153
4.5.5	Autres effets sur la santé	153
4.6	Synthèse des impacts environnementaux	154
5	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS	158
5.1	Mesures concernant le milieu physique	158
5.1.1	Mesures concernant le climat et l'énergie.....	158
5.1.2	Mesures concernant les sols et le sous-sol	158
5.1.3	Mesures concernant les eaux souterraines	159
5.1.4	Mesures concernant les eaux superficielles	160
5.1.5	Mesures concernant les usages de l'eau.....	160
5.1.6	Mesures concernant les risques naturels	160
5.2	Mesures concernant le milieu naturel	161
5.2.1	Mesures pendant la phase chantier	161

5.2.2	Mesures pendant la phase d'exploitation.....	161
5.2.3	Impacts résiduels	161
5.3	Mesures concernant le paysage, et le patrimoine culturel et archéologique.....	162
5.3.1	Mesures concernant le paysage	162
5.3.2	Mesures concernant le patrimoine culturel et archéologique	162
5.4	Mesures concernant le milieu humain	163
5.4.1	Mesures concernant le contexte socio-économique.....	163
5.4.2	Mesures concernant les réseaux de transports	163
5.4.3	Mesures sur le cadre de vie	163
5.4.3.1	Mesures concernant l'ambiance sonore	163
5.4.3.2	Mesures concernant la qualité de l'air	164
5.4.3.3	Mesures concernant la sécurité publique	164
5.4.3.4	Mesures concernant la pollution lumineuse.....	165
5.4.3.5	Mesures concernant la gestion des eaux usées	165
5.4.3.6	Mesures concernant la gestion des déchets.....	165
5.4.4	Mesures sur les réseaux	165
5.4.5	Mesures sur la maîtrise foncière	165
5.4.6	Mesures concernant les servitudes d'utilité publique.....	166
5.5	Mesures concernant la santé publique	166
5.6	Synthèse des mesures environnementales et des impacts résiduels	167
6	HEURES DE TRAVAUX : 7 H A 18 H	169
7	EFFETS CUMULES DES AUTRES PROJETS	173
7.1	Cadre réglementaire	173
7.2	Présentation des projets retenus	175
7.2.1	Réalisation de la ZAC Nice Méridia	175
7.2.2	Aménagement de voiries du quartier du Lac à Saint-Laurent-du-Var (Cap 3000)	176
7.2.3	Création de la ZAC Grand Arénas	177
7.2.4	Aménagement des espaces publics du quartier du pôle d'échanges multimodal Nice-Saint-Augustin Aéroport	178
7.2.5	Travaux de protection hydraulique de Saint-Laurent-du-Var contre les crues du Var	179
7.2.6	Programme immobilier d'accompagnement du stade Nice Eco-Stadium.....	179
7.2.7	Réalisation de la ligne de tramway Est-Ouest (ligne T2) et des aménagements qui lui sont liés ..	180
7.2.8	Renouvellement urbain du quartier des Moulins	181
7.2.9	Voie structurante de 40 m de largeur dans la plaine du Var à Nice	182
7.2.10	Nice Eco-Stadium	183
7.2.11	Aménagement de la section Saint-Laurent-du-Var / Nice-Saint-Augustin.....	184
7.3	Analyse des effets cumulés	185
7.3.1	Effets cumulés en phase chantier	185
7.3.2	Effets cumulés en phase d'exploitation.....	185
8	COMPABILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION ET D'AMENAGEMENT	186

8.1	Compatibilité avec les documents de gestion de la ressource en eau	186
8.1.1	Compatibilité avec le SGADE Rhône-Méditerranée	186
8.1.2	Compatibilité avec le SAGE « nappe et basse vallée du Var »	188
8.2	Compatibilité avec les documents d'aménagement.....	192
8.2.1	Compatibilité avec le SRCE	192
8.2.2	Compatibilité avec la DTA06.....	192
8.2.3	Compatibilité avec le SCoT	193
8.2.4	Compatibilité avec le PDU	193
8.2.5	Compatibilité avec le PLH	193
8.2.6	Compatibilité avec le PADD	193
8.2.7	Compatibilité avec le PLU	194
8.3	Compatibilité avec les documents de gestion de la qualité de l'air	194
8.3.1	Compatibilité avec le PRQA.....	194
8.3.2	Compatibilité avec le PPA06.....	194
8.3.3	Compatibilité avec le SRCAE	194
8.4	Compatibilité avec les documents de gestion des déchets (PEDMA)	195
9	CONCLUSION	196

1 INTRODUCTION

La Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Nice Méridia, localisé à l'Ouest de la métropole azurée, est une opération prioritaire de l'éco-vallée du Var, en cours d'aménagement qui constituera à terme une technopole combinant qualité urbaine et mixité des fonctions en associant des logements pour actifs, des bâtiments pour la Formation-Recherche-Entreprises, ainsi que des commerces et services de proximité, pour une capacité constructible totale de 320 000 m² sur une étendue territoriale de 24 ha (périmètre du premier secteur opérationnel). Une réflexion sera menée par la suite pour un élargissement de l'aménagement urbain sur une zone de 200 ha.

L'opération d'aménagement de la ZAC Nice Méridia, mise en œuvre par l'Etablissement Public d'Aménagement (EPA) de la plaine du Var, prend corps dans sa globalité avec l'Opération d'Intérêt National (OIN) Eco-vallée et s'inscrit également dans la démarche éco-responsable de la métropole Nice Côte d'Azur (NCA) labélisée Eco-cité.

En matière de gestion de l'énergie, ces statuts d'Eco-vallée et d'Eco-cité se traduisent par des démarches de développement durable et de réduction de l'empreinte écologique en visant, entre autres, une réduction significative de la consommation énergétique ainsi que le recours aux énergies vertes.

De ce point de vue, la géothermie constitue une solution particulièrement bien adaptée pour fournir de l'énergie thermique à l'éco-quartier de Nice Méridia. En effet, les différentes études visant à identifier le potentiel géothermique du sous-sol sur des territoires plus ou moins élargis autour de Nice Méridia ont montré que ce dernier coïncide avec l'une des zones possédant les ressources géothermales régionales les plus favorables pour le développement de la géothermie par doublet de forages superficiels, du fait de la présence de la nappe des alluvions qui dispose d'une très bonne productivité avec une possibilité de captage à très faible profondeur.

Le recours à la géothermie constitue une solution adaptée pour couvrir les besoins thermiques de la future technopole. Sa mise en œuvre et ses incidences sur le milieu environnant font l'objet du présent rapport.

2 ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1 Présentation du périmètre d'étude

2.1.1 Localisation du projet

Le site du projet Nice Méridia est à environ 5 km à l'Ouest du centre-ville de Nice, dans le département des Alpes Maritimes (06), en région Provence-Alpes-Côte-D'Azur (PACA). Le projet est au cœur de la plaine du Var, à environ 500 m du fleuve.

2.1.2 Aire d'étude du projet

Le site du projet inclut un terrain d'environ 24 ha, qui comprend d'anciens terrains agricoles actuellement en friche, quelques serres maraîchères, des entreprises (Nice Matin, concessions automobiles,..), des commerces, des établissements scolaires et quelques bâtiments d'habitation.

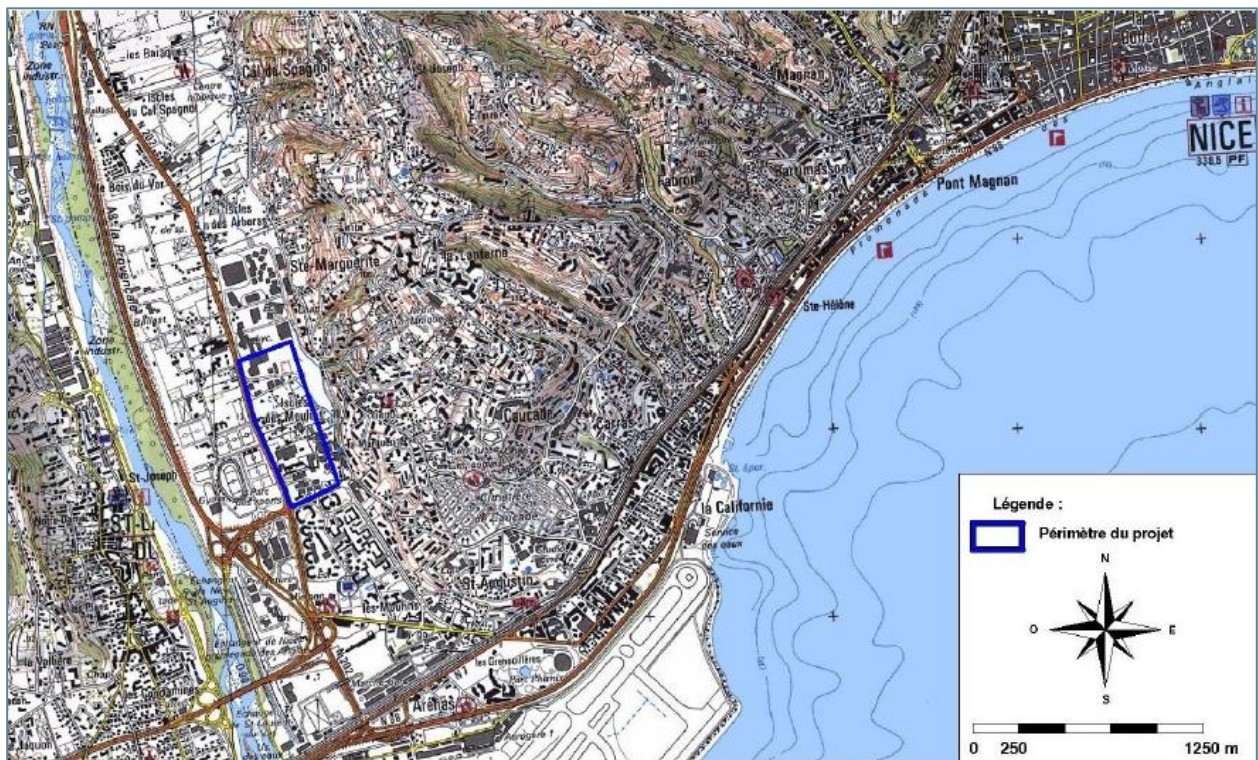


Figure 1 : Localisation du projet (source : ARTELIA, 2014)

2.2 Milieu physique

2.2.1 Climat

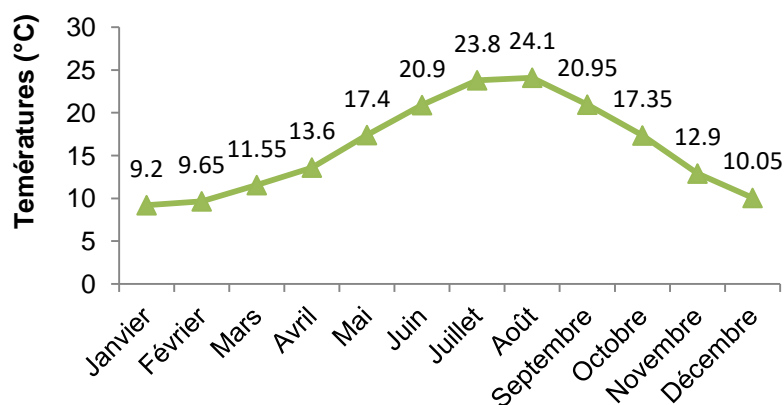
La ville de Nice est sous l'influence d'un climat méditerranéen, très sec et chaud l'été, pluvieux en automne, doux et relativement sec en hiver.

2.2.1.1 Températures

Les températures moyennes mensuelles varient de 9,2 °C (janvier) à 24,1 °C (août).

La température moyenne sur l'année est d'environ 16 °C.

Les températures sont rarement négatives, seulement 1,4 jour par an en moyenne.

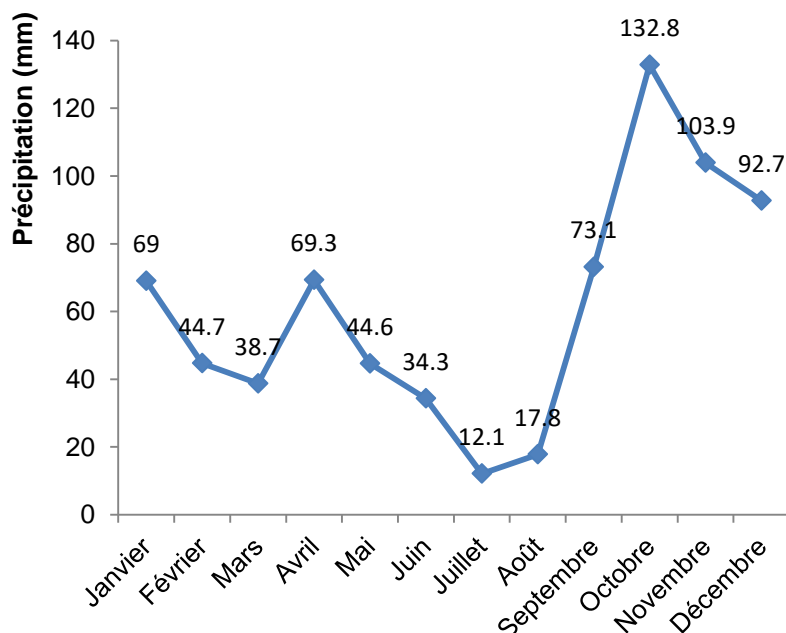


2.2.1.2 Précipitations

La pluviométrie moyenne annuelle est de 733 mm.

Les précipitations sont inégalement réparties selon les mois de l'année ; les mois les plus secs sont ceux de juillet et août et les mois les plus arrosés sont ceux d'octobre, novembre et décembre.

Le nombre moyen annuel de jour avec des précipitations supérieures à 1 mm est de 61,2 jours. Le nombre moyen annuel avec des précipitations supérieures à 10 mm est de 22,6 jours.



2.2.1.3 Vents

L'étude de la rose des vents de Nice met en évidence une prédominance de vents de 1,5 à 4,5 m/s, du secteur Nord-Nord-Ouest. Le nombre de jours avec rafales supérieures à 16 m/s est de 41,4.

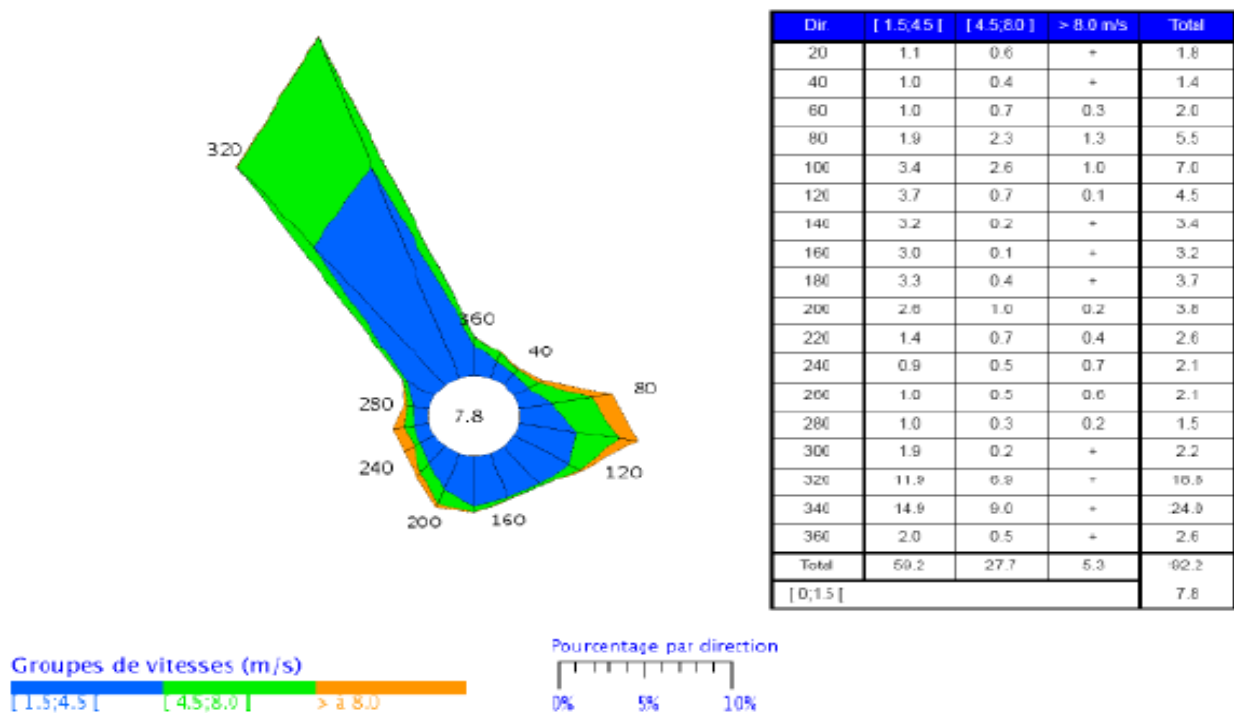


Figure 2 : Rose des vents à Nice (source : Météo France)

2.2.1.4 Changement climatique

Dans le cadre d'une étude coordonnée par la Mission d'Etude et de Développement des Coopération Interrégionales et Européennes (MEDCIE) Grand Sud-Est, des travaux de simulation climatique menés par Météo France ont montré que les températures moyennes annuelles pourraient augmenter sur la région PACA jusqu'à 2.1 °C à l'horizon 2030, 3.1 °C en 2050, 5.2 °C en 2080. Ce réchauffement favorisera une diminution de la pluviométrie en été et accentuera le risque de sécheresse et d'incendie.

2.2.2 Géologie et géomorphologie

La géologie de la région niçoise est constituée d'un ensemble de plissements nommé « Arc de Nice », un des arcs du domaine subalpin méridional. Cette tectonique a conduit à la présence d'affleurements géologiques variés. L'Ouest de la commune est caractérisé par la présence de formations tertiaires du pliocène et de poudingues du Plio-quadernaire (p2). Cette formation est une accumulation de galets cimentés en alternance avec des couches de sables et d'argiles. La carte géologique (ci-dessous) mentionne la présence, au droit du projet, d'alluvions récentes déposées par le Var (Fz) jouxtant les poudingues (dont la profondeur peut atteindre 300 à 500 m) à l'Est, formant la colline sur laquelle est adossée la traverse des maraîchers. La géologie du site est caractérisée par un fort prolongement du substratum (poudingues), visible à l'affleurement sur la colline bordant le terrain à l'Est.

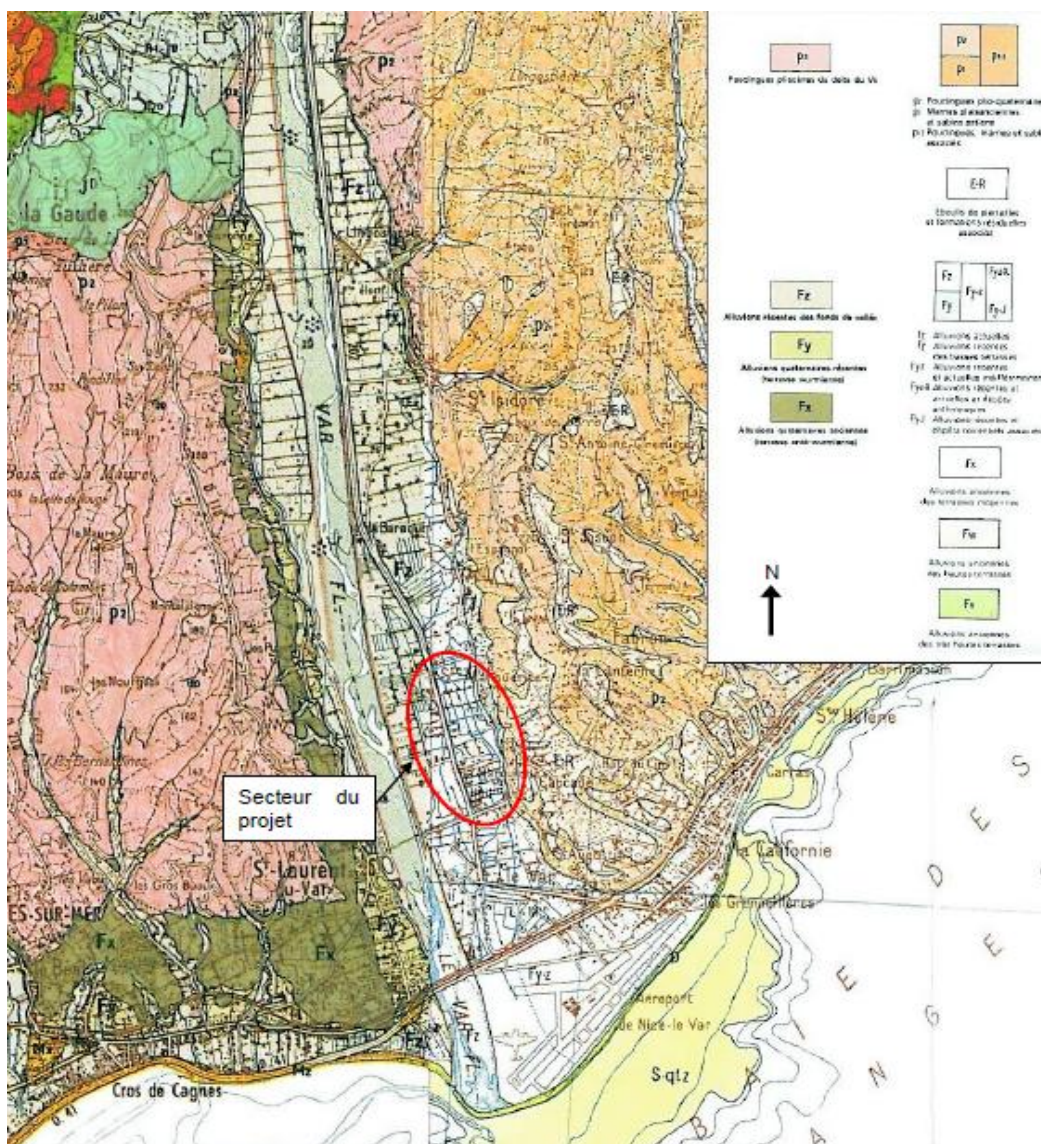


Figure 3 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 des abords de l'aire d'étude (source : BRGM, 2013)

A la demande de l'EPA de la plaine du Var, la société Etudes et Recherches Géotechniques (ERG) a effectué des sondages géotechniques sur le secteur Nice Méridia afin de déterminer les caractéristiques géo-mécaniques des sols et de proposer, en première approche, les principes généraux d'adaptation des constructions projetées au site, en ce qui concerne leur mode de fondation notamment.

Certains sondages ont mis en évidence, sous une épaisseur de 0,2 m à 2,2 m de remblais argileux sablo-graveleux et/ou de terre végétale, un horizon alluvionnaire composé de galets et de sables à passées limoneuses et sableuses jusqu'à des profondeurs comprises entre 1,8 m et plus de 10,0 m de profondeur.

D'autres sondages, précédemment réalisés au droit du secteur Nice Méridia par les sociétés SOL-ESSAIS, ANTEA, ERG ENVIRONNEMENT et GEOTECHNIQUE, BACHY, FONDASOL et VALCREM, mettent également en évidence, sous une épaisseur de remblais comprise entre 0,1 et 2,5 m, la présence de formations alluvionnaires composées de sables et galets à lentilles limoneuses et sableuses lâches parfois épaisses jusqu'au terme des sondages (compris entre 0,8 et plus de 30,0 m de profondeur).

Les terrains sont hétérogènes, au droit des différents sondages du site, en raison du mode de dépôt des alluvions par lentilles (variations verticales et latérales de la nature et des caractéristiques mécaniques des terrains - lentilles plus ou moins sableuses, argileuses, graveleuses, limoneuses, vasardes par exemple).

Sur le secteur Nice Méridia, 2 forages de reconnaissance présentent de grandes profondeurs (30 m) :

- Un forage réalisé par le BRGM, en 2013, dans le cadre de l'étude de la potentialité géothermique de Nice Méridia, situé en partie Sud du secteur.
- Un forage situé réalisé par ANTEA, en décembre 2016, dans le cadre de l'étude de faisabilité pour l'exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques, situé en partie Nord du secteur.

Sur ces 2 forages, comme au sein de la plaine du Var, il se trouve des matériaux alluvionnaires majoritairement sableux sur toute la hauteur reconnue. Néanmoins, suivant les secteurs il peut exister une alternance avec des matériaux argileux, limoneux ou marneux. C'est le cas sur le forage de 2013 où entre 15 et 18 m de profondeur des marnes sableuses ont été reconnues. Au contraire, sur le forage de 2016, aucun intercalaire n'est identifié au sein des matériaux sablo-graveleux. Il existe toutefois une transition à 15 m entre les matériaux présentant une fraction plus limoneuse et les matériaux graveleux en profondeur.

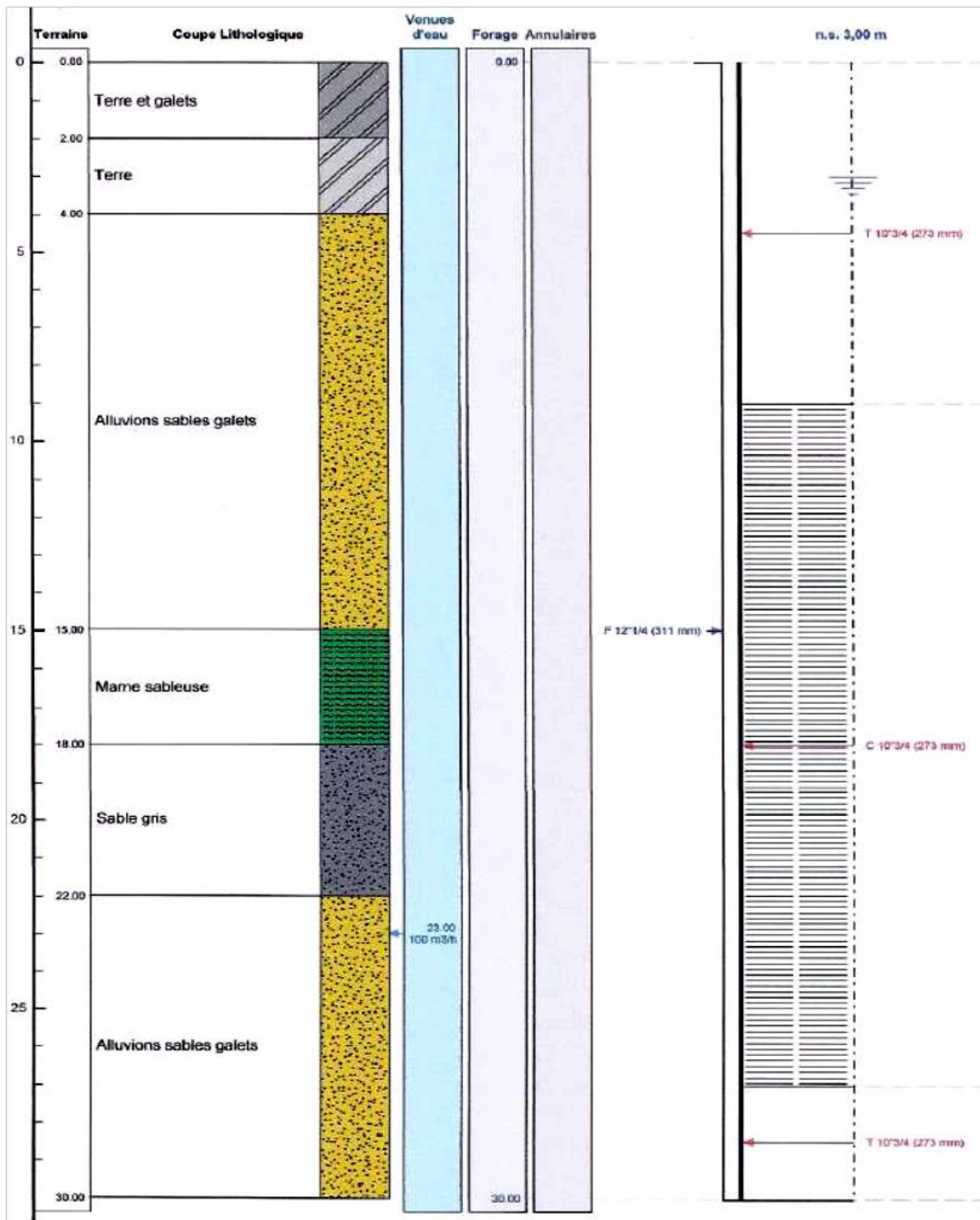


Figure 4 : Coupe lithologique du forage de reconnaissance de 2013 (source : BRGM)

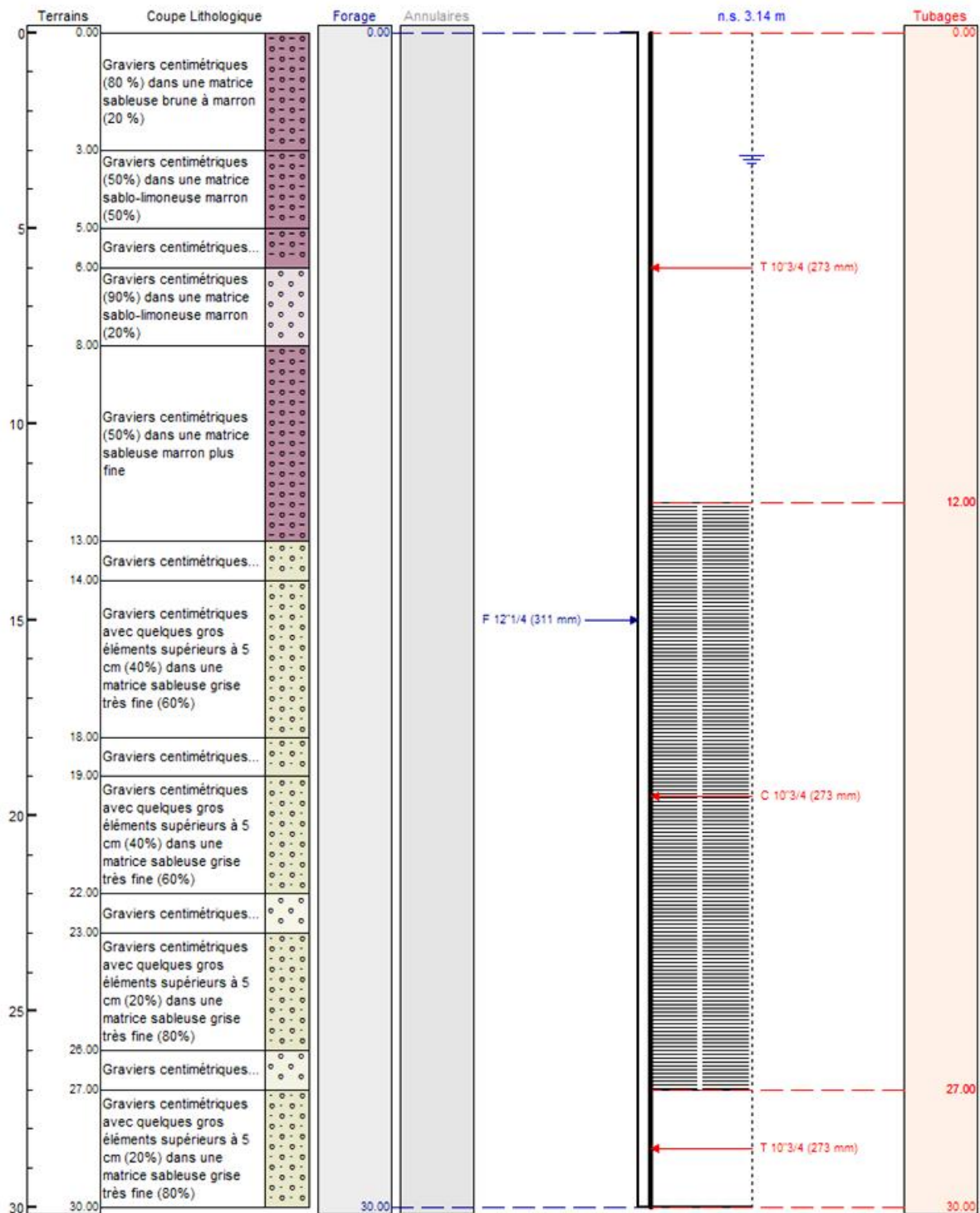


Figure 5 : coupe lithologique du forage de reconnaissance de 2016 (source : ANTEA)

2.2.3 Topographie

La topographie de Nice est fortement prononcée. Elle se compose du Sud vers le Nord, d'une large baie ouverte sur la Méditerranée et d'un amphithéâtre collinaire en surplomb. A l'Est et à l'Ouest, se trouvent 2 vallées irriguées par 2 fleuves : le Paillon et le Var. En arrière-plan, se développe le paysage montagnard des Alpes-Maritimes. Les 2/3 du territoire communal sont composés de collines et 1/3 de surfaces planes. Sur l'ensemble du territoire communal, 4 grandes unités topographiques se dégagent :

- Les vallées du Paillon et du Var : elles se situent à une altitude variant entre 0 et 50 mètres. Il s'agit d'espaces fortement urbanisés ou en cours d'urbanisation, car les contraintes topographiques y sont moindres.
- Le centre-ville : il se développe dans la plaine de Nice, depuis les contreforts du mont Boron vers la plaine alluviale du bas Paillon en remontant vers le Nord jusqu'aux pieds de la colline de Gairaut. La quasi absence de contraintes topographiques en a favorisé le développement.
- Le littoral, en forme de baie, est une entité spécifique, vitrine de la ville, très densément peuplé. C'est la partie la plus basse de la ville. Le rivage, très doux, se transforme rapidement après le port, en côte escarpée vers Villefranche-sur-Mer, où les montagnes plongent à nouveau dans la Méditerranée.
- L'amphithéâtre collinaire se caractérise par des zones à fortes voire très fortes pentes. Les plus marquées se situent, pour la partie Ouest, dans les versants de Magnan, de la Bornala, de Lingostière, de Pessicart, des Sablières, de Crémat et de Terron et pour la partie Est, dans les versants des monts Vinaigrier et Boron. Ces pentes atteignent jusqu'à 60 %.

Cette topographie particulière est à l'origine de la configuration actuelle de la ville. Elle a orienté l'activité urbaine dans les zones planes qui sont actuellement densément peuplées. Les monts et collines sont restés plus ruraux.

Le projet est localisé dans la vallée du Var. Il ne présente pas de dénivelé particulier.

Les cotes topographiques varient entre 11 et 13 m NGF. Certaines parcelles ont fait l'objet d'aménagements successifs en déblais/remblais.

A l'Est du site, la topographie s'élève rapidement de 12 m NGF à 46 m NGF.



Figure 6 : Vue aérienne de la plaine du Var (source : EPA)

2.2.4 Eaux souterraines

La partie superficielle du sous-sol de la basse vallée du Var se compose d'alluvions du Quaternaire qui sont le siège de la nappe alluviale du Var. Les alluvions reposent sur des poudingues du Pliocène, qui reposent eux-mêmes sur des calcaires du Jurassique. Il existe une relation permanente entre la nappe alluviale et l'aquifère des poudingues. Des relations avec l'aquifère profond du Jurassique existent localement au profit d'accidents tectoniques. La nappe alluviale est unique dans sa partie amont puis se divise à l'approche de la mer en plongeant sous une épaisse couche d'argile, pour former localement des nappes superposées plus ou moins captives, selon les cas. La nappe amont est très utilisée pour l'alimentation en eau potable. Elle constitue une des principales ressources en eau du département.

Sur le plan quantitatif, les anciennes extractions de granulats faites dans le lit du Var ont provoqué une importante diminution du niveau de la nappe, compensée ensuite par la construction de seuils hydrauliques. Un premier suivi piézométrique, réalisé par ERG Environnement sur le secteur Nice Méridia, entre fin 2005 et fin 2006, avait situé la profondeur de la nappe entre 3,5 et 6,4 m par rapport au terrain naturel. Un autre suivi piézométrique, effectué entre novembre 2013 et janvier 2014, a situé la profondeur de la nappe entre 2,5 et 4,7 m par rapport au terrain naturel. L'approfondissement de l'étude de la piézométrie, à partir de chroniques piézométriques sur les 50 dernières années apporte les conclusions suivantes au droit de la ZAC Nice Méridia :

- Pour les plus basses eaux exceptionnelles, les niveaux de nappe pourraient baisser jusqu'à 7,8 m par rapport au terrain naturel ;
- Pour les plus hautes eaux exceptionnelles, les niveaux de nappe pourraient remonter jusqu'à 2,5 m par rapport au terrain naturel.

A l'étiage, la nappe alluviale est plus alimentée par des apports latéraux que par des apports fluviaux. Sur le secteur Nice Méridia, la porosité est élevée de l'ordre de 10 à 20 %, ce qui donne une vitesse réelle d'écoulement rapide d'environ 30 à 60 m par jour.

Sur le plan qualitatif, cette ressource présente une eau de bonne qualité. Toutefois, cette eau est passagèrement polluée par des composés azotés, pesticides et autres micro-polluants. D'autre part, au droit du secteur Nice Méridia, la nappe d'eau oscille entre 13 et 17 °C selon les saisons.

Cette masse d'eau souterraine, d'une superficie affleurante de 34 km², est répertoriée dans le SDAGE Rhône-Méditerranée : « Alluvions de la basse vallée du Var » (FRDG396).

Tableau 1 : Objectifs d'état du SDAGE Rhône-Méditerranée fixés pour la masse d'eau FRDG396

Code Masse d'Eau	Nom de la masse d'eau	Atteinte du bon état :			Cause(s) de dérogation
		Quantitatif	Chimique	Global	
FRDG396	Alluvions de la basse vallée du Var	2015	2015	2015	/

La masse d'eau souterraine des alluvions de la basse vallée du Var est jugée comme étant en bon état. L'objectif d'atteinte du bon état chimique a été maintenu à 2015. Malgré diverses et importantes pressions anthropiques (agriculture, industrie, routes,...), l'impact quantitatif et qualitatif sur la ressource est faible.

2.2.4.1 Les alluvions du Quaternaire

Il s'agit d'un remplissage alluvial en plaine datant de l'Holocène. La granulométrie est assez homogène et plutôt grossière. En effet, des galets de taille supérieure à 2 cm occupent plus de la moitié du volume, le reste étant composé de graviers (30 %) et d'un mélange fin de sable et de limons (20 %).

La nappe alluviale dispose d'une forte perméabilité (10^{-2} à 10^{-3} m/s) permettant le transit d'un débit souterrain important estimé en moyenne à 4 m³/s, provenant en grande partie de l'alimentation par infiltration du Var, le reste étant apporté par les poudingues encaissants.

Des chroniques piézométriques réalisées sur plusieurs décennies à différents points de la nappe montrent que cette dernière réagit selon différents régimes vis-à-vis de la variation de l'apport fluvial.

- Dans le secteur amont de la nappe, les variations saisonnières du niveau piézométrique dépassent 10 m. La communication hydrodynamique entre le fleuve et la nappe est très marquée. Cette communication s'atténue de plus en plus en se dirigeant vers le secteur aval de la basse vallée du Var. Au niveau de Nice-Arboras, non loin de Nice Méridia, l'amplitude des variations piézométriques est d'environ 1 m. Le Var ne semble pas impacter significativement la nappe. Cela pourrait s'expliquer par une prédominance des apports latéraux en comparaison avec l'alimentation fluviale.

- A l'extrême sud de la partie amont et dans la partie aval de la basse vallée du Var, les études hydrogéologiques ont montré que la nappe alluviale est divisée en deux niveaux principaux : une nappe libre peu épaisse située dans les alluvions superficielle du delta et une nappe captive profonde qui circule sous le delta dans les alluvions fluviales. La nappe devient totalement captive vers l'embouchure du fleuve. Dans ce secteur, l'amplitude interannuelle des variations piézométriques est d'environ 3,4 m

La nappe visée par les forages géothermiques est le niveau supérieur libre de l'aquifère.

L'alimentation de la nappe profonde ne peut pas provenir localement des eaux superficielles du Var, du fait de l'écran supérieur constitué par les formations moins perméables. Elle serait assurée par les apports amont de la nappe libre mais probablement aussi par des échanges depuis la nappe des poudingues qui constitue un soubassement exclusif aussi bien latéralement qu'à la base du gisement aquifère.

Concernant l'aspect qualitatif de la nappe, l'eau présente des caractéristiques compatibles avec différents usages dont l'AEP. Les principales caractéristiques sont les suivantes :

- **La conductivité** des eaux de la nappe est généralement comprise entre 600 et 700 µS/cm. Par ailleurs, le réseau de surveillance mis en place au niveau de l'aéroport, à plus de 1,5 km au sud de la ZAC Nice Méridia, a permis de révéler quelques intrusions salines avec des valeurs pouvant dépasser 3 000 µS/cm.
- **Nitrates** : la teneur en nitrates a augmenté dans la zone aval du secteur, en passant de 20 à 40 mg/l sur la période 1975-1990. Cela s'explique par une pollution due aux arrivées d'eaux depuis les poudingues voisins, contaminés par l'infiltration d'eaux usées. Les dernières mesures réalisées en 2009 montrent une baisse de la teneur en nitrates qui est passée sous la barre des 10 mg/l.
- **Sulfates** : les mesures réalisées montrent que les teneurs en sulfates peuvent localement dépasser la limite de la norme de potabilité, fixée à 250 mg/l. Cela s'observe en période d'étiage où l'infiltration des eaux fluviales conduit à ce dépassement de seuil. En crue, les eaux fluviales sont très peu minéralisées et elles pénètrent massivement dans la nappe produisant une forte dilution des teneurs en ions.

- **Contaminations bactériologiques** : les analyses faites en 2008 sur les champs captants montrent que les contaminations bactériologiques sont très limitées et ponctuelles (entérocoques, *E. Coli*). Il est à noter également la présence de quelques molécules organiques en aval des zones industrielles.

2.2.4.2 L'aquifère des poudingues du Pliocène

Il s'agit d'une formation aquifère composée principalement de galets et de débris arrondis consolidés et cimentés. La perméabilité est faible, de l'ordre de 10^{-6} m/s, et localement forte dans les zones fracturées.

Cette formation dont l'épaisseur varie entre 100 et 200 m, constitue un réservoir d'eau important (Guglielmi, 1993 ; Moulin, 2012), ce qui permet un soutien fort en alimentation de la nappe alluviale. En effet, au niveau du surcreusement Wurmien dans la zone centrale du gisement Pliocène, le contact direct entre les poudingues et les alluvions est quasi continu sur une surface cumulée de 20 km².

La nappe des poudingues est sollicitée au niveau des collines par des ouvrages de particuliers, d'une profondeur oscillant entre 70 à 200 m et produisant entre 5 et 30 m³/h.

L'alimentation de cette nappe est assurée principalement par les arrivées d'eaux de la bordure orientale, et dans une moindre mesure, par les apports en provenance des calcaires jurassiques.

D'un point de vue qualitatif, les résultats de Guglielmi (1993), repris par Moulin (2012), montrent qu'il s'agit là d'une eau bicarbonatée-calcique d'un pH de l'ordre de 7,5, d'une température située entre 14 et 17 °C, et d'une conductivité comprise entre 350 et 500 µS/cm. Ce dernier paramètre peut atteindre des valeurs supérieures dans la zone médiane (500 à 700 µS/cm) et près du littoral (plus de 1 000 µS/cm).

La minéralisation des eaux est largement dominée par les éléments K₂CO₃ et Ca²⁺, dont la concentration cumulée dépasse 70 %. Il est à noter également que cette eau est riche en silice (20 à 30 mg/l).

2.2.4.3 L'aquifère des calcaires du Jurassique

Les calcaires jurassiques constituent une ressource en eau importante à l'Ouest de la vallée du Var au sein des plateaux karstiques de Valbonne.

Les eaux de cet aquifère circulent vers la vallée du Var et permettent d'alimenter les formations supérieures via un système de failles verticales.

La caractérisation géométrique et structurale de cette formation demeure incertaine car les données issues de sondages ayant atteint le toit de la couche sont très limitées.

Concernant l'aspect qualitatif, les investigations réalisées sur des échantillons issues des sources Mont Chauve, vallée du Loup et Cheiron, indiquent une conductivité comprises en 350 et 450 µS/cm. Les eaux sont bicarbonatées calciques, avec un teneur en HCO₃ de 200 à 350 mg/l et en SO₄ de 40 à 100 mg/l.

La nappe alluviale est unique dans sa partie amont (écoulements libres poreux), puis se divise à l'approche de la mer en plongeant sous une épaisse couche d'argile, pour former localement des nappes superposées plus ou moins captives, selon les cas.

2.2.5 Eaux superficielles

2.2.5.1 Bassin versant du Var

Avec une longueur de 110 km et un bassin versant de 2 822 km², le Var est le plus important des fleuves côtiers de la région PACA. Il prend naissance à 2 600 m d'altitude, sur la commune d'Estenc, dans les Alpes Maritimes. De nature alpine à sa source, c'est après un cheminement de près de 90 km au travers de gorges et vallées encaissées que le fleuve prend lentement les traits d'un fleuve côtier méditerranéen.

Ses principaux affluents sont la Vaire, l'Estéron (rive droite), le Cians, la Tinée et la Vesubie (rive gauche).

Le Var se divise en 3 grands bassins :

- Le haut Var, de la source jusqu'aux gorges de Daluis
- Le moyen Var, des gorges de Daluis à celles de la Mescla
- Le Var inférieur ou basse vallée du Var, des gorges de la Mescla jusqu'à l'embouchure

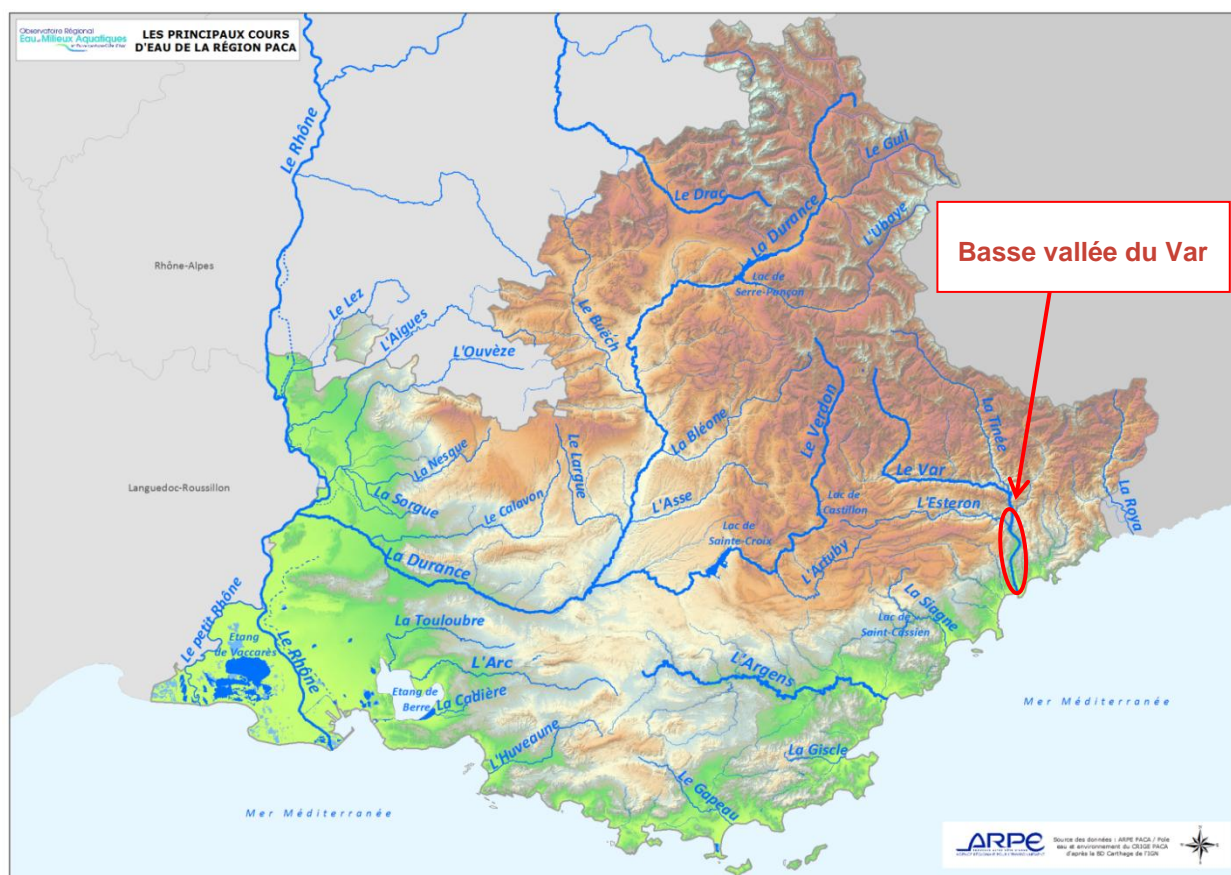


Figure 7 : Localisation de la basse vallée du Var (source : ARPE PACA)

2.2.5.2 Gestion halieutique du Var

Le Var est classé en première catégorie piscicole (zone salmonicole) sur sa partie amont et en seconde catégorie (zone cyprinicole) sur sa partie aval. L'ensemble du Var est classé en tant que rivière à grands migrateurs (anguille et truite fario). Cela implique une franchissabilité piscicole pour tout nouvel ouvrage. Avant l'érection des seuils, mulets, bars, éperlans,... parcouraient le Var sur 2 à 3 kilomètres. La Blennie fluviatile, fréquentait toute la basse vallée. Le peuplement piscicole de la basse vallée du Var est perturbé par la présence des seuils qui favorisent les espèces d'eau calme introduites au détriment des espèces d'eau vive, qui sont présentes en amont des seuils (Barbeau Méridional, Blageon, Goujon, Chevesne).

Actuellement, les migrations piscicoles sont relativement rares. Toutefois, le Var est reconnu comme zone d'actions prioritaires pour la mise en oeuvre du règlement européen pour la sauvegarde de l'anguille. Pour permettre le déplacement des poissons, dont l'anguille, les seuils présents sur la basse vallée du Var ont été équipés de passes à poisson. Non entretenues et non fonctionnelles pour l'ensemble des poissons, ces passes sont difficilement franchissables pour les espèces présentes dans la basse vallée. La présence d'anguilles dans les principaux affluents du Var (ex : Tinée, Estéron et Vésubie) démontre toutefois une certaine continuité hydro-morphologique.

2.2.5.3 Historique des aménagements de la basse vallée du Var

La basse vallée du Var est un espace contraignant qui a nécessité d'importantes transformations artificielles pour que l'Homme s'installe et l'exploite. Le Var est un fleuve très puissant dans un lit aujourd'hui restreint par les endiguements, seuils et micro-centrales.

A partir de la fin du XVIII^{ème} siècle, afin de protéger les terres fertiles, le Var a été endigué sur sa rive gauche puis sur sa rive droite. Les terres pour partie gagnées sur le lit majeur, ont accueilli dans un premier temps un important développement agricole, puis de l'urbanisation, des activités et des infrastructures de transport. Ce développement a donc généré une forte demande en eau potable, à partir de la nappe alluviale, et en matériaux de construction, à partir du lit du Var.

Les extractions de matériaux dans le lit mineur du Var entre 1946 et 1970 ont entraîné un abaissement progressif de la ligne d'eau, ce phénomène se répercutant sur la nappe alluviale. En août 1967 se produit un abaissement significatif de la nappe, jusqu'à près de 8 m en amont des champs de captage de la ville de Nice, où l'eau affleurerait quelques années auparavant.

Suite à une prise de conscience générale (agriculteurs, usagers, population, ville), 11 seuils sont mis en place entre 1971 et les années 80. Ces chutes étant une opportunité de développement de l'hydroélectricité, en 1983 un arrêté préfectoral autorisa la construction de 9 micro-centrales. Ces aménagements ont efficacement régularisé la ligne d'eau du Var mais la réduction des vitesses a favorisé le colmatage de son lit. Le phénomène de colmatage a aussi eu des conséquences écologiques et paysagères, puisque le lit du Var, anciennement un champ de graviers au milieu duquel coulait un fil d'eau, a vu se développer d'importants îlots de végétation luxuriante et des plans d'eau.

La crue catastrophique du 5 au 7 novembre 1994 a remis en question la vulnérabilité potentielle des aménagements situés en bordure du fleuve.

2.2.5.4 Fonctionnement hydraulique du Var à Nice

Le Var présente un régime hydrologique complexe qui découle de 2 alimentations différentes :

- Une alpestre de type nival, dans sa partie amont.
- Une méditerranéenne de type pluvial, dans sa partie aval.

L'hydrologie du Var à Nice est suivie par une station (code station : Y6442010) qui se situe au niveau du pont Napoléon III, à un peu plus d'un kilomètre en aval du site du projet.

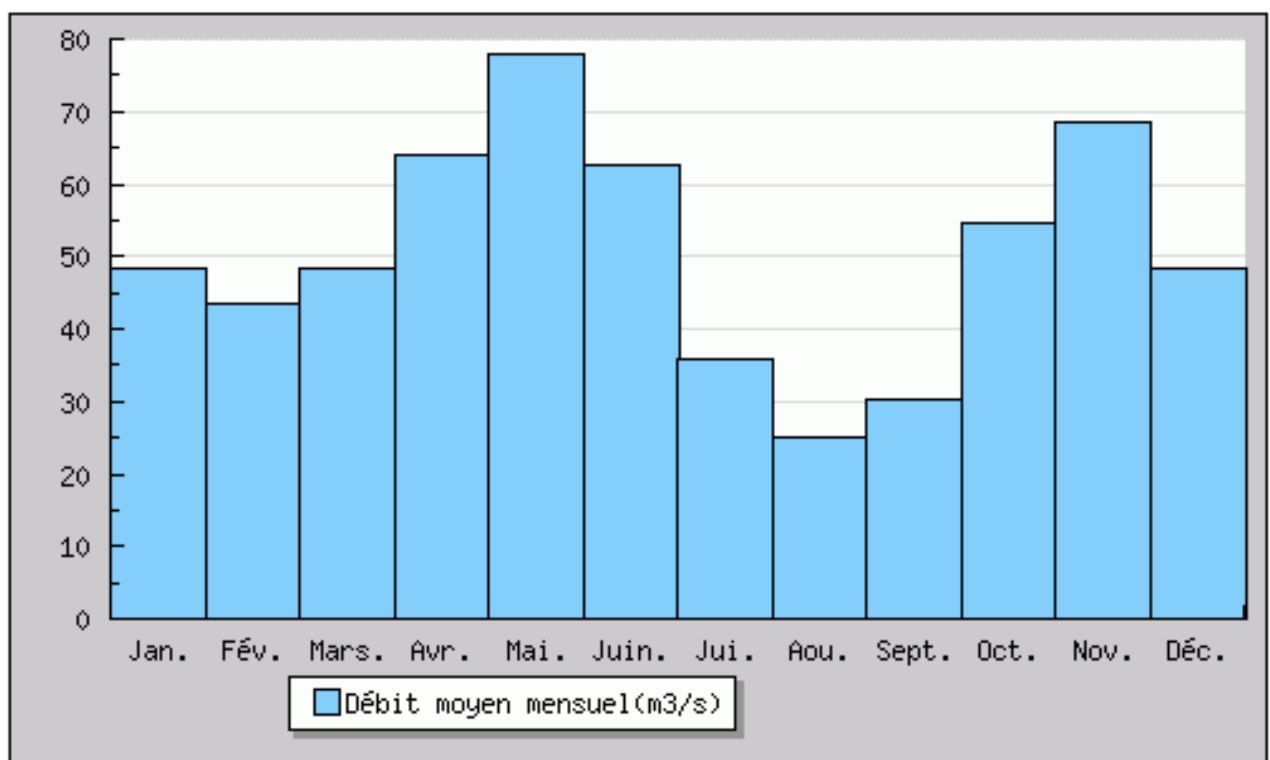


Figure 8 : Débit moyen mensuel du Var à Nice de 1974 à 2017 (source : Eau France)

Le module (débit moyen interannuel) du Var à Nice est de 50,60 m³/s. Le débit moyen mensuel est au plus bas en août (25,2m³/s) et au plus haut en mai (78m³/s). Le QMNA5 (débit mensuel d'étiage de récurrence 5 ans) est de 19,7 m³/s. Le VCN3 (plus petit débit d'étiage sur 3 jours consécutifs) est de 14,9 m³/s. Le débit d'étiage est perturbé par les turbinages des microcentrales et les pompages dans la nappe. Toutefois, les débits d'étiage restent importants. La crue décennale est de 880 m³/s. Le débit instantané maximum connu est de 3 770 m³/s (crue du 5 novembre 1994).

2.2.5.5 Qualité des eaux du Var à Nice

La qualité des eaux du Var à Nice est suivie par une station (code station : 06213000) qui se situe à moins d'un kilomètre en aval du site du projet. La station est rattachée à la masse d'eau FRDR78b.

Tableau 2 : Objectifs d'état du SDAGE Rhône-Méditerranée fixés pour la masse d'eau FRDR78b

Code Masse d'Eau	Nom de la masse d'eau	Atteinte du bon état :			Paramètre(s) faisant l'objet d'une adaptation
		Ecologique	Chimique	Global	
FRDR78b	La Var de Colomars à la mer	2027	2027	2027	Morphologie, continuité et HAP

Le Var de Colomars à la mer n'atteint pas le bon état écologique et chimique. Les causes de dérogations sont l'hydro-morphologie (conditions morphologiques et continuité fluviale) pour l'état écologique, les HAP, le Benzo(g,h,i)perylène et l'Indéno(1,2,3-cd)pyrène, pour l'état chimique. Les objectifs d'atteinte du bon état de la masse d'eau sont fixés pour 2027.

Tableau 3 : Synthèse de la qualité des eaux du Var à Nice de 2010 à 2016 (source : Eau France)

Année	Physico-chimie	Biologie	Hydro-morphologie	Etat écologique	Etat chimique	Etat global
2016		Non validé				
2015						
2014					HAP	
2013		IBGN				
2012						
2011						
2010	Pt	IBGN			HAP	

Attention, les résultats ci-dessus ne sont pas présentés conformément à l'arrêté du 27 juillet 2015. Ils reflètent la qualité des paramètres mesurés sur l'année en question (source : Eau France).

L'état écologique des eaux est moyen, déclassé par les pressions hydro-morphologiques (conditions morphologiques et continuité fluviale). La qualité physico-chimique respecte le bon état DCE de 2011 à 2016. L'année 2010 est déclassée par de mauvaises concentrations de Phosphore total. La qualité biologique est globalement bonne mais parfois moyenne (2010 et 2013). L'indice macro-benthique est déclassant. Les autres indices biologiques (diatomées, poissons et macrophytes) respectent tous le bon état DCE. Les polluants spécifiques présentent des concentrations conformes au bon état DCE.

L'état chimique des eaux est globalement bon. Toutefois, certains HAP, le Benzo(g,h,i)perylène et l'Indéno(1,2,3-cd)pyrène, présentent des concentrations passagèrement (2010 et 2014) supérieures aux Normes de Qualité Environnementale (NQE).

De nombreux pesticides ont été recherchés et la grande majorité présente des concentrations inférieures aux limites de quantifications. Aucun des Eléments Traces Métalliques (ETMs) recherchés ne dépasse les NQE. Toutefois, certains d'entre eux ne respectent pas le bon état du SEQ-Eau (version 2) sur les eaux et sur les sédiments. De 2010 à 2016, le Chrome n'atteint jamais le bon état sur les sédiments.

Certains paramètres (température et MES) s'avèrent indispensables pour caractériser les impacts hydro-écologiques de travaux liés à un projet d'exploitation de la ressource géothermale.

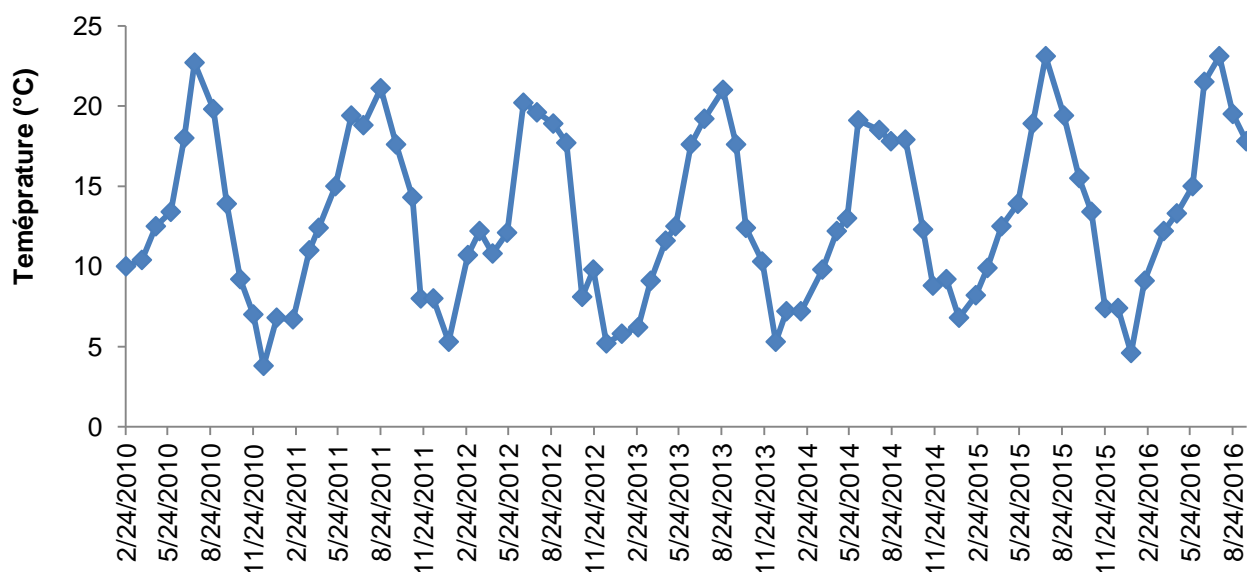


Figure 9 : Evolution de la température de l'eau du Var à Nice de 2010 à 2016 (source : Eau France)

La température de l'eau est essentielle car elle affecte sa densité et sa viscosité, la solubilité de l'oxygène, la vitesse des réactions chimiques et biochimiques, ainsi que le rythme d'activité des organismes qui sont en majorité poïkilothermes. Au niveau de Nice Méridia, la température moyenne interannuelle des eaux du Var est de 12,8 °C. Les températures varient de 3,8 à 23,1 °C. Sur cette période, les températures respectent le bon état DCE pour les eaux cyprinicoles.

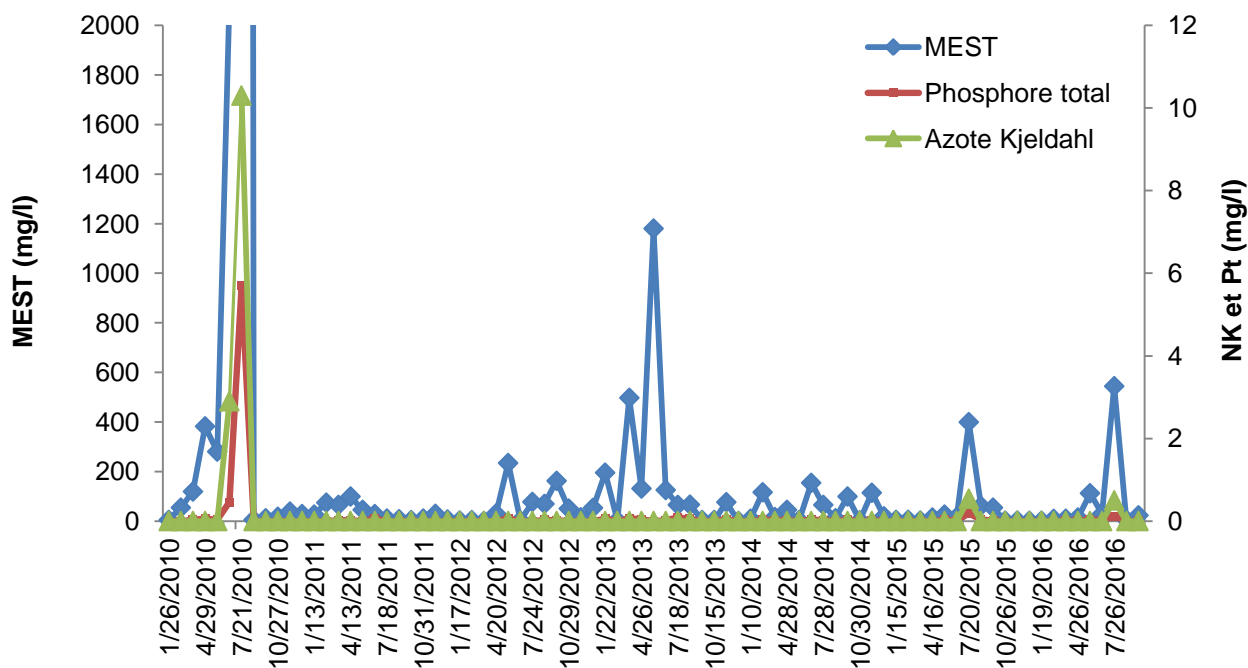


Figure 10 : Evolution des MEST et de la DBO5 du Var à Nice de 2010 à 2016 (source : Eau France)

Les concentrations de MES caractérisent les transferts du bassin versant au cours d'eau. La courbe des concentrations démontre des apports ponctuels de particules fines ; certaines concentrations dépassant plus de 1 000 mg/l (pas moins de 40 200 mg/l en juillet 2010). La surveillance de ce paramètre est primordiale car les MES induisent un risque important de pollution chimique. En effet, les MES contiennent bien souvent de nombreux polluants organiques et inorganiques. En témoigne de fortes concentrations d'azote Kjeldahl et de Phosphore total lors du pic de MES de juillet 2010.

2.2.6 Documents de gestion de la ressource en eau

2.2.6.1 SDAGE Rhône-Méditerranée

La zone d'étude dépend du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée. Ce schéma détermine les objectifs de qualité (bon état, bon potentiel écologique,...) que devront atteindre les « masses d'eau » (rivières, lacs, eaux souterraines, mer,...) d'ici plusieurs dates.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, approuvé le 3 décembre 2015, comprend 9 Orientations Fondamentales (OF). Celles-ci reprennent les 8 OF du SDAGE 2010-2015 qui ont été actualisées et complétées d'une nouvelle OF (OF 0). Les OF sont présentées le tableau suivant.

Tableau 4 : Orientations Fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

OF	Intitulés
OF0	S'adapter aux effets du changement climatique
OF1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
OF2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
OF3	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
OF4	Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
OF5	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
OF6	Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
OF7	Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
OF8	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Le projet rentre dans le cadre de certaines OF (voir comptabilité du projet avec les documents de gestion de la ressource en eau).

2.2.6.2 SAGE « nappe et basse vallée du Var »

Le site d'étude fait partie du SAGE « nappe et basse vallée du Var », validé par la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 2 mai 2007 et approuvé par arrêté préfectoral le 7 juin 2007. Il a été révisé le 9 août 2016 afin d'être mis en conformité avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 qui impose une nouvelle forme aux SAGE. Ainsi, les nouveaux SAGE sont composés d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource et d'un Règlement opposable aux tiers.

Le Syndicat Mixte d'Études de la Basse Vallée du Var (SMEBVV) assurait anciennement la maîtrise d'ouvrage du SAGE. Suite à sa dissolution, le 31 mai 2010, le conseil départemental des Alpes-Maritimes assure actuellement la maîtrise d'ouvrage du SAGE et l'animation de la CLE.

Conformément à l'objectif de « bon état » imposé par la DCE, le SAGE « nappe et basse vallée du Var » vise à favoriser les tendances au retour du faciès méditerranéen du lit du Var en valorisant les ressources souterraines et développer, auprès de toutes les populations, la connaissance du fonctionnement dynamique de la vallée pour l'inscrire dans toutes les démarches de gestion de l'eau et d'aménagement du territoire, notamment par des démarches d'éducation à l'environnement. Cet objectif global est décliné en 3 objectifs thématiques :

- Préservation de la ressource : préserver la ressource en eau en accompagnant le développement des usages et en faisant en sorte que toutes les activités prennent en compte la préservation des ressources souterraines et superficielles
- Gestion des risques : gérer les crues en améliorant la morphologie du lit du Var, notamment en rétablissant le transport solide pour retrouver une continuité sédimentaire, et en assurant son aménagement en cohérence avec les enjeux économiques et écologiques.
- Valorisation des milieux : identifier, valoriser et sauvegarder les milieux naturels spécifiques de la basse vallée du Var en visant la restauration des continuités écologiques des milieux aquatiques, c'est-à-dire sédimentaire et biologique pour les poissons et les oiseaux migrateurs.

Pour servir ces objectifs, cinq grandes orientations stratégiques, spécifiques de la gestion de la basse vallée et de la nappe du Var, dessinent les contours des dispositions du SAGE. Elles portent sur la gestion du transport solide, les interventions sur la végétation, la réservation d'espaces, la sensibilisation des populations et la prévention de la pollution. Chacune d'elle est à son tour déclinée pour chacun des trois objectifs thématiques. Les enjeux et objectifs du SAGE sont déclinés sous forme de dispositions. Ces dispositions sont organisées selon les "espaces" définis par le SAGE :

- Espace vallée
- Espace nappe
- Espace vital
- Espace pluvial

Le site du projet fait partie de « l'espace nappe ». Cet espace permet à la ressource souterraine de conserver son niveau d'abondance et de qualité actuel.

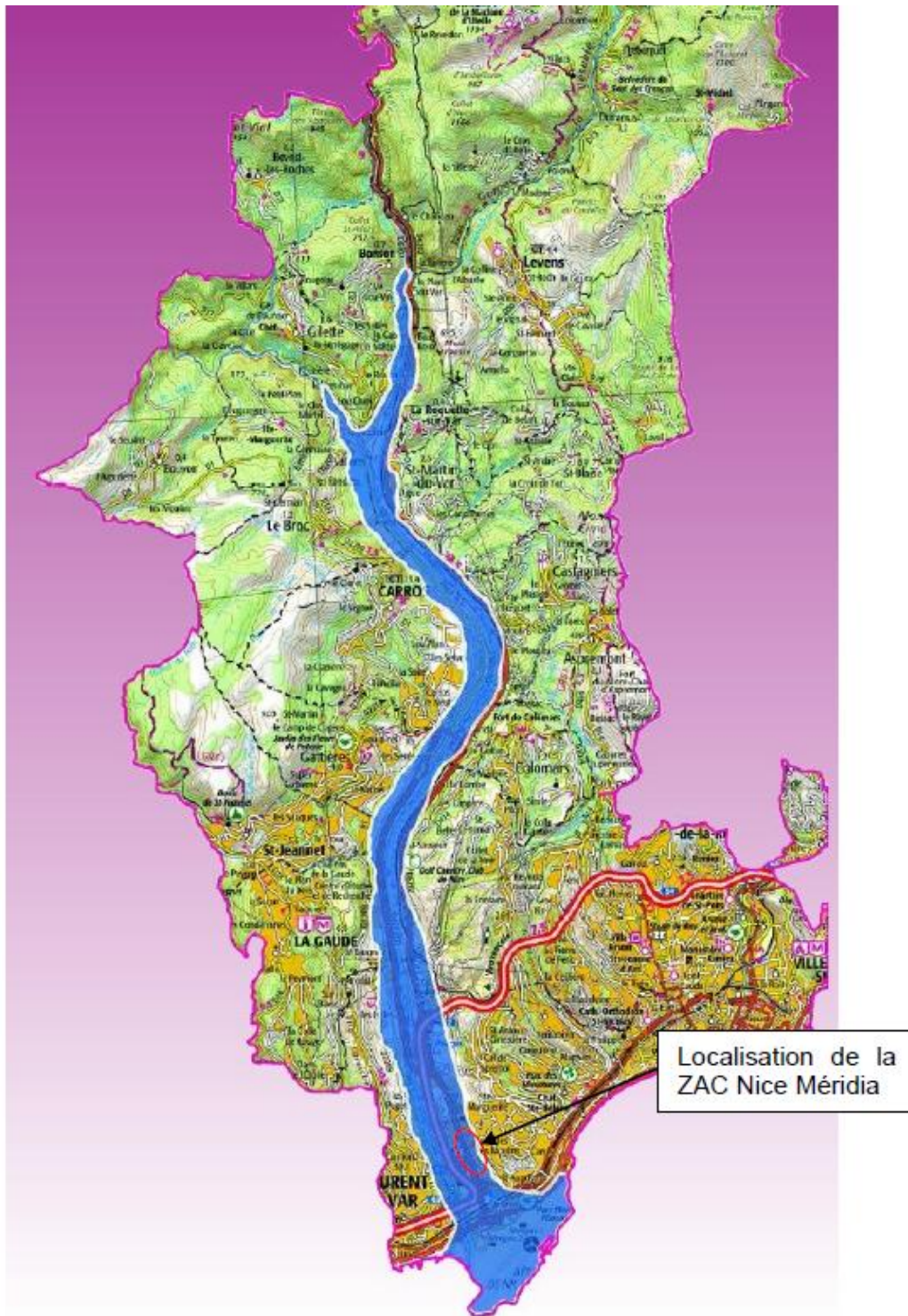


Figure 11 : Localisation de "l'espace nappe" (source : SAGE « nappe et basse vallée du Var »)

Dans « l'espace nappe », les enjeux et objectifs du SAGE sont déclinés sous 23 dispositions, dont certaines font l'objet d'une obligation de mise en conformité. Les dispositions faisant l'objet d'une obligation de mise en conformité sont présentées le tableau suivant.

Tableau 5 : Dispositions du SAGE « nappe et basse vallée du Var »

Dispositions	Intitulés
11	Lutter contre l'intrusion du biseau salé
12	Encadrer l'usage géothermie
14	Réserver des espaces stratégiques pour l'usage eau potable
16	Actualiser les périmètres de protection des captages
17	Recenser les prélèvements dans la nappe
18	Adopter une gestion économe de l'eau
19	Préserver la nappe lors des opérations d'aménagement
20	Protéger la nappe lors des opérations d'exploitation de matériaux
22	Mettre en oeuvre les schémas d'assainissement
25	Améliorer la gestion des effluents non domestiques et le contrôle de leur qualité

Le projet rentre dans le cadre de certaines dispositions du PAGD (voir comptabilité du projet avec les documents de gestion de la ressource en eau).

2.2.7 Usages de l'eau

2.2.7.1 Alimentation en eau potable (AEP)

Sur le territoire de Nice Côte d'Azur, la consommation moyenne en eau potable en 2015 s'élève à 213 litres par jour et par habitant. Les principales ressources en eau pour le moyen-pays et le littoral de Nice Côte d'Azur de 2015 sont :

- La Vésubie (61,4 % des volumes prélevés en 2015)
- La nappe alluviale du Var (17,3 % des volumes prélevés en 2015)
- Un ensemble de sources (13,8 % des volumes prélevés en 2015)
- La nappe du Loup (6,4 % des volumes prélevés en 2015)
- Le Var (1,1 % des volumes prélevés en 2015)

En 2015, près de 30,5 M m³ d'eau potable ont été consommées par les abonnées de la ville de Nice. La ville de Nice est principalement alimentée par :

- Le canal de la Vésubie
- La nappe alluviale du Var (à une vingtaine de mètres de profondeur en moyenne) avec les 2 champs captant des Sagnes et des Prairies
- Le Var avec la prise d'eau du Roguez (sollicité en secours)

A proximité du projet, les prélèvements effectués pour Nice, dans la nappe du Var en rive gauche, sur les champs captant des Sagnes et des Prairies, ont très nettement diminué depuis 2007 ; 15,3 M m³ prélevés en 2007 contre 4,5 M m³ en 2012. Ceci s'explique par des choix d'exploitation et la volonté de réduire les pompages en nappe du Var, et donc la consommation d'énergie, au profit d'une meilleure utilisation des ressources gravitaires de la Vésubie. Néanmoins, les prélèvements ont augmentés depuis 2012 ; 7,3 M m³ en 2015.

Bien qu'il existe une volonté de réduire les pompages dans la nappe du Var, les masses d'eaux environnantes ne font pas partie d'une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) ; zone sur laquelle l'équilibre quantitatif est à reconquérir par la combinaison d'actions de réduction des prélèvements, d'actions d'économie d'eau tous usages confondus et, si ces dernières ne s'avèrent pas suffisamment efficaces sur les milieux aquatiques, par la mobilisation d'autres ressources de substitution.

La figure suivante situe le projet par rapport aux périmètres de protection des 2 champs captant des Sagnes et des Prairies, situés à la périphérie du projet. Ces périmètres ont été instaurés par l'arrêté préfectoral n°2011-502 du 1er juillet 2011.

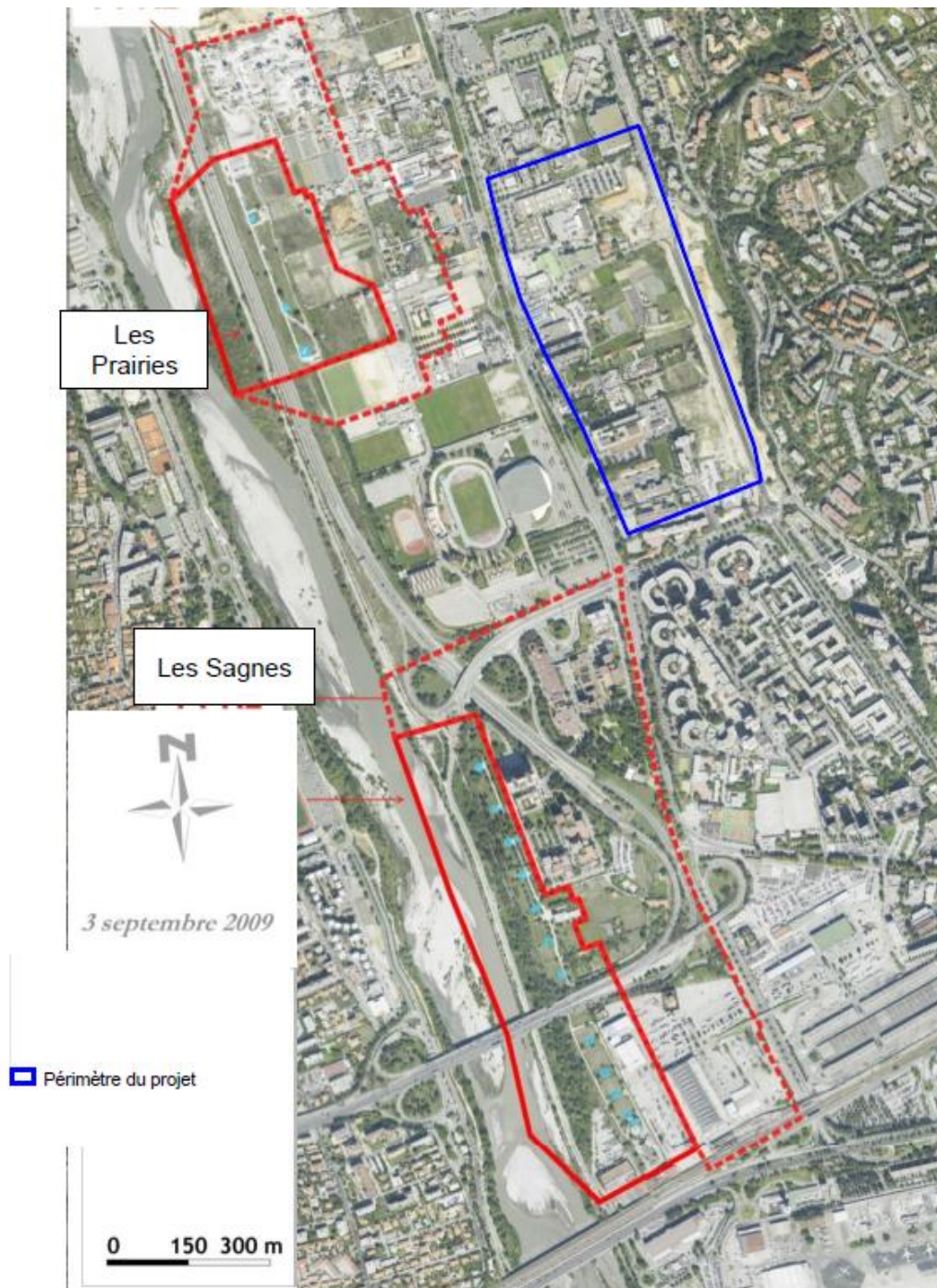


Figure 12 : Périmètres de protection des champs captants des Sagnes et des Prairies (source : NCA, 2009)

Le projet se situe en dehors des périmètres de protection des 2 champs captants. Toutefois, il n'est qu'à seulement quelques dizaines de mètres du périmètre de protection rapprochée du captage des Sagnes.

2.2.7.2 Irrigation

Un ensemble de canaux s'écoulent parallèlement au Var. Situés sur des emprises privées, ils relèvent de la compétence de l'Association Syndicale Libre des Arrosants (ASL). Une prise d'eau dans le Var, au niveau du pont de la Manda, permet d'alimenter les canaux. Une bi-vanne au niveau du magasin METRO permet d'orienter le flux soit vers l'exutoire, soit vers le site du projet. Actuellement, la bi-vanne envoie l'eau dans une canalisation en direction de l'exutoire. Le canal entre METRO et le site du projet n'est plus utilisé (ouvrir la vanne dans ce sens inonde la plateforme de METRO). Le canal des Arrosants n'est plus peu voire plus entretenu.

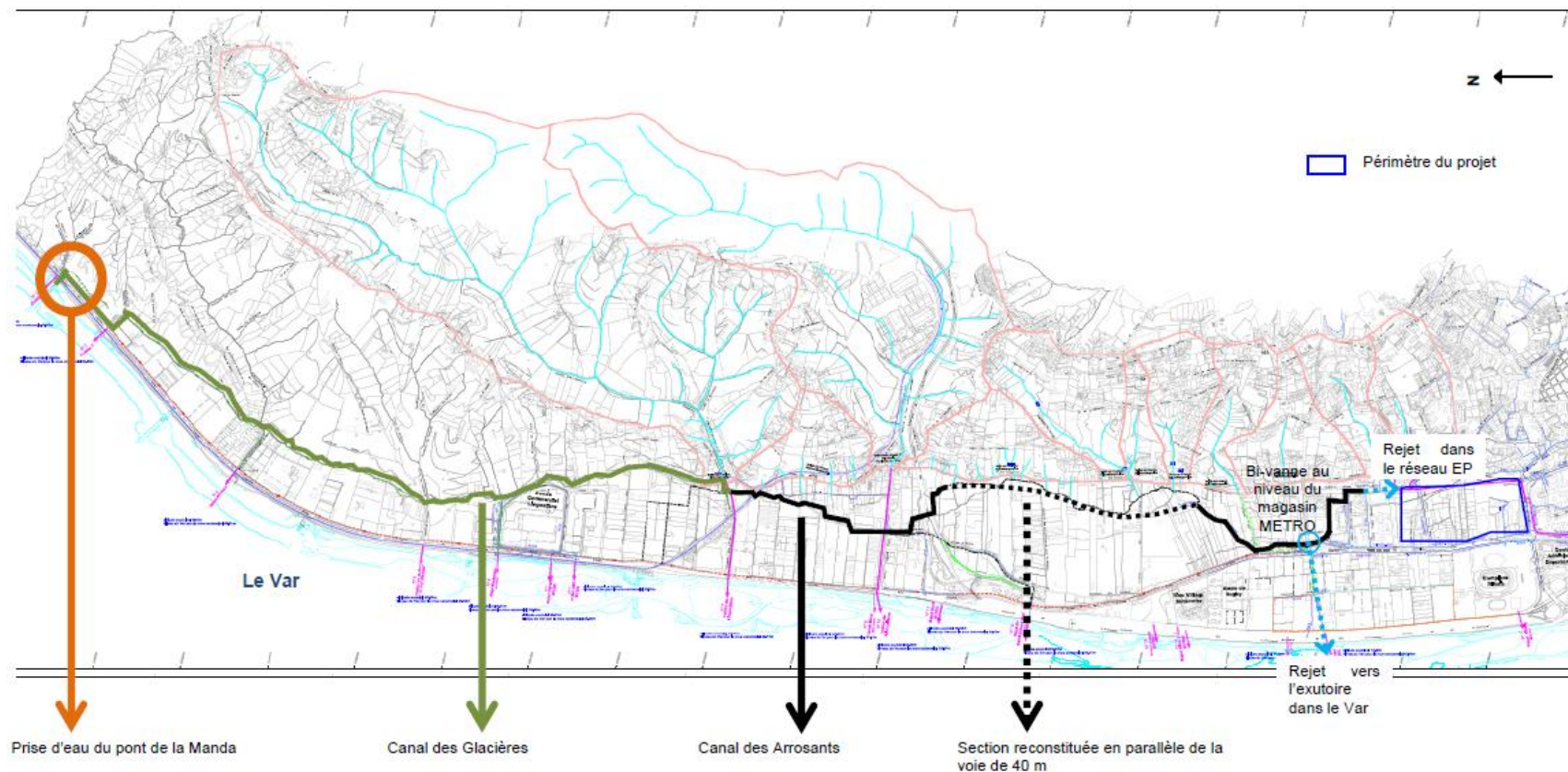


Figure 13 : Réseau de canaux agricoles (source : NCA, 2009)

2.2.7.3 Réseau pluvial rapproché

Le site est localisé en contrebas des vallons. Ces vallons sont interceptés par le pluvial du boulevard Maître Maurice Slama. D'autre part, il est prévu de réaliser un pluvial longitudinal dont la capacité centennale permettra d'intercepter les eaux de ruissellement des vallons. La figure ci-dessous présente le réseau de collecte des eaux pluviales et les différents bassins versants au niveau de Nice Méridia.

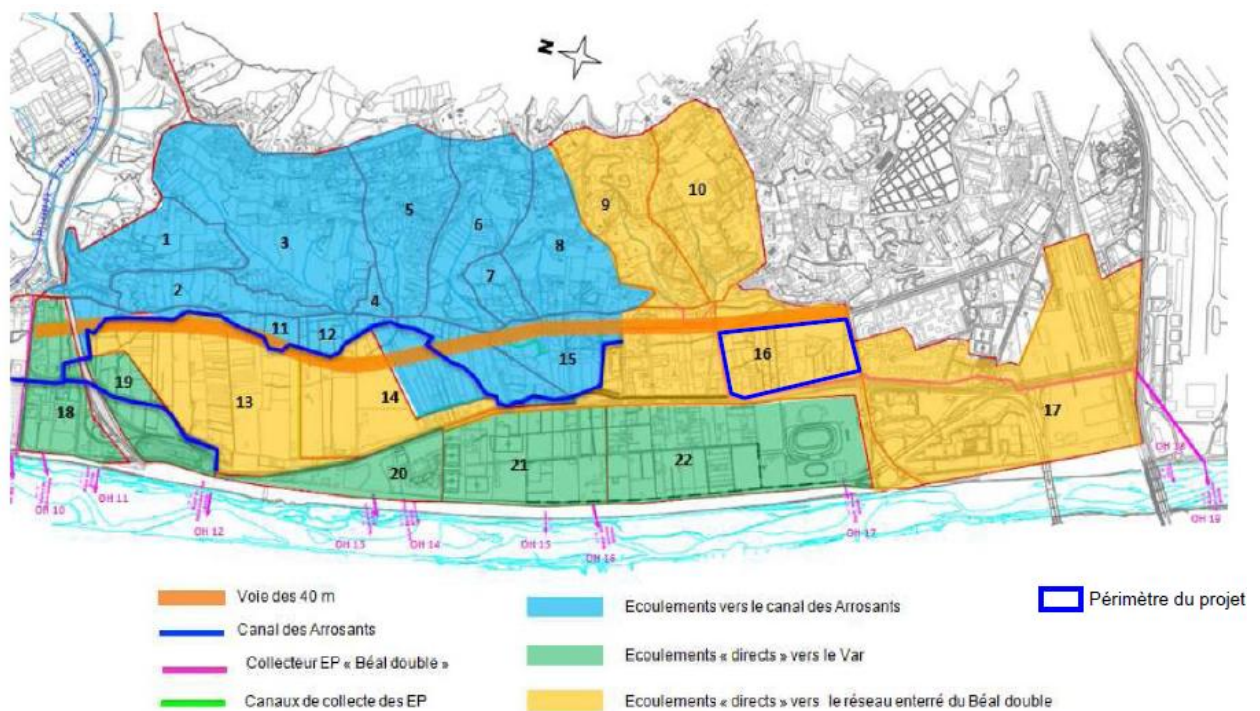


Figure 14 : Réseau pluvial et bassins versants de la basse vallée du Var (source : ARTELIA, 2014)

Les bassins versants naturels amont du projet, nommés 9 et 10, sont déconnectés du projet. Le bassin versant du projet produit son propre ruissellement qui est récupéré par le réseau enterré du Béal double.

La zone du projet ne présente pas de réseau de collecte dans sa partie intérieure hormis sur la rue des Grenouillères au Sud du projet. A la périphérie du secteur, se situent les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales.

2.2.7.4 Captages industriels

Un recensement des prélèvements autour du projet a été réalisé à partir de la base de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM et de la base de données des prélèvements déclarés de l'Agence de l'Eau Rhône-méditerranée. D'après la dernière mise-à-jour disponible des fichiers de l'Agence de l'Eau (2013), seuls les ouvrages des champs captants des Prairies et des Sagnes, ainsi que le puits dit du Marché d'Intérêt National (MIN), sont recensés dans les alluvions et assez proches de la zone d'étude. Les puits de Nice Matin, situés à l'Est du projet, ne présentent plus de volumes déclarés depuis 2011. Par ailleurs, il existe un projet géothermique au niveau du centre de maintenance Nikaïa. L'exploitation de la nappe est envisagée à hauteur de 10 m³/h en moyenne avec un delta de température de 5 °C. Les travaux de réalisation des ouvrages d'exploitation ont été finalisés en mars 2017 mais l'exploitation n'est à notre connaissance pas effective à ce jour.

Tableau 6 : Recensement des prélèvements déclarés à l'Agence de l'Eau Rhône-méditerranée

Codes	Noms	Maîtres d'ouvrage	Volumes (m de m ³)	Usages
106088002	Champ captant des Prairies	NCA	67.1	AEP
0106088001	Champ captant des Sagnes	NCA	4 990.6	AEP
106088009	Puits du MIN	NCA	1 321.2	Autres usages
106088806	Nice Matin (forage n°1)	Nice Matin	0.0	Autres usages
106088807	Nice Matin (forage n°2)	Nice matin	0.0	Autres usages

2.2.7.5 Hydro-électricité

Des micro-centrales de production hydro-électrique ont été installées entre 1984 et 1989 afin de profiter de l'énergie des chutes (de l'ordre de 4 à 6 mètres) créées par la construction des seuils et du débit assuré en permanence par le Var. Compte tenu de l'évolution du lit, dans un proche avenir, les micro-centrales ne seront plus adaptées aux conditions pour lesquelles elles avaient été construites. La chute du seuil 10 est passée de 4,98 m en 1984 à environ 50 cm en 2002 et celle du seuil 4 de près de 14 m à 4,84 m.

2.2.7.6 Activités aquatiques récréatives

La pêche est l'usage récréatif le plus courant et le plus étroitement mêlé à la qualité des milieux aquatiques. Sur le Var, les anguilles et les truites sont très recherchées mais, compte tenu des difficultés d'accès à la rivière, l'activité perd en intensité et ne devient que très ponctuelle dans la basse vallée.

La baignade et la navigation sont interdites sur le Var.

2.2.8 Risques naturels

2.2.8.1 Risque d'inondation

La commune de Nice est soumise au risque d'inondation par le Var. Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la basse vallée du Var a été approuvé le 18 avril 2011. La figure ci-dessous présente un extrait de la carte du PPRI.

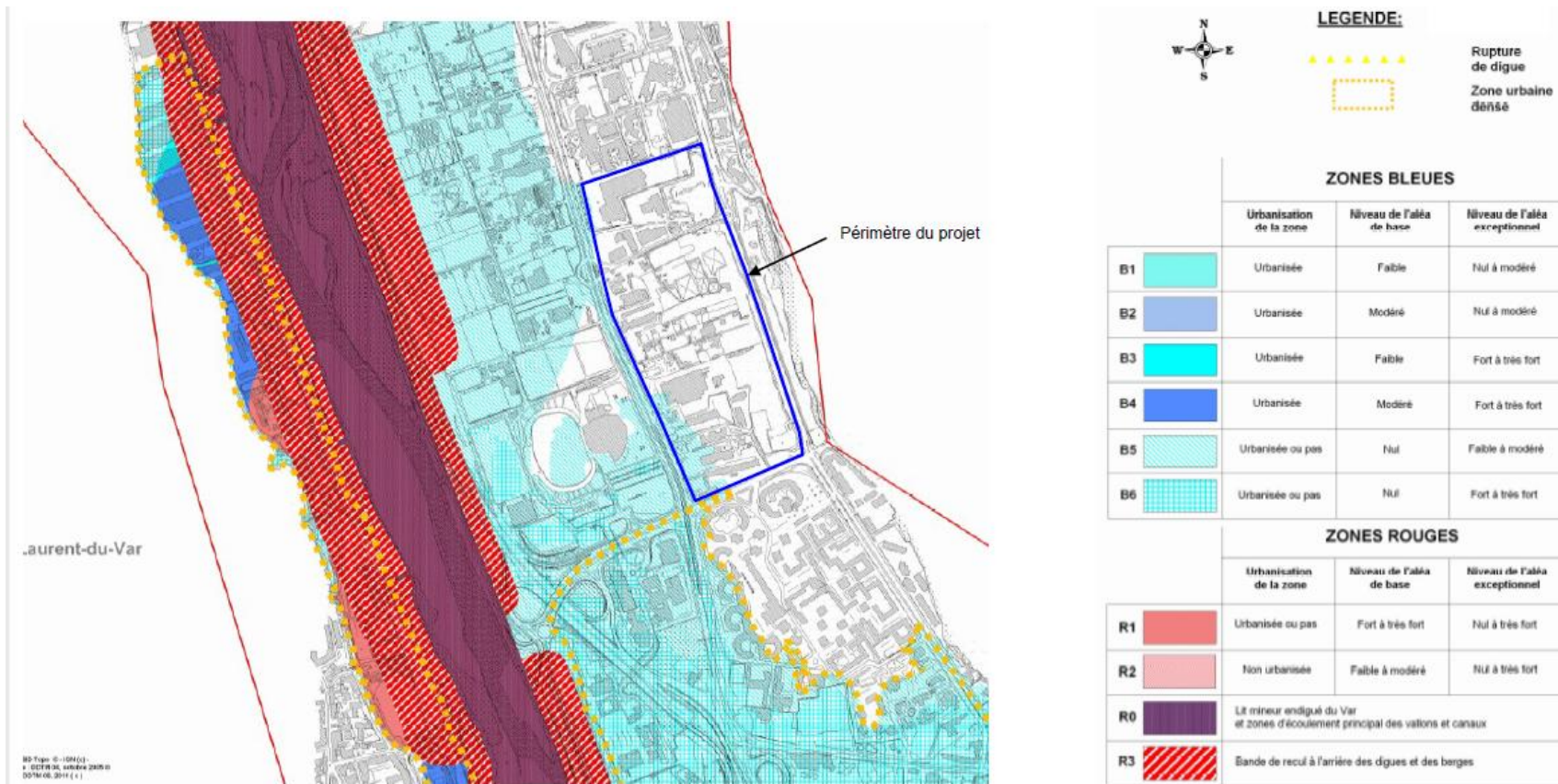


Figure 15 : Extrait du PPRI (source : PPRI de la basse vallée du Var, 2011)

La zone B5 arrive en limite Ouest du périmètre du projet et « empiète » sur le coin Sud-Ouest. L'aléa de base est nul et l'aléa exceptionnel (rupture de digue) est faible à modéré. En zone B5, les règles suivantes sont à respecter :

- Les remblais sont strictement limités aux constructions et installations autorisées et doivent respecter une marge de recul de 4 m minimum par rapport aux limites de l'unité foncière
- Clôtures sans mur-bahut, assurant le libre écoulement
- Axe principal des constructions et installations orienté dans le sens du plus grand écoulement
- Les infrastructures publiques de transport, voies de desserte et accès doivent être implantés au-dessus de la cote d'implantation mais respecter des transparences pour ne pas faire obstacle à l'écoulement (implantations admises sous la cote si nécessité technique ou environnementale)
- Superficie des constructions, installations et exhaussements de sol (notamment accès et parkings) pouvant faire obstacle à l'écoulement des eaux limité : 50% de la superficie totale de la partie de l'unité foncière située en zone inondable. Lorsque le PLU prévoit un secteur à plan masse (ce qui est notre cas), le respect des 50% peut s'apprécier sur la totalité de l'emprise du secteur à plan masse
- Les projets d'aires de plein air de sport, loisir ou espaces verts doivent être réalisés sans déblai de volume significatif
- Les espaces verts ne doivent pas faire obstacle à l'écoulement des eaux (plantations d'arbres : la largeur des intervalles perpendiculaires au sens du courant doit être au minimum de 5 m)
- Pour la sécurité des personnes et des installations
- Respect des cotes d'implantation
- Création d'aires refuges
- Bassins et piscines équipés d'une signalétique permettant leur localisation en cas de crue
- Parkings collectifs souterrains autorisés mais les accès doivent être hors eau ou des dispositifs type portes étanches doivent être mis en place (mais interdits dans le périmètre de protection rapproché proximal des captages)

2.2.8.2 Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique. Il divise le territoire en 5 zones de sismicité en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes.

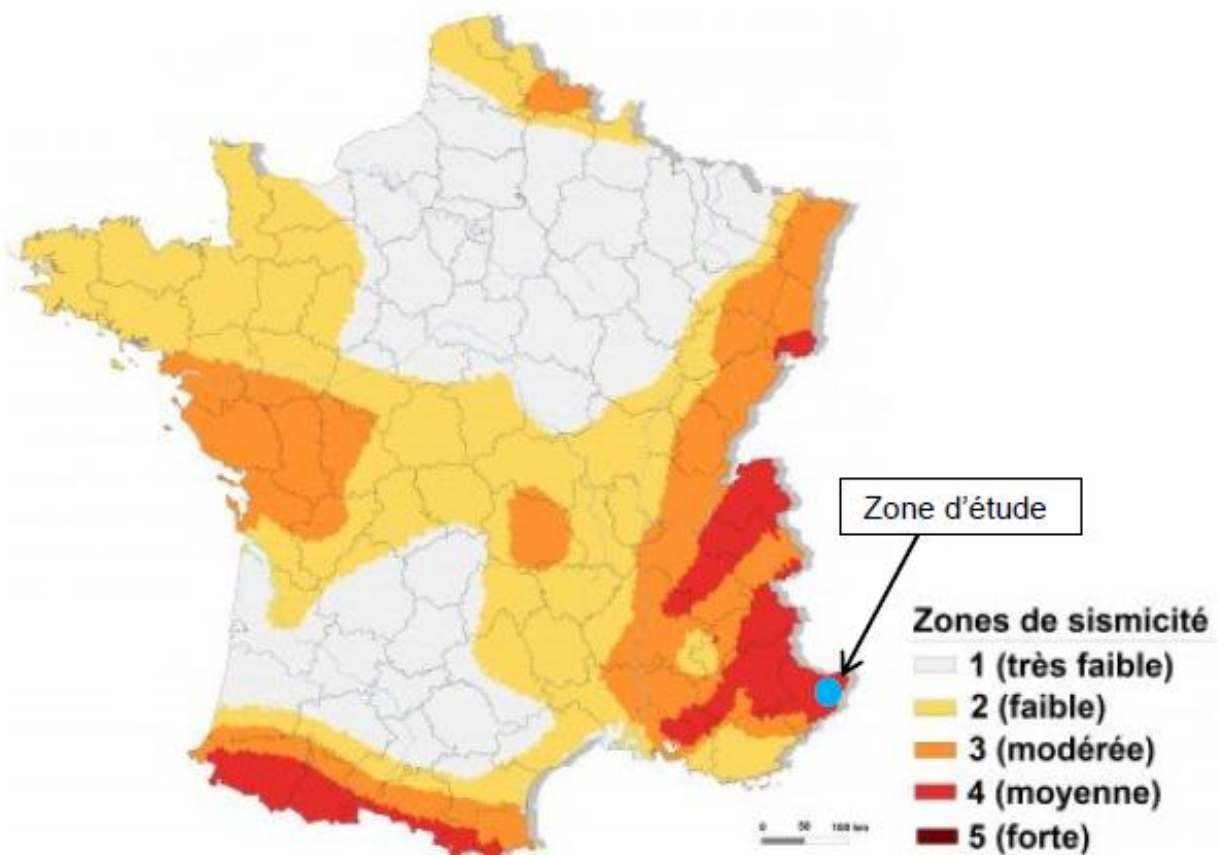


Figure 16 : Zonage sismique en France (source : ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et du logement, 2010)

La ville de Nice est comprise dans une zone 4 où la probabilité d'occurrence est qualifiée de moyenne.

2.2.8.3 Risque météorologique

Des phénomènes météorologiques dangereux peuvent se manifester dans la région niçoise. Ils peuvent entraîner des dommages importants sur les personnes et les biens (fortes pluies, vents violents, vagues, submersions) mais aussi perturber la circulation automobile (neige, verglas).

2.2.8.4 Risque de mouvements de terrain

La ville de Nice est soumise à 4 types de mouvements de terrain (voir figure ci-dessous). L'état a prescrit le 27 juillet 2010 un Plan de Prévention des Risques (PPR) relatif aux mouvements de terrain sur la commune de Nice.

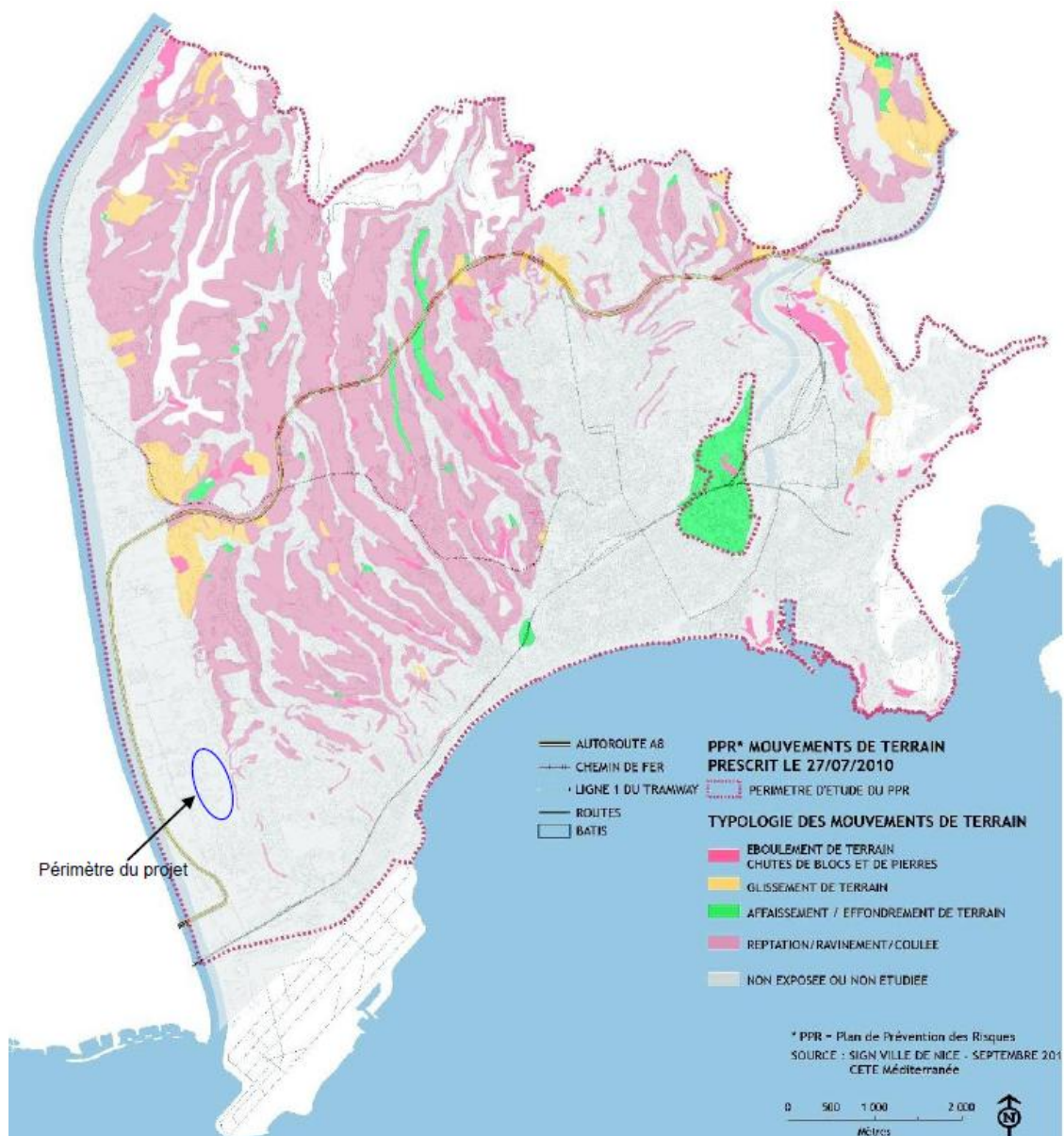


Figure 17 : Risque de mouvements de terrain sur la commune de Nice (source : NCA, 2011)

Le site du projet est dans une zone non exposée. Cependant, à environ 50 m de la limite Est du projet, le poudingue affleure et forme une falaise d'environ 30 m de haut qui est soumise au risque de mouvement de terrain et plus précisément de reptation, ravinement, coulée.

2.2.8.5 Risque de remontée de la nappe

Le secteur du projet est soumis au risque d'inondation par remontée de nappe, étant donné que la nappe est peu profonde par rapport au terrain naturel.

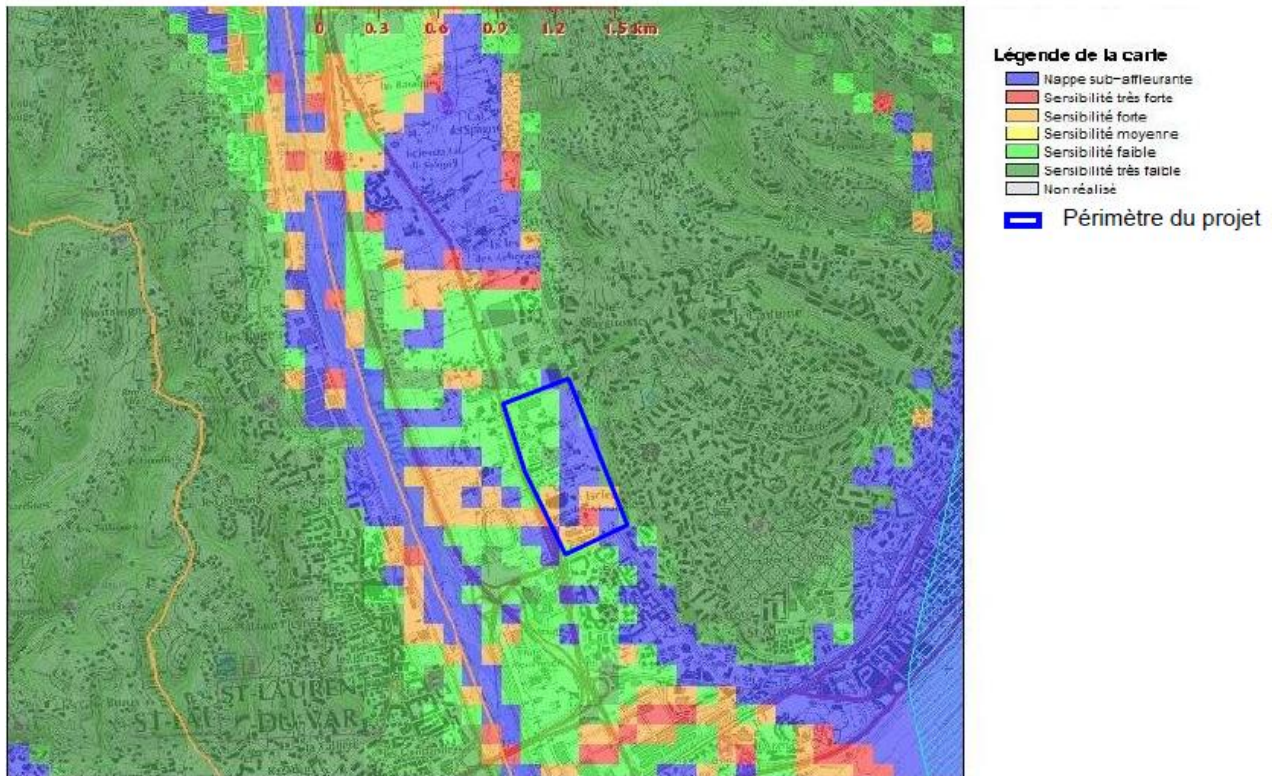


Figure 18 : Risque d'inondation par remontée de nappe dans le secteur du projet (source : BRGM, 2013)

Le risque d'inondation par remontée de nappe est faible sur la partie Nord-Nord-Ouest du secteur mais important sur la partie Sud-Sud-Est.

2.2.8.6 Risque de feu de forêt

La ville de Nice est soumise au risque de feu de forêt (voir figure ci-dessous).

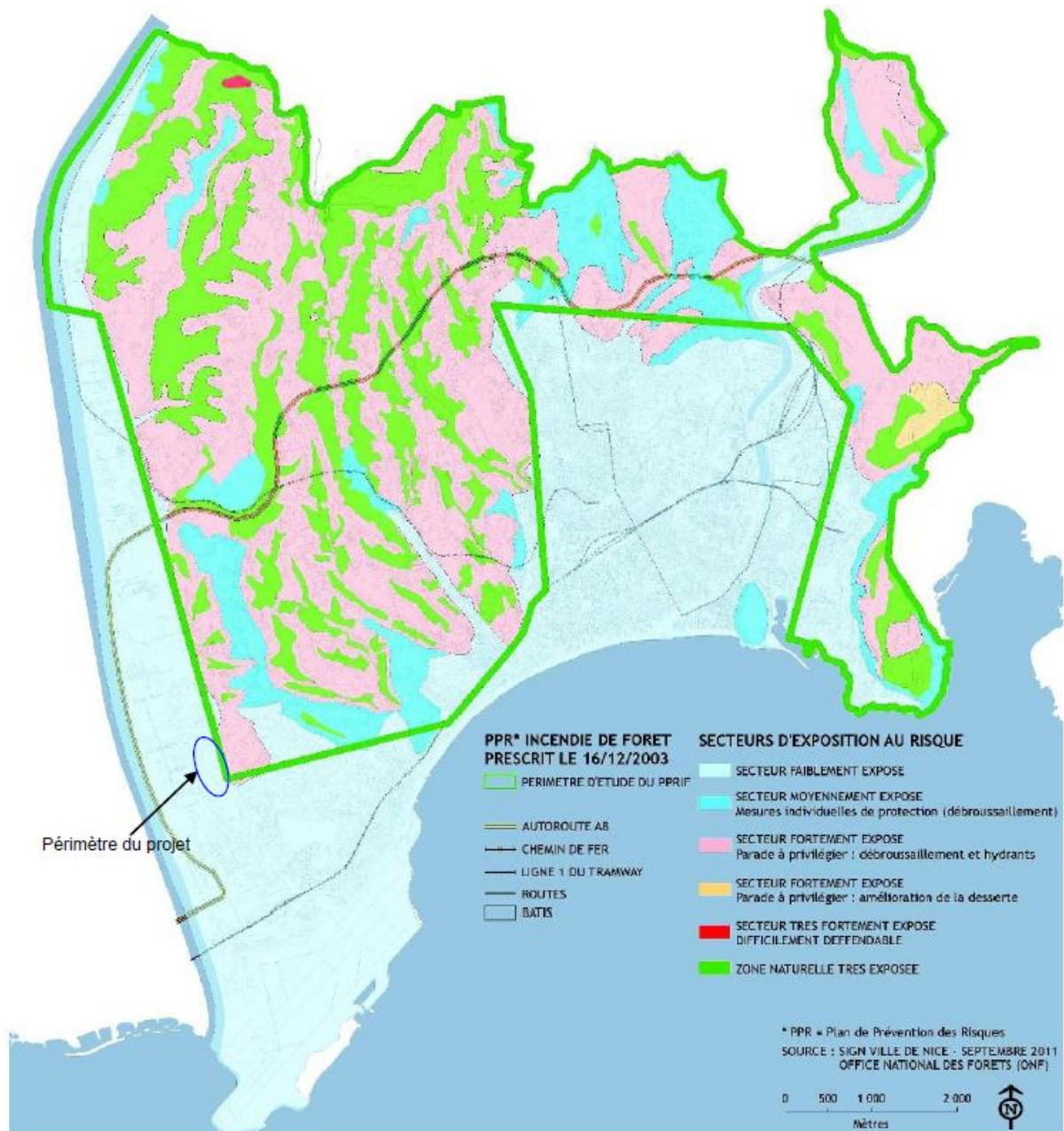


Figure 19 : Extrait du Système d'Information Géographique de la Ville de Nice (source : NCA, 2011)

Le site du projet, en zone urbanisé, encadré par des routes, est en limite d'un secteur fortement exposé au risque feu de forêt (le quartier Sainte-Marguerite). Cependant, le site est séparé du quartier par l'avenue Simone Veil qui joue le rôle de barrière coupe-feu.

2.3 Milieu naturel

2.3.1 Zonages naturels

2.3.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Le périmètre du projet n'est inclus dans aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Les ZNIEFF les plus proches sont :

- La ZNIEFF de type 1 « Les Vallons de Lingostière » (06100133), à environ 3,7 km au Nord du projet
- La ZNIEFF de type 2 « le Var » (06140100), à environ 500 m à l'Ouest du projet

2.3.1.2 Natura 2000 - Zone de Protection Spéciale

Le site Natura 2000 le plus proche est la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « basse vallée du Var » (FR9312025). Il se situe à environ 500 m à l'Ouest des limites du projet.

La basse vallée du Var constitue la plus importante zone humide littorale de la Côte d'Azur. Malgré un contexte très marqué par les aménagements humains, ce site rassemble plusieurs types de milieux naturels (vasières, bancs de galets, eaux libres) rares par ailleurs dans le département. Ceci confère au site un caractère attractif pour l'avifaune, notamment pour les oiseaux d'eau. Ainsi, la basse vallée du Var :

- Constitue une étape importante pour de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs, qui y trouvent des conditions propices à leur repos et leur alimentation après la traversée de la Méditerranée, ainsi qu'une voie de pénétration dans le massif alpin
- Permet la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux d'eau de forte valeur patrimoniale : Sterne pierregarin, Sterne naine, Blongios nain,...
- Constitue un site important d'hivernage pour certains oiseaux d'eau, notamment la Mouette mélanocéphale.

Plus de 150 espèces d'oiseaux fréquentent le site, dont 36 espèces sont d'intérêt communautaire.

2.3.1.3 Périmètres de protection réglementaire

Le site d'étude n'est inclus dans aucun des zonages réglementaires suivants : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB), Réserve Naturelle Nationale (RNN), réserve Naturelle Régionale (RNR) et Réserve de Biosphère. Le périmètre le plus proche est l'APPB « Vallons de Saint-Pancrace, de Magnan, de Lingostière et des Vallières », à environ 3,7 km au Nord.

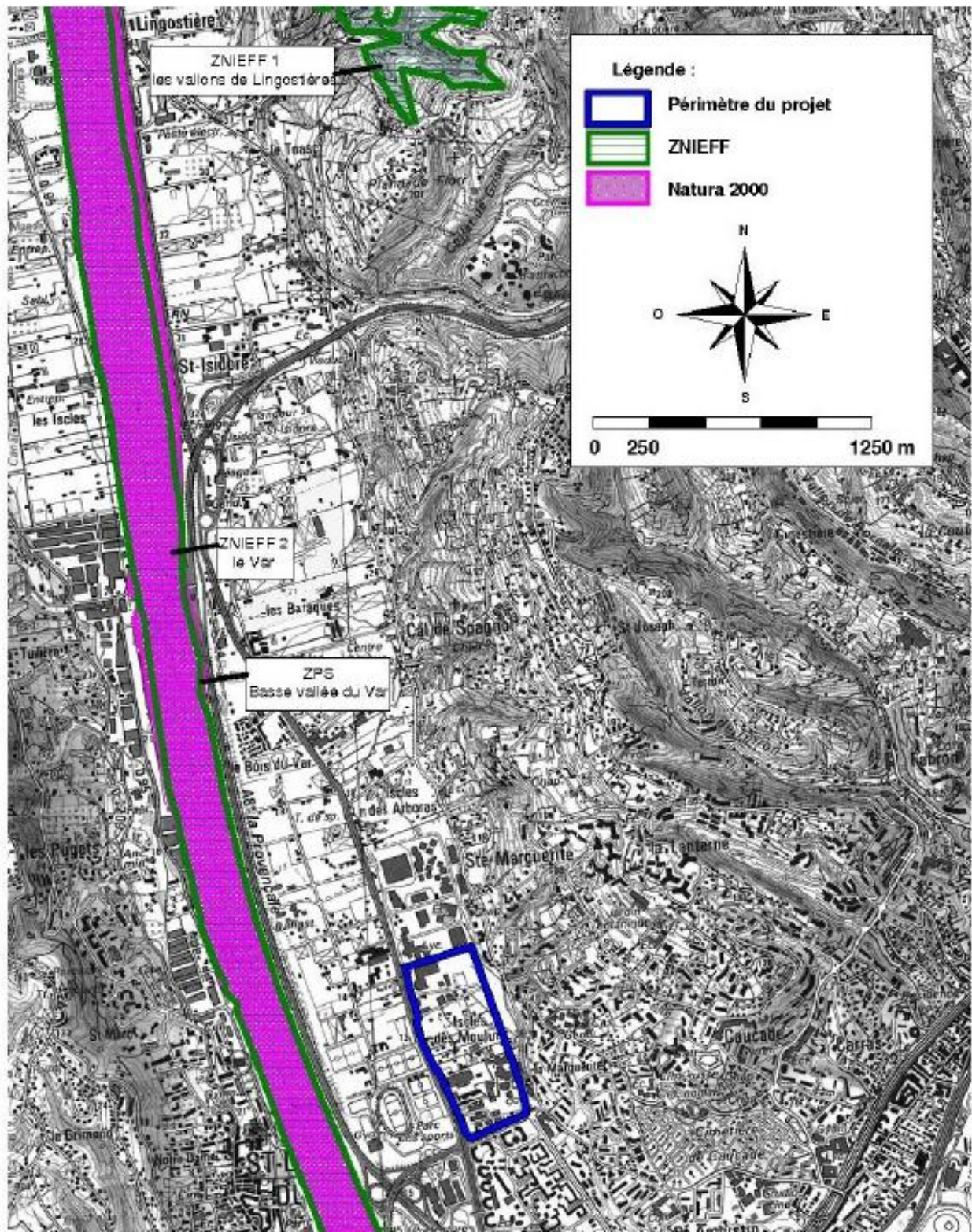


Figure 20 : Localisation des zonages naturels à proximité du périmètre du projet (source : DREAL PACA)

2.3.2 Continuités écologiques - Trame verte et bleue

Le concept de trame verte et bleue a été introduit dans le Code de l'environnement (Art. L. 371-1) suite au Grenelle de l'Environnement : « La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ».

Une étude de définition de la trame verte et bleue de Nice en vue de son insertion dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU) a été réalisée par le groupement Sémaphores, Hervé Gomila et Naturalia en 2009.

Les espèces patrimoniales qui caractérisent le territoire niçois sont liées à différents types de continuums écologiques :

- Continuum hygrophile (il regroupe la plaine du Var, les vallons obscurs, le Paillon et les canaux)
- Continuum xérophile (les pelouses sèches et fourrés sclérophylles en continuité avec la Riviera)
- Continuum boisé (la grande trame de pinède, chênaies et ostryaies des pentes)
- Continuum agricole (murs de pierres sèches, cultures de la plaine alluviale, friches)
- Continuum littoral (zone littorale).

Chacun des continuums est constitué par l'ensemble des milieux favorables à une espèce ou un groupe d'espèces dans une aire donnée. On distingue une ou plusieurs zones nodales, des zones tampons et des corridors. La basse vallée du Var est concernée par le continuum hygrophile et le continuum agricole.

Continuum hygrophile de la basse vallée du Var. La basse vallée du Var constitue un axe d'échange privilégié entre le sillon alpin et la Méditerranée. Cette extrémité méditerranéenne du sillon alpin est entaillée par plusieurs cours d'eau. Le Var y présente une large section encore naturelle. Dans sa section amont, il présente le caractère d'un cours d'eau de montagne, au profil étroit et sinueux parfois bordé de gorges. Sur la commune de Nice, on reconnaît un fleuve typiquement méditerranéen à lit en tresse, avec ses larges bancs de galets régulièrement remaniés, occupés par une végétation pionnière sans cesse régénérée. Malgré une anthropisation très marquée (endiguement, seuils, anciennes extractions, infrastructures,...), la plaine du Var rassemble plusieurs types de milieux naturels (vasières, bancs de galets, eaux libres, ripisylves, roselières) rares à l'échelle du département. Cette véritable zone humide lui confère un caractère attractif pour la faune terrestre et aquatique, en particulier pour les oiseaux d'eau (plus de 150 espèces fréquentent le site selon les périodes de l'année, dont 36 espèces sont d'intérêt communautaire). Le fleuve Var apparaît ainsi comme la plus importante zone humide littorale de la Côte d'Azur. La zone centrale est composée par tout l'espace compris entre les digues.

Dysfonctionnement : Les berges et la plaine du Var sont totalement artificialisées. Les échanges entre les milieux alluviaux et ceux de piémonts sont pratiquement partout interrompus par des zones artificialisées. Les zones agricoles et les friches offrent les derniers secteurs de transparence pour des espèces terrestres. La chenalisation de la vallée du Var et la multiplicité des ouvrages de franchissement sont également des éléments altérants.

Continuum agricole de la basse vallée du Var. Le continuum est composé de murs en pierres sèches et de prairies – friches de la plaine alluviale. Il existe quelques zones centrales dans la basse vallée du Var du fait de la présence (peut-être ancienne) d'espèces végétales typiques de ce type de milieux. Les zones tampons sont les surfaces encore agricoles de la basse vallée du Var.

Dysfonctionnement : L'abandon des activités agricoles « traditionnelles » et la substitution sur ces terres d'activités très consommatrices d'espace (zones commerciales ou industrielles) ont considérablement réduit et morcelé les zones agricoles, qui demeurent importantes pour la conservation de plusieurs espèces de flore et de faune.

En outre, l'intensification agricole avec l'implantation de grandes surfaces de serres sur les versants réduit aussi considérablement les milieux naturels d'intérêt. Ce type d'agriculture, très consommatrice d'intrants, n'est pas favorable au maintien d'un haut niveau de biodiversité.

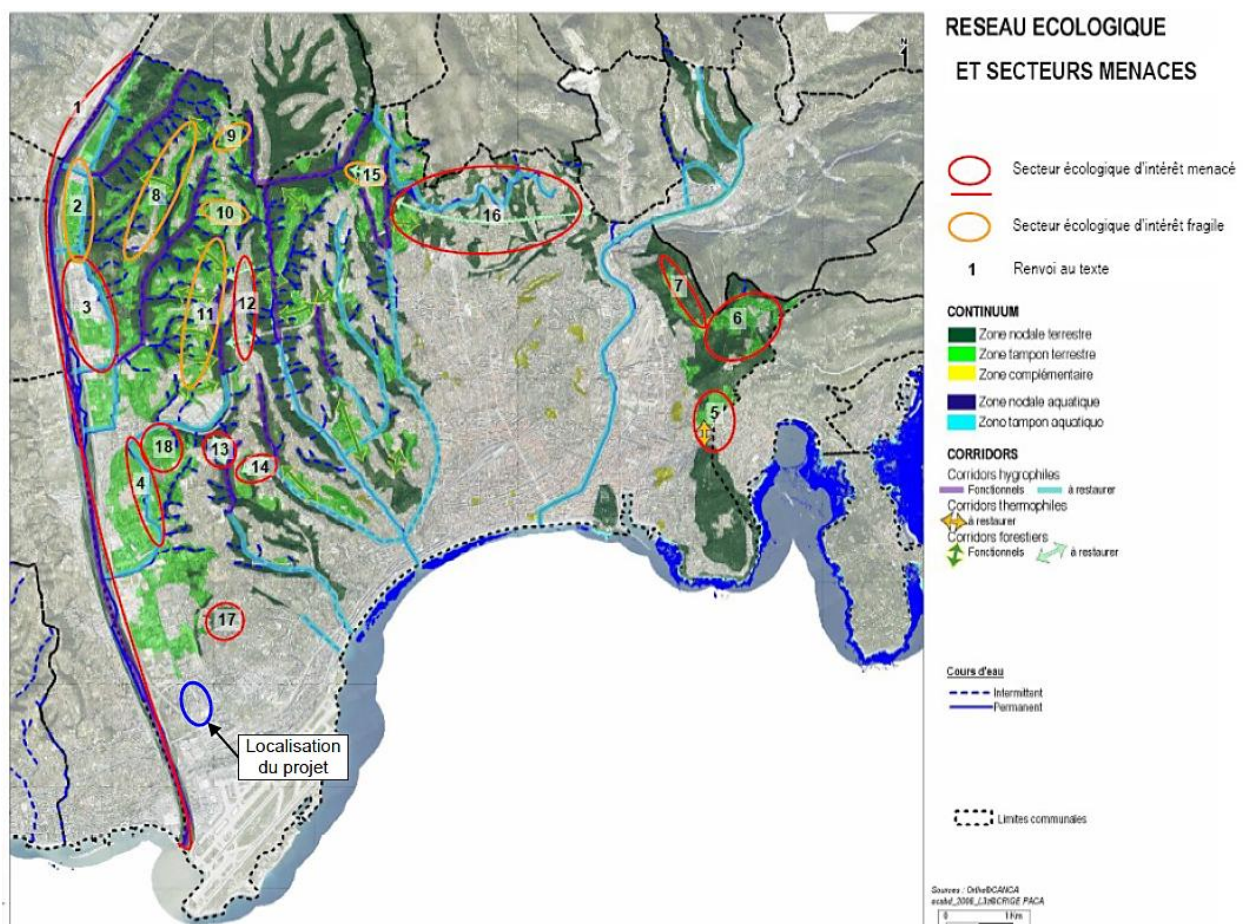


Figure 21 : Réseau écologique et secteurs menacés (source : Sémaphores, Hervé Gomila et Naturalia, 2009)

Le secteur du projet ne fait partie ni d'un élément de la trame verte et bleue, ni d'un secteur menacé. Cependant, cette étude pointe 2 secteurs à enjeux très importants vis-à-vis du maintien des connexions écologiques : le piémont des vallons obscurs et le canal des Arrostants.

La carte suivante, issue de l'étude du Sémaphores, d'Hervé Gomila et Naturalia, présente les zones de la trame verte et bleue proches du secteur du projet.



TRAME VERTE

ZONE NODALE ECOLOGIQUE

Espace patrimonial avec rôle écologique majeur

ZONE TAMPON ECOLOGIQUE

Espace patrimonial avec rôle écologique

ZONE DE CORRIDOR ECOLOGIQUE

- Espace patrimonial avec rôle écologique à créer
- Espace patrimonial avec rôle écologique majeur à créer
- Espace patrimonial avec rôle écologique à restaurer

Autres espaces écologiques : relais paysager avec rôle écologique potentiel en milieu urbain :
 Espaces Boisés Classés
 Jardin d'Intérêt Majeur
 Espace Vert Identifiable
 Marge de Recul et de Jardin
 Alignement d'arbres

TRAME BLEUE

Espace patrimonial avec rôle écologique majeur

Espace patrimonial avec rôle écologique majeur à préserver
 Vallons obscurs et zones humides

Espace patrimonial avec rôle écologique majeur à restaurer
 La continuité doit être préservée, mais le tracé pourra être modifié

Fleuves Var et Paillon

Espace patrimonial avec rôle écologique
 Autres vallons

Espaces marins d'intérêt écologique majeur

Figure 22 : Trame verte et bleue dans le secteur du projet (source : NCA, 2009)

Le périmètre du projet n'intercepte aucune zone de la trame verte ou de la trame bleue.

2.3.3 Diagnostic écologique

Les inventaires sur les habitats naturels, la flore et la faune, ont été réalisés en novembre 2012 par le bureau d'étude ECOSPHERE, spécialisé en écologie.

2.3.3.1 Habitats naturels

4 habitats ont été identifiés, artificiels ou semi-naturels. Aucun de ces habitats n'a de statut particulier. Le tableau suivant présente les enjeux liés à ces habitats.

Tableau 7 : Enjeux liés aux habitats naturels (source : ECOSPHERE, 2012)

Habitat	Code Corine Biotope	Surface (ha)	Commentaire	Enjeu stationnel de conservation
Bâtis, parkings, voiries,...	85.31 85.32 86.1 87.2 ...	18,58	Localisation : représente la quasi-totalité de la zone d'étude. Intérêt local : aucun	Nul
Serres et cultures maraichères	84.5 82.12	1,23	Désormais seuls 500m ² sont réellement exploités ; les autres surfaces sont à l'abandon suite à arrêt d'exploitation Localisation : sur quelques secteurs réduits au centre de l'aire d'étude Intérêt local : d'un point de vue purement phytosociologique, ces communautés ne présentent aucun intérêt de conservation local particulier	Très faible
Friches diverses	87.1 87.2	4,23	Localisation : ces friches représentent l'essentiel des zones non bâties, au centre et à l'Est de l'aire d'étude Intérêt local : formations tout à fait banales au plan phytosociologique, sans enjeu particulier	Faible
Fourrés, ronciers, canniers, bosquets, haies, arbres isolés,...	31.8 53.62 84.2 84.3 ...	0,37	Localisation : çà et là en zone non bâtie, en bordure de parcelle, le long des grillages, des fossés, etc. Intérêt local : aucun intérêt notable au plan botanique ou phytosociologique	Faible

La figure suivante présente la répartition de ces habitats.

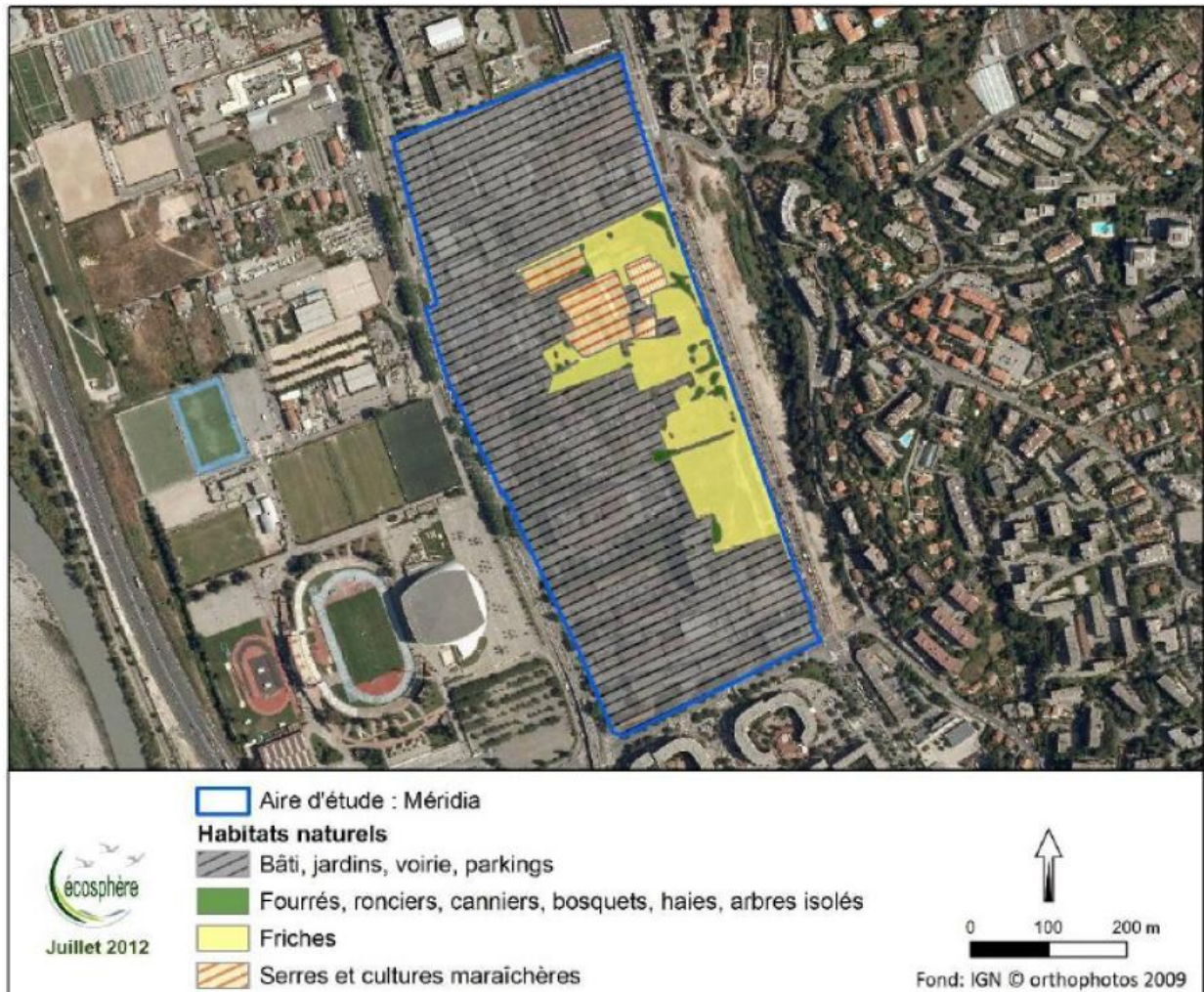


Figure 23 : Cartographie des habitats de l'aire d'étude (source : ECOSPHERE, 2012)

Les habitats artificiels (Bâti, parkings, voiries, serres,...) sont dominants (81,1 %) Les habitats semi-naturels (fourrés, ronciers, friches,...) sont des habitats de transition témoignant d'un travail du sol.

2.3.3.2 Flore

Pas moins de 159 espèces végétales, spontanées ou plantées, ont été observées sur l'aire d'étude de Nice Méridia. Le cortège floristique du site est très marqué par les espèces anthropophiles, indigènes ou non, qui prolifèrent dans un contexte marqué par l'homme (remblais, pollutions diverses, intrants agricoles, introductions volontaires ou non d'espèces végétales,...).

Aucune espèce végétale remarquable n'a été notée sur le site, à l'exception d'une poacée, l'alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), espèce protégée par la loi en région PACA. Il s'agit d'une espèce à vaste répartition méditerranéenne, également connue en Macaronésie et au Proche-Orient. Elle est connue en Méditerranée française, disparue ou très localisée (ou méconnue ?) dans certains départements, plus présente dans l'Hérault et surtout dans le Var où elle abonde par endroit.

L'application de la méthode d'évaluation des enjeux relatifs à la flore vasculaire permet d'attribuer à la plante un niveau d'enjeu spécifique global (contexte général) puis stationnel. Les données de répartition en France et en PACA, comme la régression de la plante malgré une certaine plasticité écologique, incitent à lui conférer un enjeu spécifique qualifié d'«assez fort ». L'alpiste aquatique étant une espèce bien adaptée aux sites perturbés, l'artificialisation du site ne justifie pas le déclassement du niveau d'enjeu stationnel de conservation par rapport à l'enjeu spécifique. L'enjeu stationnel est évalué comme «assez fort ».

Tableau 8 : Enjeux de conservation de l'alpiste aquatique (source : ECOSPHERE, 2012)

Espèce	Enjeu spécifique	Pondération liée aux populations	Pondération liée à la qualité du biotope	Enjeu stationnel de conservation	Protection
Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)	Assez fort	Effectifs notables conformes à la biologie de l'espèce	Habitat anthropisé, fragmenté au sein d'une trame urbaine, mais restant favorable à un maintien d'une population notable	Assez fort	Oui

A noter également la présence sporadique de la linaire de Sieber (*Kickxia elatine*). Cette espèce ne bénéficie pas d'une protection légale et n'est pas inscrite sur les listes des Livres Rouges nationaux. Toutefois, elle apparaît cependant au catalogue de la flore rare et menacée en région PACA.

La figure suivante localise la présence de l'Alpiste aquatique.



Figure 24 : Localisation de l'alpiste aquatique sur l'aire d'étude (source : ECOSPHERE, 2012)

Plus d'une centaine de touffes d'Alpiste aquatique ont été notées sur des talus en périphérie de parcelles à aménager ou près de fossés.

Les figures suivantes illustrent les 2 espèces de plantes d'intérêt inventoriées sur le site du projet :

- L'alpiste aquatique, espèce protégée par la loi en région PACA
- La linaire de Sieber, espèce rare et menacée en PACA



Figure 25 : L'alpiste aquatique (source : Flore Alpes et ARTELIA)



Figure 26 : La linaire de Sieber (source : Flore Alpes)

2.3.3.3 Faune

2.3.3.3.1 Mammifères

La seule espèce observée, la pipistrelle de Kuhl, bien que protégée en France, est très commune et ne constitue qu'un faible enjeu de conservation. En termes d'enjeux stationnels, la zone d'étude ne présente, en l'état actuel des connaissances, qu'un faible intérêt en ce qui concerne les mammifères.

2.3.3.3.2 Avifaune

Les espèces nicheuses observées à ce jour, bien que protégées en France pour certaines d'entre elles, sont communes à très communes et ne constituent qu'un faible enjeu de conservation. La Liste des oiseaux protégés au niveau national est la suivante : martinet noir, guêpier d'Europe (en migration), chardonneret élégant, verdier d'Europe, serin cini, hirondelle rustique, mésange bleue, mésange charbonnière, moineau domestique, cisticole des joncs, fauvette à tête noire et fauvette mélanocéphale. En termes d'enjeux stationnels, la zone d'étude ne présente, en l'état actuel des connaissances, qu'un faible intérêt en ce qui concerne les oiseaux nicheurs. Pour les oiseaux en migration, le site du projet ne constitue pas un habitat. En effet le guêpier d'Europe est une espèce qui creuse son nid dans les berges sablonneuses et les falaises d'éboulis, habitats non présents sur le site d'étude.

2.3.3.3.3 Reptiles

La seule espèce observée, la couleuvre de Montpellier, bien que protégée en France, est très commune et ne constitue qu'un faible enjeu de conservation. En termes d'enjeux stationnels, la zone d'étude ne présente, en l'état actuel des connaissances, qu'un faible intérêt en ce qui concerne les reptiles.

2.3.3.3.4 Amphibiens

Aucune espèce n'a été observée à ce jour. La zone d'étude ne présente, en l'état actuel des connaissances, aucun intérêt en ce qui concerne les amphibiens.

2.3.3.3.5 Invertébrés

Les 18 espèces observées sont communes ou très communes et ne constituent qu'un faible enjeu de conservation. En termes d'enjeux stationnels, la zone d'étude ne présente, en l'état actuel des connaissances, qu'un faible intérêt en ce qui concerne les insectes.

2.3.3.4 Analyse des enjeux fonctionnels

L'analyse cartographique de l'artificialisation du sol proposée dans le guide pour la prise en compte de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques dans l'éco-vallée (juillet 2011) est conforme aux observations de terrain des écologues :

- La zone d'étude est caractérisée par une très forte artificialisation : l'essentiel du site est occupé par du bâti (bâtiments et voirie).
- Elle est entourée de territoires très fortement artificialisés au Nord, Ouest et Sud, un peu moins à l'Est.

En revanche, une petite partie de la zone d'étude, constituée d'un habitat diffus, de prairies de fauches et cultures maraichères, de friches diverses, apparaît faiblement artificialisée dans l'analyse cartographique figurant dans le guide. Ce constat est valable si l'on considère les espaces non ou peu construits comme faiblement artificialisés, mais doit être nuancé du fait d'une forte anthropisation et de la dégradation des milieux rencontrés.

Sur le site de Nice Méridia, d'autres éléments constituent des freins majeurs par rapport aux déplacements des espèces, que ce soit localement ou le long des grands axes identifiés à l'échelle de la vallée, déplacements longitudinaux le long du fleuve et de ses berges, ou dans les espaces ouverts de la plaine, déplacements transversaux d'Est en Ouest de piémont à piémont. Il s'agit de :

- L'extrême densité du réseau routier qui constitue un obstacle infranchissable pour la faune terrestre. Cet effet barrière entre le site et le Var est renforcé par l'artificialisation et les pentes des berges. En outre, le fleuve constitue un obstacle naturel aux échanges entre les massifs de rive droite et de rive gauche de la vallée.
- La très forte pollution lumineuse des abords du site qui le rend très faiblement attractif pour les déplacements de la plupart des espèces animales qui y sont sensibles, en particulier certains chiroptères.
- La très forte urbanisation de la plaine mais aussi des piémonts des deux rives qui ne laisse qu'une place relictuelle à des habitats semi-naturels morcelés, disjoints, de surface réduite et en état de conservation dégradé. Sur le plan de la flore et des habitats, il n'existe plus aucune connexion naturelle entre ces espaces. Les seuls flux de semences possibles pour les espèces végétales zoochores se produisent de manière fortuite (par exemple lors du transport de matériaux lié à des travaux d'aménagement).

Par ailleurs, il n'y a aucune plantes indicatrices pour l'analyse de la trame verte et bleue. Parallèlement, la seule espèce végétale à enjeux sur le site, l'alpiste aquatique, est désormais totalement déconnectées des populations les plus proches. En revanche, une espèce animale indicatrice a été contactée : la cisticole des joncs, oiseau typique des friches herbacées. Sa présence dans ce contexte urbain traduit qu'il subsiste peut-être encore des possibilités de déplacement « en pas japonais », pour certaines espèces d'oiseaux.

La figure suivante présente les contraintes vis-à-vis des continuités.

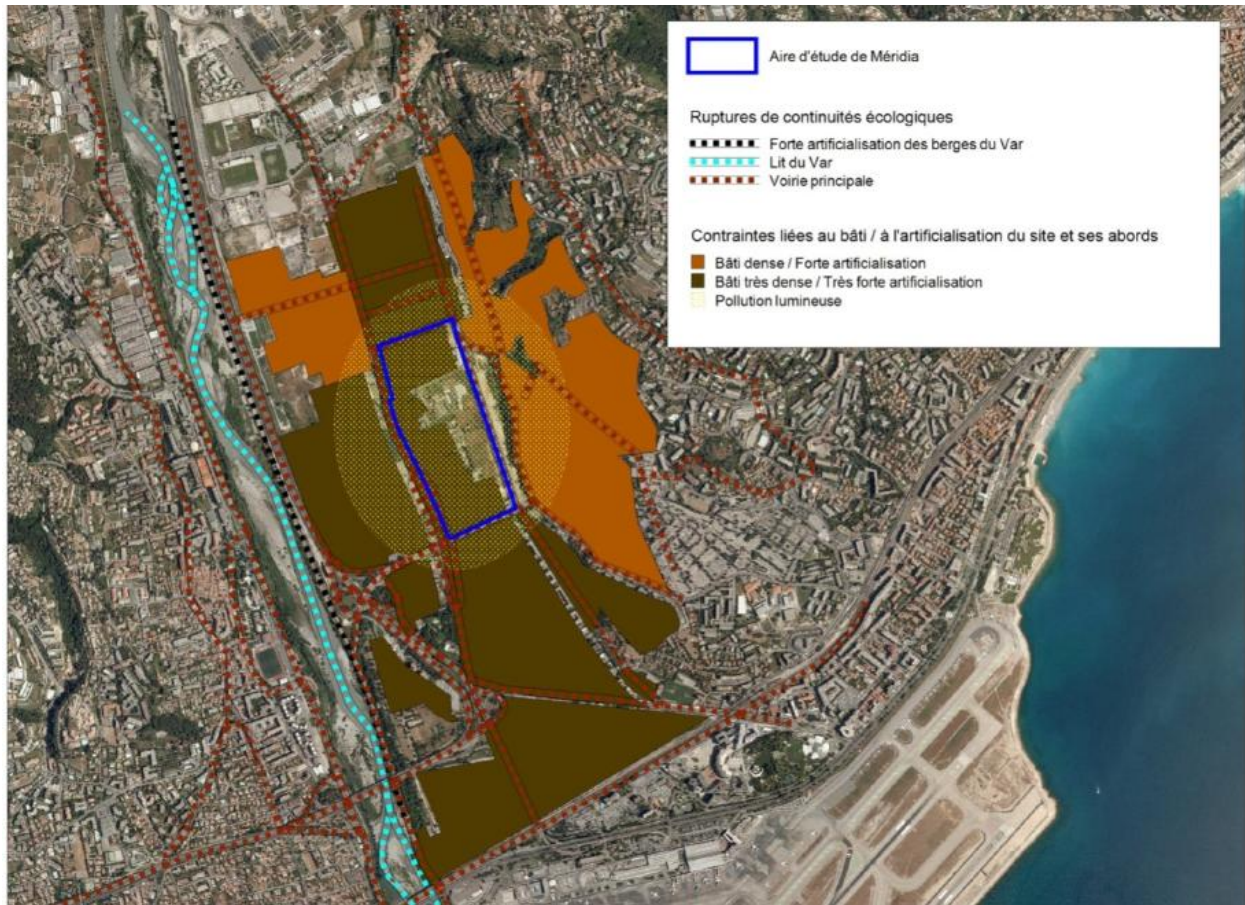


Figure 27 : Contraintes vis-à-vis des continuités (source : ECOSPHERE, 2012)

La forte urbanisation et l'extrême densité du réseau routier a conduit à une rupture des continuités écologiques dans l'ensemble de ce secteur de la plaine du Var.

Intérêt fonctionnel pour la flore

Du point de vue des peuplements floristiques, la zone d'étude est isolée au milieu de zones fortement urbanisées. Hormis les semences anémochores, les éventuels flux d'espèces (graines ou plants) ont lieu essentiellement sous la forme d'introductions accidentelles lors de travaux d'aménagement. L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude est donc faible en ce qui concerne la flore.

Intérêt fonctionnel pour la faune

Du point de vue faunistique, la zone d'étude est très isolée. Seules les populations oiseaux entretiennent des échanges significatifs avec les zones naturelles plus ou moins éloignées.

La cisticole des joncs, oiseau nichant sur le site de Nice Méridia, est la seule espèce indicatrice des continuités écologiques (au sens du guide pour la prise en compte de la biodiversité) qui ait été observée.

L'observation d'une tourterelle des bois indique que la zone d'étude présente un intérêt comme zone de d'alimentation et de repos pour les oiseaux migrateurs. Cet intérêt est renforcé, notamment au printemps, par la situation particulière de la basse vallée du Var, proche du littoral et à l'extrémité d'un axe de déplacement majeur : les vallées du Var et de ses affluents. En effet, les migrateurs transsahariens qui s'y arrêtent après la traversée de la Méditerranée ont besoin de reconstituer leurs forces et sont donc très sensibles à la disponibilité de zones d'alimentation et de repos.

Beaucoup d'oiseaux nichant en ville (hirondelle de fenêtre, martinet noir, tourterelle turque,...) trouvent une partie de leur alimentation et de celle de leurs poussins dans la campagne environnante. La présence de zones naturelles à proximité de leurs sites de reproduction est un avantage significatif, car elle diminue les distances à parcourir et augmente donc le succès de reproduction.

Compte-tenu de la taille réduite de la zone d'étude, de la qualité médiocre des habitats qui la compose (forte artificialisation), le niveau d'enjeu fonctionnel peut être considéré comme moyen.

2.3.3.5 Synthèse de l'intérêt écologique du site du projet

Le site du projet est fortement anthropisé car tous les habitats sont artificiels ou semi-naturels. La diversité faunistique et floristique est faible. Une espèce végétale protégée (l'alpiste aquatique) est cependant présente en abondance (plus d'une centaine de touffes).

Concernant la faune, quelques espèces protégées ont été observées (couleuvre de Montpellier, pipistrelle de Kuhl, oiseaux,...). Cependant, ces espèces sont communes à très communes et ne constituent qu'un enjeu faible vis-à-vis du projet.

Tableau 9 : Synthèse des enjeux de conservation (source : ECOSPHÈRE, 2012)

Groupe	Taxon	Protection	Enjeu intrinsèque	Enjeu stationnel
Habitats	Pas d'enjeu	/	/	/
Flore	Alpiste aquatique	Protection régionale	Assez forte	Assez fort
Faune	Pas d'enjeu	/	/	/
Fonctionnalités écologiques	zone de reproduction de la cisticole des joncs, halte migratoire, zone d'alimentation	/	/	Moyen

2.4 Paysage et patrimoine culturel et archéologique

2.4.1 Contexte paysager

2.4.1.1 L'Entité paysagère de la basse vallée du Var

Selon l'atlas des paysages des Alpes-Maritimes, le site du projet fait partie de l'entité paysagère basse vallée du Var. Cette ancienne frontière est devenue un couloir de développement où l'urbanisation se partage l'espace avec l'agriculture et le fleuve. La figure ci-dessous illustre le système et les tendances d'évolution de l'entité paysagère de la basse vallée du Var.

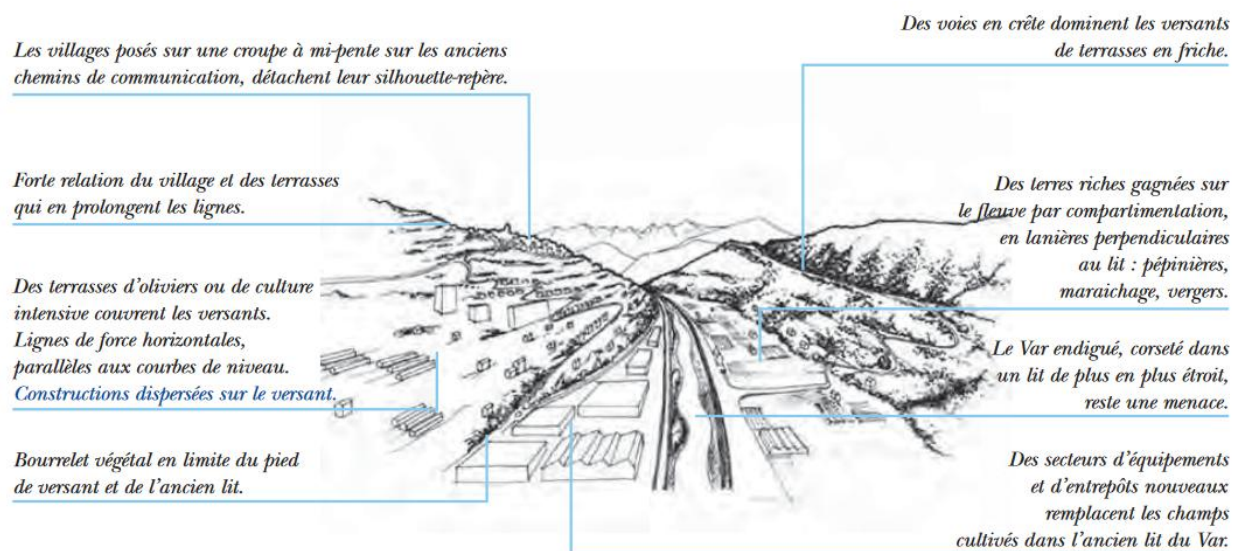


Figure 28 : Illustration du système et des tendances d'évolution de la basse vallée du Var (source : Atlas des paysages des Alpes-Maritimes, 2008)

L'entité paysagère de la basse vallée du Var est régit par l'écoulement du Var, ainsi que par la géologie et la géomorphologie. Le cours d'eau a creusé son lit, en y accumulant sables et graviers, entre 2 hauteurs de poudingue. Les lignes de rupture entre la plaine et les versants rocheux sont encore nettement marquées et méritent d'être soulignées (voir figure suivante).

Les cultures intensives sur les riches terres alluviales ont remplacé la ripisylve. Depuis 20 ans, les nouvelles constructions et les voies de circulation se sont rapprochées du lit du fleuve alors que les centres anciens sont perchés sur les collines qui dominent la plaine.

L'estuaire du Var, enserré par une importante zone économique, représente un véritable couloir de nature surnommé « la petite Camargue » pour la grande variété ornithologique qu'il recèle.

La vallée se limite pour les automobilistes à un paysage mouvant, un couloir visuel sans caractère, fortement dégradé dans sa partie basse.

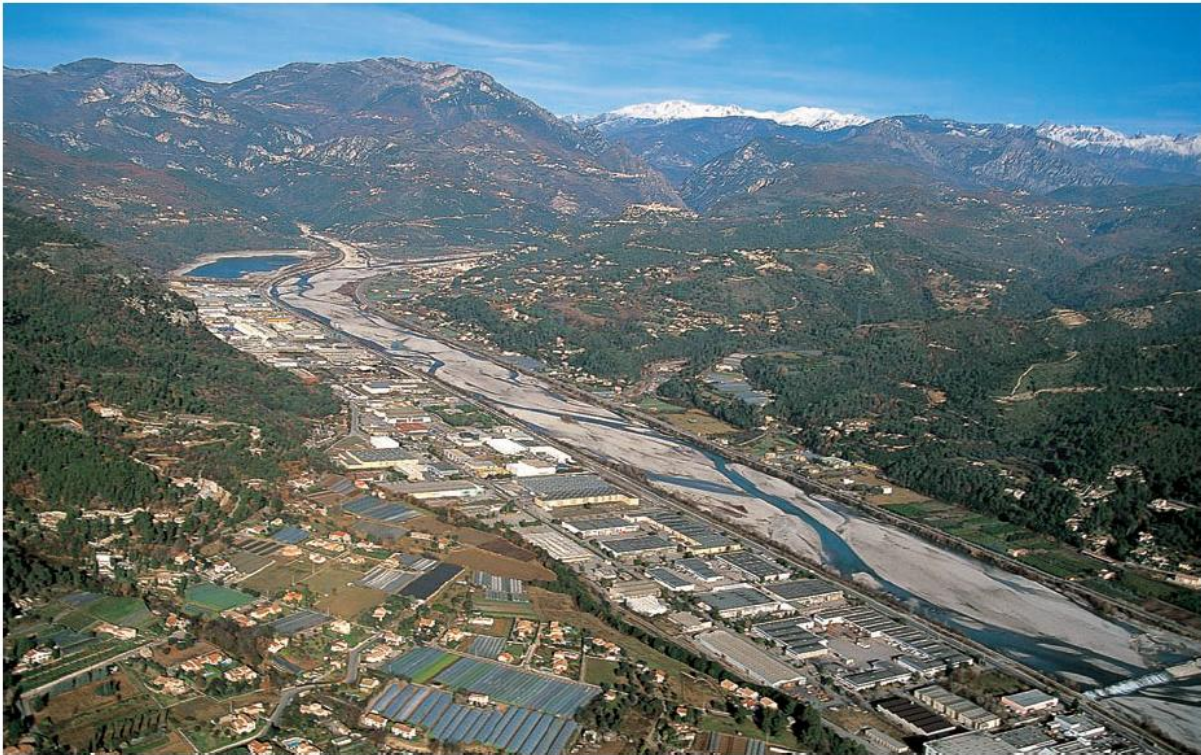


Figure 29 : Vue de la basse vallée du Var (source : Atlas des paysages des Alpes-Maritimes, 2008)

Les axes de réflexion pour cette entité paysagère sont :

Les rivières, les voies de communication, liens des paysages départementaux :

- Maintenir et valoriser les fleuves et les rivières comme charpente des paysages départementaux,
- Mettre en valeur ou reconquérir les axes de perception majeurs,
- Améliorer la gestion du paysage routier.

L'OIN : construire l'éco-vallée, projet équilibré entre la ville bâtie et la trame verte :

- Maintenir l'intégrité et la fonction de lien du fleuve,
- Dominer le projet paysager des versants,
- Construire une image urbaine de la ville linéaire de la vallée.

2.4.1.2 Les unités paysagères

Le site du projet se situe en périphérie urbaine, à proximité d'infrastructures importantes comme l'autoroute A8 ou le stade Nikaïa. La figure suivante montre la répartition des différentes unités paysagères.

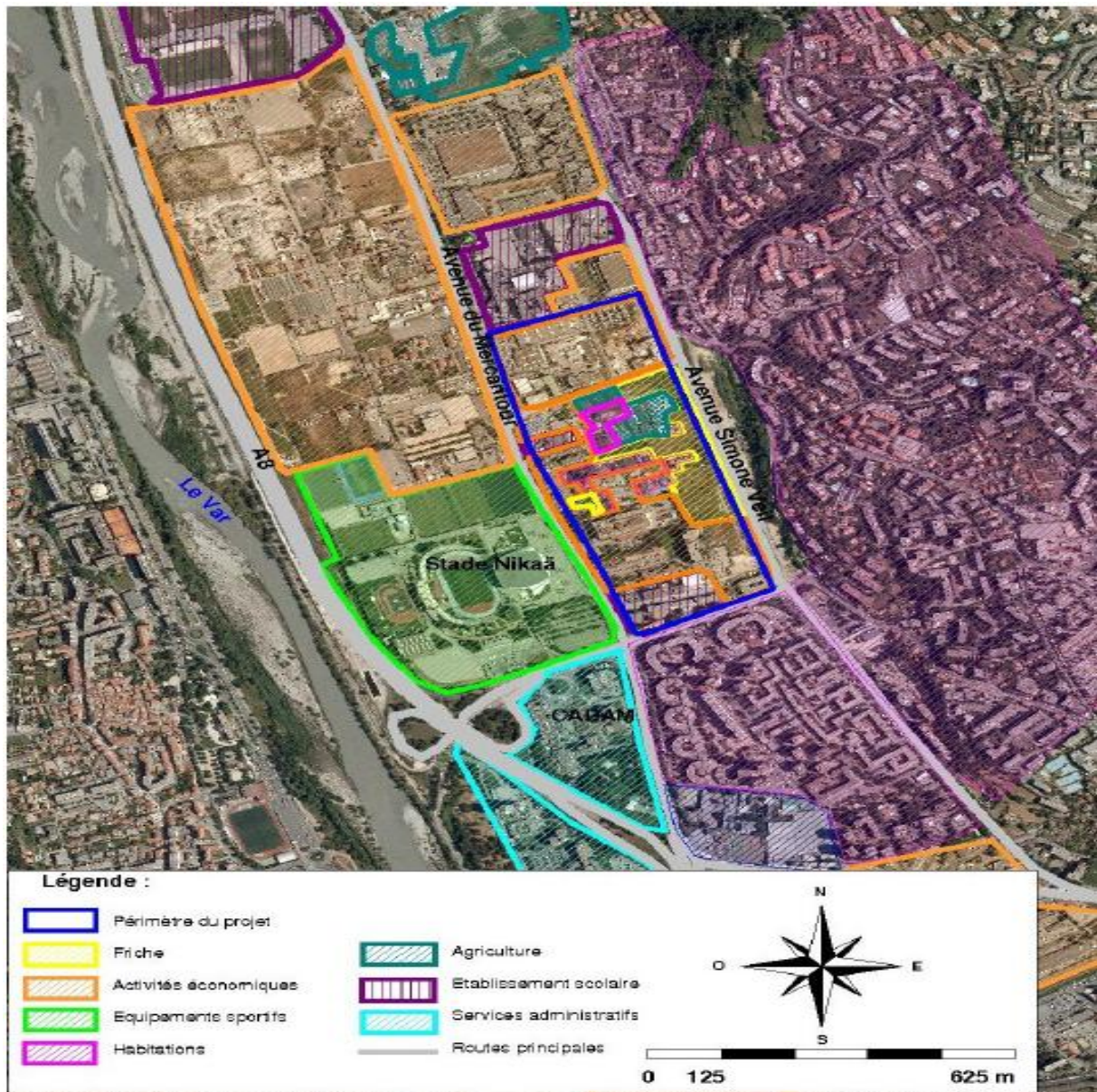


Figure 30 : Unités paysagères au niveau de Nice Méridia (source : ARTELIA, 2014)

Sur le site du projet, la surface des espaces semi-naturels n'est que de 4,6 ha, soit 18,9 % de la surface totale. Les espaces urbains occupent 18,58 ha, soit 76,1 % de la surface totale, et les espaces agricoles 1,23 ha, soit 5 % de la surface totale.

2.4.1.3 Sensibilité paysagère

Le territoire de Nice Méridia est aujourd'hui caractérisé par une agriculture en voie de disparition, des occupations précaires, un bâti de mauvaise qualité et des espaces publics limités aux grandes routes. Le territoire est bordé au Sud par les plaques monofonctionnelles de l'Aéroport, du MIN, du Centre Administratif Départemental des Alpes-Maritimes (CADAM), et du grand ensemble des Moulins et au Nord par des terrains agricoles aux occupations souvent illégales, Le site est peu susceptible, en l'état, d'attirer des populations ou des activités qui ont par ailleurs accès aux collines. Sa tendance naturelle est cependant aujourd'hui d'accueillir des petites zones d'activités éparses, ce qui accentue la dévalorisation du territoire.

Le paysage du site du projet peut être caractérisé comme étant chaotique. Les parcelles sont utilisées de manière « anarchiques » au hasard de leur acquisition ou de leur location.

Le périmètre du projet est actuellement occupé par des friches, des serres maraichères et des zones bâties. Les zones bâties incluent des commerces (Lidl, restauration rapide,...), des garages et concessionnaires, Nice matin, un Etap Hotel, un commissariat de police, des établissements scolaires, des habitations et des activités économiques diverses.

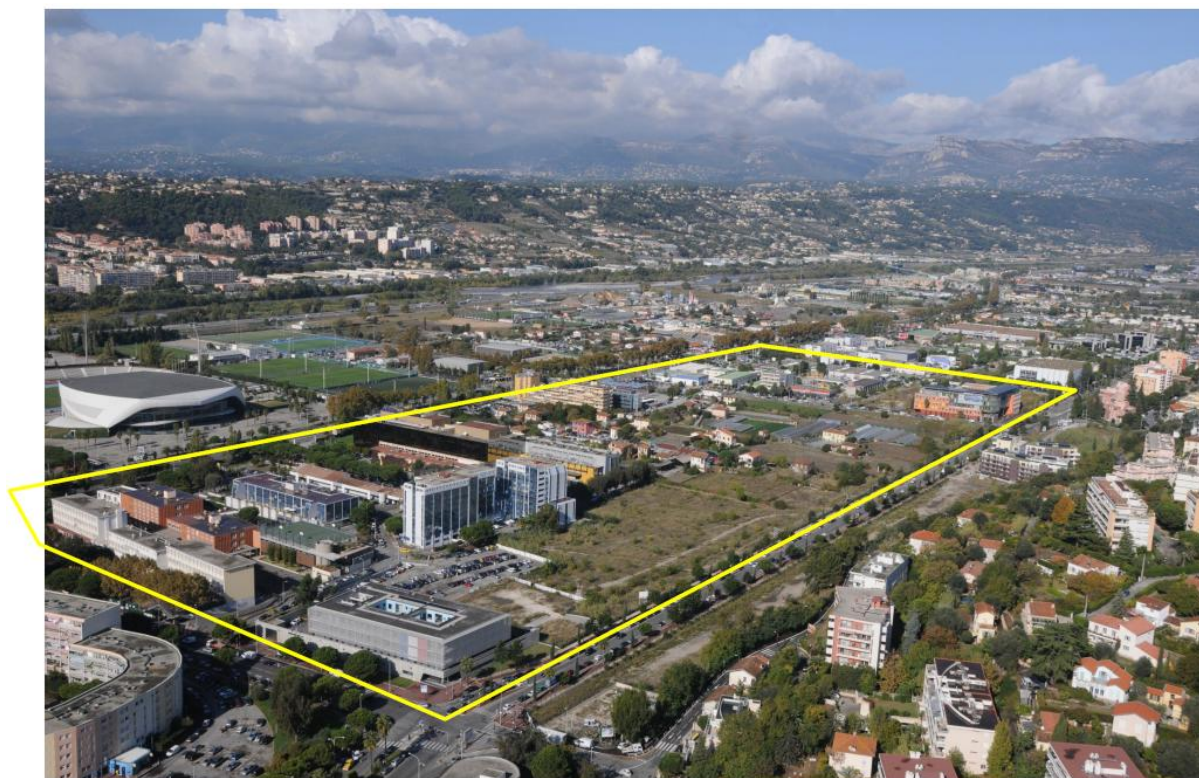


Figure 31 : Vue aérienne du site du projet (source : EPA)

2.4.2 Patrimoine culturel et archéologique

2.4.2.1 Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) sont définies et réglementées dans les articles L.642-1 à L.642-7 du Code du patrimoine et le décret 84-304 du 25 avril 1984. Elles garantissent la préservation d'un environnement citadin de qualité tant d'un point de vue de l'organisation des centres que des aménagements architecturaux et paysagers pouvant être réalisés.

Le 12 juillet 2010, les ZPPAUP ont été remplacées par les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AMVAP).

Il n'y a ni ZPPAUP, ni AMVAP sur la commune de Nice.

2.4.2.2 Sites classés et inscrits

Les sites protégés sont définis par les articles L.341-1 à L.341-22 du Code de l'environnement et l'article L.630-1 du Code du patrimoine. Sont distingués :

- Les sites classés où toute modification de l'état des lieux est soumise à l'autorisation spéciale du ministre chargé de l'environnement, après avis de la commission départementale des sites et, si le ministre le juge nécessaire, de la commission supérieure des sites.
- Les sites inscrits où les travaux autres que ceux d'exploitation courante doivent faire l'objet d'une déclaration préalable adressée au Préfet

Le site du projet n'est inclus dans aucun site classé ou inscrit. Le site inscrit « bande côtière de Nice à Théoule », est le site le plus proche. Il est à environ 2 km à l'Ouest du périmètre du projet, sur la commune de Saint-Laurent-du-Var.

2.4.2.3 Monuments historiques classés et inscrits

Les monuments historiques sont définis par la loi du 31 décembre 1913, plusieurs fois complétée, et par la loi 97-179 du 28 février 1997 relative à l'instruction des autorisations de travaux dans les champs de visibilité (articles L.621-1 à L.621-34 du Code du patrimoine). La reconnaissance et la protection de ces patrimoines pour leur qualité architecturale et leur valeur culturelle implique une gestion de leurs abords par des traitements spécifiques.

- Monuments historiques classés : ils regroupent des immeubles dont la conservation présente, du point de vue historique et de l'art, « un intérêt public »
- Monuments historiques inscrits : ils regroupent des immeubles qui, sans justifier de classement, présente « un intérêt suffisant » d'histoire ou d'art pour rendre désirable la préservation.

D'après la base de données Mérimée, 78 monuments historiques sont classés ou inscrits sur la commune de Nice. Le périmètre du projet ne recoupe aucun périmètre de protection de monument historique (périmètre de 500 m autour de chaque monument).

2.4.2.4 Patrimoine mondial de l'Humanité

Aucun élément architectural situé à proximité n'est listé au Patrimoine mondial de l'humanité (Unesco).

2.4.2.5 Archéologie

L'archéologie préventive est règlementée dans le Code du patrimoine, livre V, chapitre 2, article L.522-5 et le décret 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

Des Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) sont définis. Ce sont en général des secteurs imperceptibles et résultants de divers travaux de fouilles passés. Les ZPPA ne sont pas une servitude d'urbanisme. Elles permettent à l'état de prendre en compte par une étude scientifique, les éléments du patrimoine archéologique et de prescrire ces zones. En conséquence, l'Etat pourra dans un délai fixé par la loi, formuler des prescriptions de diagnostic archéologique et de fouilles éventuelles. En cas de découverte fortuite durant la phase chantier, les travaux devront s'interrompre immédiatement.

Sur la zone d'étude, selon la DRAC, le potentiel archéologique de la zone où se situe le projet est très faible. En conséquence, aucune prescription archéologique ne sera émise dans l'emprise du projet.

2.5 Milieu humain

2.5.1 La métropole Nice Côte d'Azur

La métropole Nice Côte d'Azur a été créée le 1er janvier 2012. Elle regroupe 49 communes (dont Nice) et 550 000 habitants sur un territoire de 1 400 km². Elle possède les compétences suivantes :

- Développement et aménagement économique, social et culturel, promotion économique du territoire à l'international : création, aménagement et gestion des zones d'activités industrielles, commerciales, tertiaires, artisanales, touristiques, portuaires ou aéroportuaires ; actions de développement économique et participation au copilotage des pôles de compétitivité ; promotion à l'étranger du territoire et de ses activités économiques, promotion du tourisme ; ports métropolitains,
- Aménagement de l'espace métropolitain : schéma de cohérence territoriale et schéma de secteur, plan local d'urbanisme et documents d'urbanisme, création et réalisation de zones d'aménagement concerté, opérations d'aménagement d'intérêt métropolitain, constitution de réserves foncières ; organisation des transports urbains et des transports scolaires, participation à la gouvernance et à l'aménagement des gares. Création, aménagement et entretien de voirie : ex-voirie départementale, signalisation, parc de stationnement, plan de déplacements urbains ; prise en considération d'un programme d'aménagement d'ensemble et détermination des secteurs d'aménagement au sens du Code de l'urbanisme,
- Politique locale de l'habitat : programme local de l'habitat ; aide à l'accession au logement ; amélioration du parc immobilier bâti, réhabilitation et résorption de l'habitat insalubre ; aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage,
- Politique de la ville : dispositifs contractuels de développement urbain, de développement local et d'insertion économique et sociale ; dispositifs locaux de prévention de la délinquance ; fonds de solidarité pour le logement ; aides aux jeunes en difficulté ; prévention spécialisée,
- Gestion des services d'intérêt collectif : assainissement et eau. Cimetières et sites cinéraires : création, extension et translation des cimetières et sites cinéraires d'intérêt métropolitain, ainsi que création et extension des crématoriums ; abattoirs, marché d'intérêt métropolitain,
- Protection et mise en valeur de l'environnement et politique du cadre de vie : collecte, élimination et valorisation des déchets des ménages et déchets assimilés ; lutte contre la pollution de l'air ; lutte contre les nuisances sonores ; soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie ; contribution à la transition énergétique ; concession de la distribution publique d'électricité et de gaz ; autorité concessionnaire de l'État pour les plages.

Avant le 1er janvier 2012, les structures suivantes se sont succédées :

- Communauté d'agglomération de Nice-Côte d'Azur (CANCA) jusqu'au 29 décembre 2008
- Communauté urbaine de Nice Côte d'Azur (NCA) jusqu'au 31 décembre 2011

La ville de Nice s'étend sur 7 200 ha (72 km²). Son territoire est découpé en 8 quartiers (voir figure suivante). Ces 8 quartiers de proximité ont été définis en juin 2001 à Nice au regard de spécificités culturelles et historiques, puis de considérations topographiques et urbaines.

Le périmètre du projet est situé dans le quartier 1 « plaine et coteaux ».

L'Etablissement Public d'Aménagement (EPA) de la plaine du Var est en charge de la mise en oeuvre de l'Opération d'Intérêt National Eco-vallée. Il coordonne les opérations entre les différents partenaires et concrétise sur le terrain, les orientations fixées à l'opération.

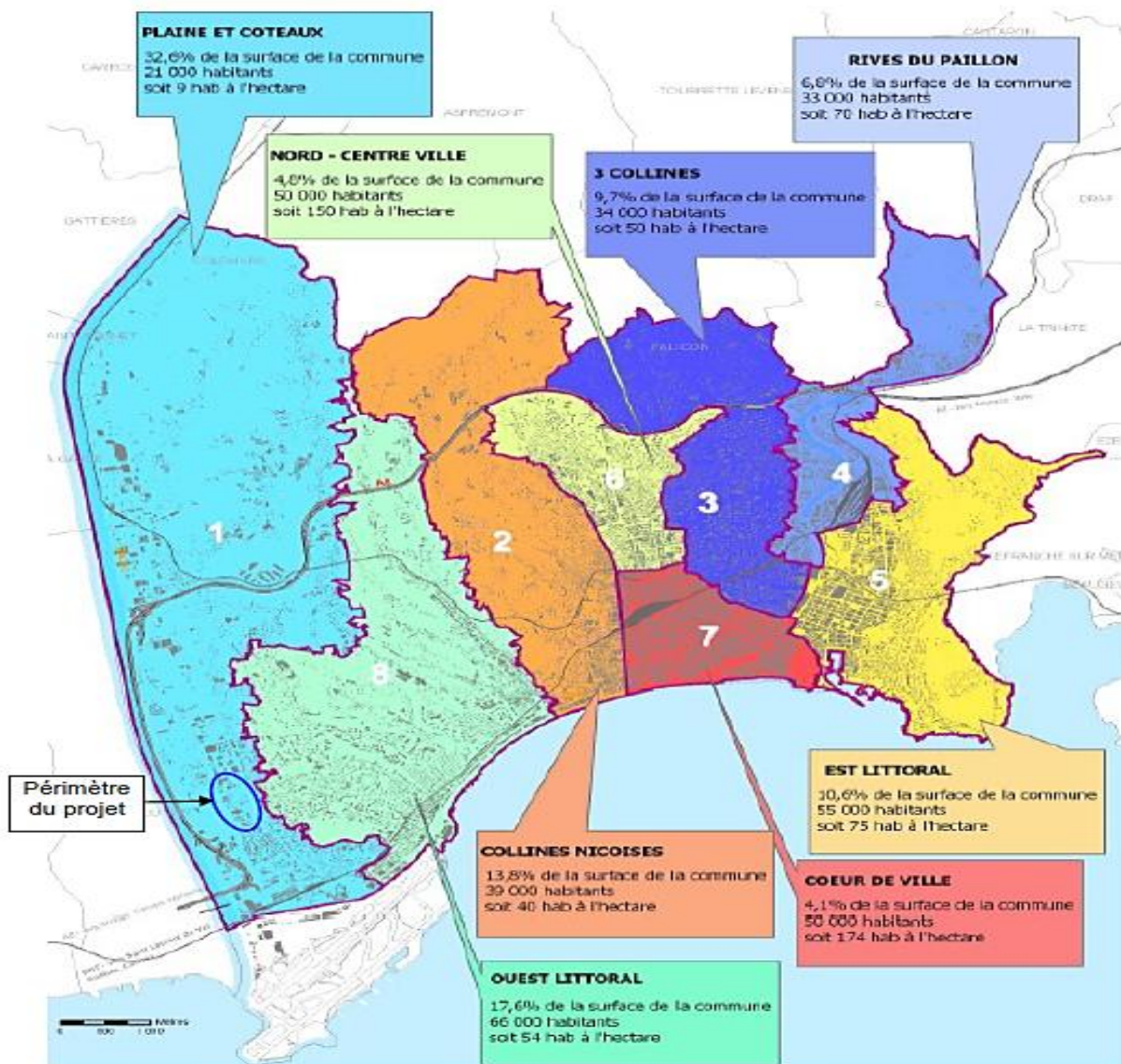


Figure 32 : Quartiers de Nice (source : NCA, 2009)

2.5.2 Environnement socio-économique

2.5.2.1 Démographie

La plaine du Var représente 11 % de la population des Alpes-Maritimes, soit environ 49 000 ménages et 116 400 personnes (INSEE, 2005). En 1999, la commune de Nice représente près de 78 % de la population de la plaine du Var qui avoisine 441 000 habitants. Actuellement, la commune de Nice compte 343 895 habitants (INSEE, 2014). Depuis 1999, la population a augmenté de 6,65 %. Elle représente près de 32 % de la population des Alpes Maritimes et près de 62 % de la population de Nice Côte d'Azur. Le tableau 7 présente l'évolution de la population de la ville de Nice.

Tableau 10 : Evolution de la population de Nice entre 1968 et 2014 (source : INSEE)

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014
Population	322 442	344 481	337 085	342 439	342 738	340 735	343 895
Densité moyenne (hab./km ²)	4 4483,3	4 789,8	4 686,9	4 761,4	4 765,5	4 737,7	4 781,6

Après une période de forte croissance entre 1968 et 1975, la population niçoise a connu une baisse entre 1975 et 1982, pour ensuite reprendre une croissance plus modérée. Une évolution des méthodes de recensement en 2006 fait apparaître une légère baisse de la population entre 1999 et 2009.

2.5.2.2 Habitat

La commune de Nice compte 225 372 logements en 2013 (INSEE, 2013). Entre 1968 et 2013, le nombre de logement a augmenté de 61 %. Entre 2008 et 2013, le nombre de logement a augmenté de 6,3 % ce qui représente environ 957 logements par an. Le nombre de logements secondaires et de logements vacants représente une part importante du parc total de logements, près de 26 % en 2013.

Selon le diagnostic du PLU, Nice disposait au 1er janvier 2008 de 20 644 logements sociaux, soit 12,4 % des résidences principales. La ville de Nice est donc sous les objectifs de la loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain (loi SRU) qui porte à 20 % le taux de logements sociaux.

Quelques habitations individuelles et logements collectifs sont localement dispersés sur le périmètre du projet. A l'Est et au Sud, séparés du projet par des routes, des zones de logement collectif sont présentes à moins de 100 m du projet.

Tableau 11 : Répartition et évolution des catégories de logement de Nice entre 1999 et 2013 (source : INSEE)

Année et % / catégories de logement	1968	1999 (%)	2008 (%)	2013 (%)
Ensemble	139 944 (100)	211 966 (100)	219 175 (100)	225 372 (100)
Résidences principales	121 072 (86,5)	165 003 (77,8)	165 593 (75,6)	166 593 (73,9)
Résidences secondaires	8 172 (5,8)	19 543 (9,2)	27 663 (12,6)	28 998 (12,9)
Logements vacants	10 700 (7,7)	27 420 (13,0)	25 919 (11,8)	29 782 (13,2)

A noter que l'EPA Plaine du Var a lancé, en avril 2014, une étude logement à double échelle :

- Etude stratégique sur l'ensemble du périmètre d'intervention de l'EPA plaine du Var : révéler les besoins et les potentialités de développement de logements sur l'ensemble de l'OIN,
- Etude opérationnelle sur les deux premières opérations : Grand Arénas et Nice Méridia : affiner la programmation et la spatialisation du logement au sein de ces deux projets.

2.5.2.3 Etablissements scolaires et services pour enfants

Les établissements scolaires. Aujourd'hui, il y a 9 groupes scolaires présents sur le Sud de la Plaine du Var, qui n'ont pas atteint leur capacité de remplissage maximal étant donné qu'il reste 4 classes de maternelles de disponibles et 16 classes en élémentaire. Des projets de restructurations et d'extension vont venir modifier les disponibilités actuellement constatées. Le Sud de la Plaine du Var concentre également des établissements d'enseignements secondaires et supérieurs qu'ils soient publics ou privés.

Les crèches. Il existe sur le territoire de la commune de Nice des structures d'accueil Petite Enfance collectives et familiales gérées par la Ville de Nice ou par des associations gérées ou non par la commune, ou par des institutions ou des privés. Sont comptabilisés au total 52 établissements soit 2974 places. Le Sud de la Plaine du Var (secteur allant de l'aéroport à Saint Isidore) comptabilise à ce jour 6 crèches soit 325 places. Il est prévu la création de 3 autres établissements d'ici 2015 avec 200 places supplémentaires.

2.5.3 Environnement économique

2.5.3.1 Activités économiques

Au 31 décembre 2014, l'INSEE référence 50 058 établissements actifs et 135 039 postes salariés sur la commune de Nice. Les principales activités présentes sur la commune de Nice sont liées aux activités tertiaires : commerces, transports et services divers.

Tableau 12 : Répartition par secteur d'activité (source : INSEE, 2014)

Secteur d'activité	% d'établissement (% de salariés)
Part de l'agriculture (en %)	0,3 (0,1)
Part de l'industrie (en %)	2,9 (3,6)
Part de la construction (en %)	13,0 (4,3)
Part du commerce, transports et services divers (en %)	69,9 (47,8)
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale (en %)	13,9 (44,1)

Sur le secteur Nice Méridia, il se trouve diverses activités : restauration rapide, commerce, enseignement et industrie (Nice Matin).

2.5.3.2 Activités industrielles et ICPE

Les activités relevant de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont énumérées dans une nomenclature. Cette nomenclature les soumet à un régime de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation ou en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

Certaines installations soumises à autorisation sont susceptibles de créer, par danger d'explosion ou d'émanation de produits dangereux, des risques très importants pour la santé ou la sécurité des populations avoisinantes et pour l'environnement. Ces installations sont soumises à des servitudes d'utilité publique ou SEVESO.

La directive SEVESO distingue deux types d'établissement selon la quantité de substances dangereuses en leur sein (des valeurs seuils sont définies pour ces deux établissements par l'arrêté du 10 mai 2000) :

- Les installations dites « seuil haut »
- Les installations dites « seuil bas »

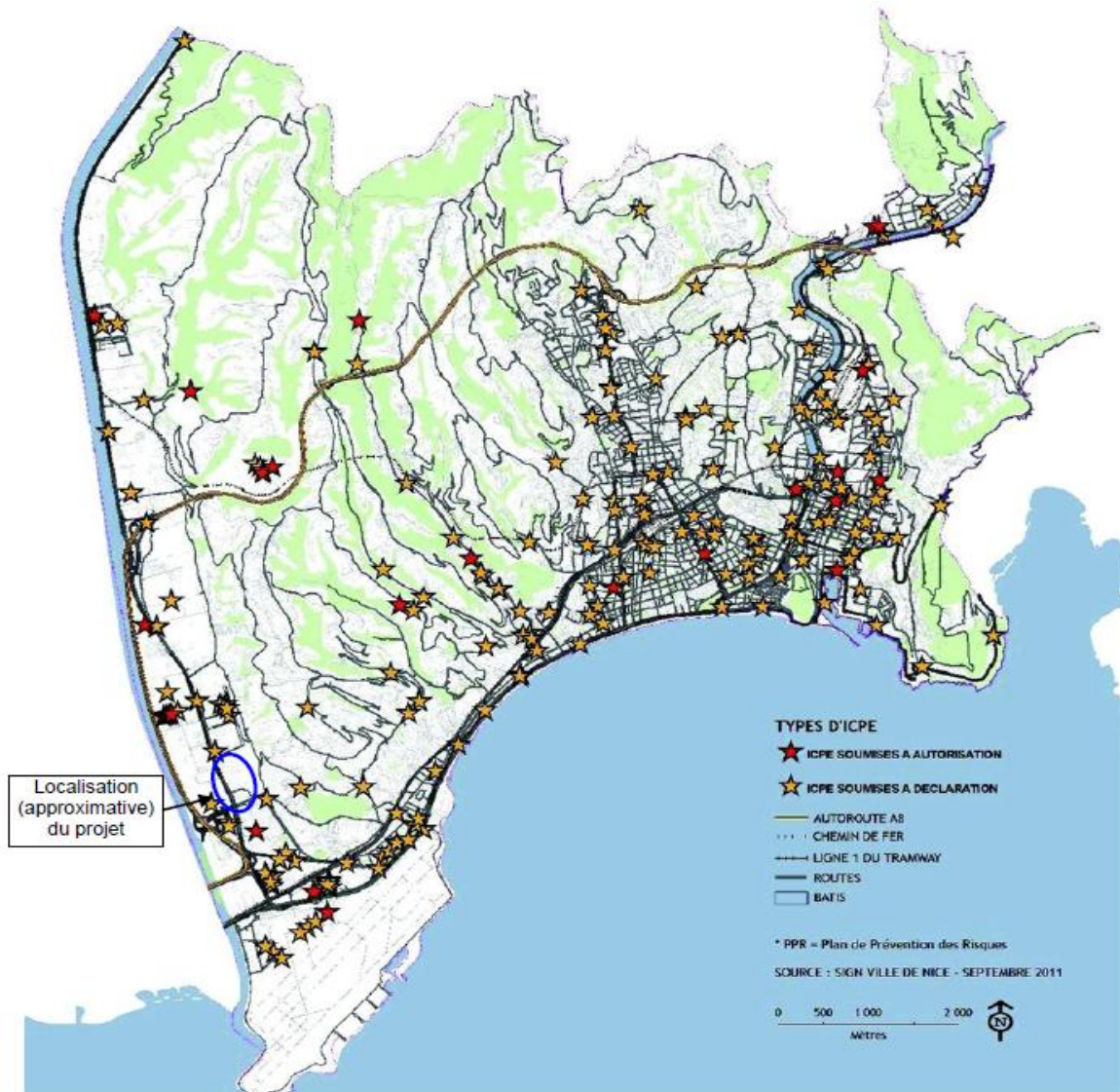


Figure 33 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (source : NCA, 2009)

La ville de Nice compte de nombreuses ICPE mais pas de site SEVESO. Le secteur Nice Méridia ne comporte aucune ICPE.

2.5.3.3 Risques liés aux activités

2.5.3.3.1 Risque transport matières dangereuses

A Nice, le Transport de Matières Dangereuses (TMD) s'effectue selon plusieurs voies :

- Le transport par route : il représente 70% du trafic TMD, principalement sur l'autoroute A 8
- Le transport par voie ferrée : un trafic important d'hydrocarbures et de produits chimiques se fait par voie ferroviaire entre Marseille et l'Italie. L'agglomération niçoise est une zone de transit importante,
- Le transport par canalisation : il permet d'approvisionner l'agglomération niçoise en gaz naturel. 2 gazoducs desservent des postes de détente, l'un situé à l'Ouest dans la plaine du Var, et l'autre à l'Est dans la vallée du Paillon,
- Le transport maritime (trafic de navires en Méditerranée, et notamment sur l'axe Gênes-Marseille).

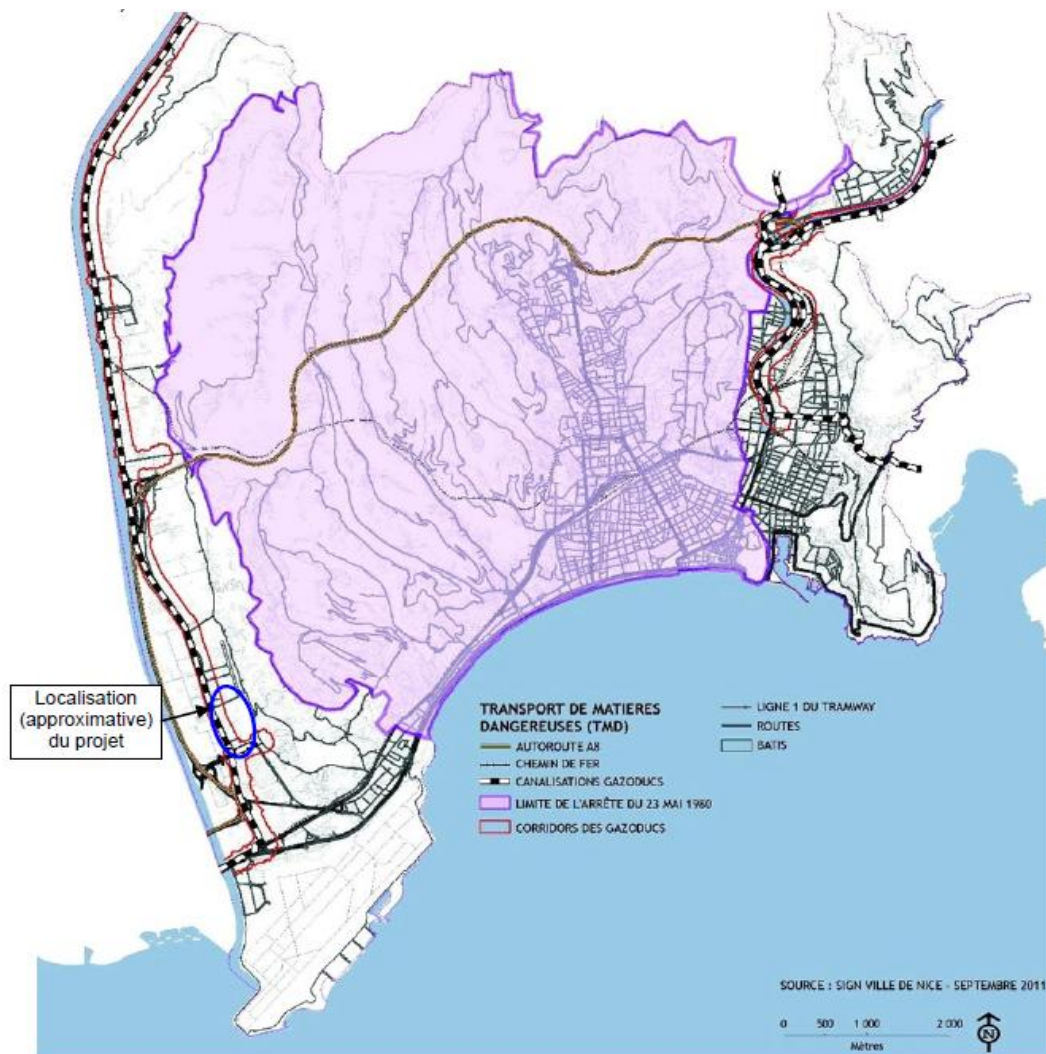


Figure 34 : Risque Transport Matières Dangereuses (source : NCA, 2011)

Les voiries encadrant le site peuvent être utilisées pour le TMD et l'A8 se trouve à moins de 400 m au Sud-Ouest du projet. 2 canalisations gaz passent en bordure du projet :

- Nice la digue / Castagniers, DN300 (Nord/Sud), le long de l'avenue du Mercantour,
- Cagnes-sur-Mer / Nice la digue, DN200 (Est/Ouest), le long de la traverse de la Digue des Français.

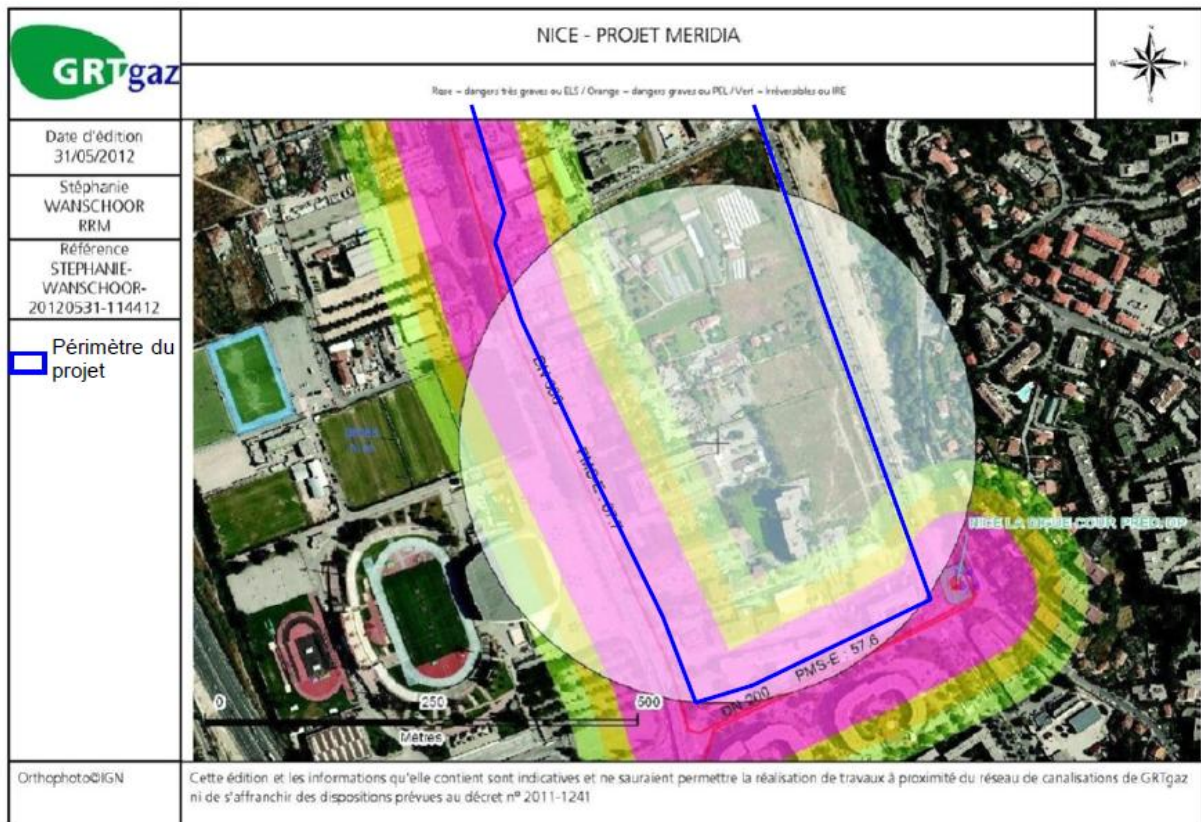


Figure 35 : Zones de danger liées à la canalisation GRTgaz (source : GRTgaz)

Le disque blanc correspond à la zone de projet de la ZAC Nice Méridia au moment de la consultation de GRTgaz (avant identification du périmètre précis de la ZAC Nice Méridia). GRTgaz a été consulté afin de connaître les zones de danger, les largeurs de servitude et les prescriptions.

2.5.3.3.2 Risque technologique

Il n'y a pas d'installation Seveso sur la commune de Nice.

2.5.3.3 Sites et sols potentiellement pollués

Une étude historique et documentaire a été réalisée par ERG Environnement en janvier 2014 afin d'identifier d'éventuelles sources de pollution présentes ou ayant été présentes sur le périmètre du projet.

D'après cette étude documentaire, le secteur Nice Méridia était historiquement dominé par l'agriculture (champs, serres et fermes). Les premières infrastructures commencent à apparaître à partir de 1958. La principale activité industrielle recensée était représentée par une huilerie et savonnerie. Présente à partir de 1922, l'usine a été entièrement démantelée vers la fin des années 1990 (date d'arrêt inconnue). Le secteur d'étude a peu évolué depuis les années 1990.

Au vu des éléments collectés, plusieurs infrastructures actuelles présentent un risque potentiel de pollution, au niveau de la voie Robini et au centre du secteur d'étude. Les anciens sites industriels potentiellement polluants se situent au Nord de la ZAC Nice Méridia, au niveau de la voie Robini.

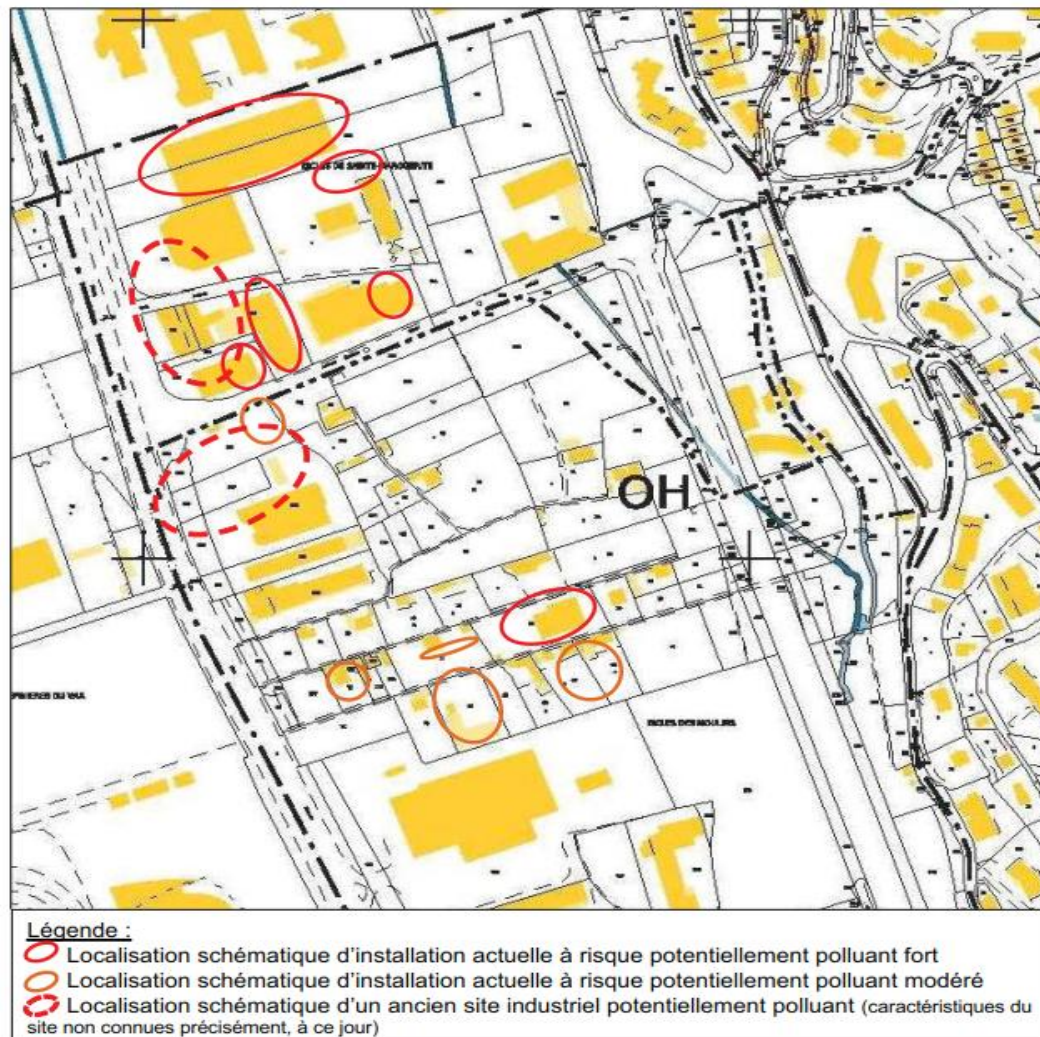


Figure 36 : Schéma d'implantation des sources potentielles de pollution (source : ERG Environnement, 2014)

2.5.3.4 Agriculture

L'agriculture niçoise est péri-urbaine, intensive, à haute valeur ajoutée et faible consommatrice d'espace. Les exploitations, rarement d'un seul tenant, se trouvent de plus en plus imbriquées dans le tissu urbain.

D'après les 2 derniers recensements agricoles réalisés par l'INSEE, l'agriculture est en recul avec une diminution du nombre d'exploitations et une diminution de la surface cultivée.

Tableau 13 : Evolution de l'agriculture à Nice entre 1988 et 2000 (source : INSEE)

Nombre d'exploitation		Surface Agricole Utile (SAU) des exploitations agricoles (ha)	
1988	2000	1988	2000
582	327	417	226

Sur le site du projet, quelques serres maraichères sont en exploitation. Elles recouvrent environ 500 m², soit 2 % de la surface du projet.

2.5.3.5 Tourisme

La côte d'Azur reçoit chaque année 8 millions de visiteurs, soit 1,5 % du tourisme mondial. Le tourisme s'est révélé à Nice au XVIII^{ème} siècle sous forme de séjours hivernaux pour aristocrates connus. Les pionniers furent les anglais, puis vinrent les russes et les américains. Ces touristes imprégnèrent la région d'une vie élégante et mondaine. Peu à peu le tourisme populaire s'est développé et étendu à la saison estivale, mais ce n'est qu'après la seconde guerre mondiale que la saison d'été l'emporta définitivement sur celle d'hiver. Au XXI^{ème} siècle, le tourisme est toujours la première activité économique de la région niçoise.

La région niçoise a de nombreux atouts qui permettent d'attirer les touristes en été et en hiver :

- Une bande littorale où de nombreuses activités aquatiques peuvent se pratiquer,
- Un arrière-pays (notamment le parc national du Mercantour) marqué par le relief où de nombreuses randonnées VTT et pédestres ainsi que des descentes de clues s'offrent aux touristes. En hiver, les randonnées en raquettes viennent remplacer ces activités estivales,
- Les premières stations des Alpes sont à 1 h de route depuis Nice.

Des fêtes sont organisées à Nice tout au long de l'année dont le carnaval (en février-mars). A proximité directe du périmètre du projet se trouve le stade Nikaïa et les équipements sportifs. Le stade, en plus d'être utilisé pour les événements sportifs, est également une salle de concert/spectacles.

2.5.4 Réseaux de transport

2.5.4.1 Réseau routier

Le réseau actuel de transport est organisé autour de 3 réseaux :

- Le réseau de grand transit composé de l'Autoroute A8 support du trafic de transit. La zone dispose de 3 échangeurs : Nice Promenade et Nice Saint-Augustin au Sud et Saint-Isidore au Nord,
- Le réseau primaire : routes métropolitaines 6202, 6202 bis et l'avenue du Mercantour. Ce réseau permet de compléter le maillage afin de desservir l'ensemble des communes du secteur,
- Le réseau secondaire : il a vocation de liaisons inter-quartiers et de desserte des différentes activités, il comprend notamment le boulevard Paul Montel, le boulevard Slama et l'avenue Ste Marguerite.

Les liaisons avec le centre-ville se feront par les axes suivants :

- Route de Grenoble puis boulevard René Cassin et promenade des Anglais ou voie Mathis,
- Boulevard Monteil/Slama puis boulevard René Cassin et promenade des Anglais ou voie Mathis.

Le boulevard Slama, longeant le périmètre du projet à l'Est, a été élargi en 2016 et prolongé jusqu'au Nice Stadium avec la création d'une voirie urbaine de 40 mètres de large support d'un Transport en Commun en Site Propre (TCSP), de dessertes routières et en modes doux. En 2020, la zone sera desservie par la ligne 3 du tramway.

Perspectives d'évolution du réseau routier :

La route métropolitaine 6202 (ou route de Grenoble), longeant le périmètre du projet à l'Ouest, est appelée, à terme, à devenir un axe au caractère urbain établi.

Le demi-échangeur de la Baronne, en rive droite du Var, à environ 4 km au Nord du projet, permettra de mieux diffuser le trafic entre les routes métropolitaines 2209 et 6202 bis.

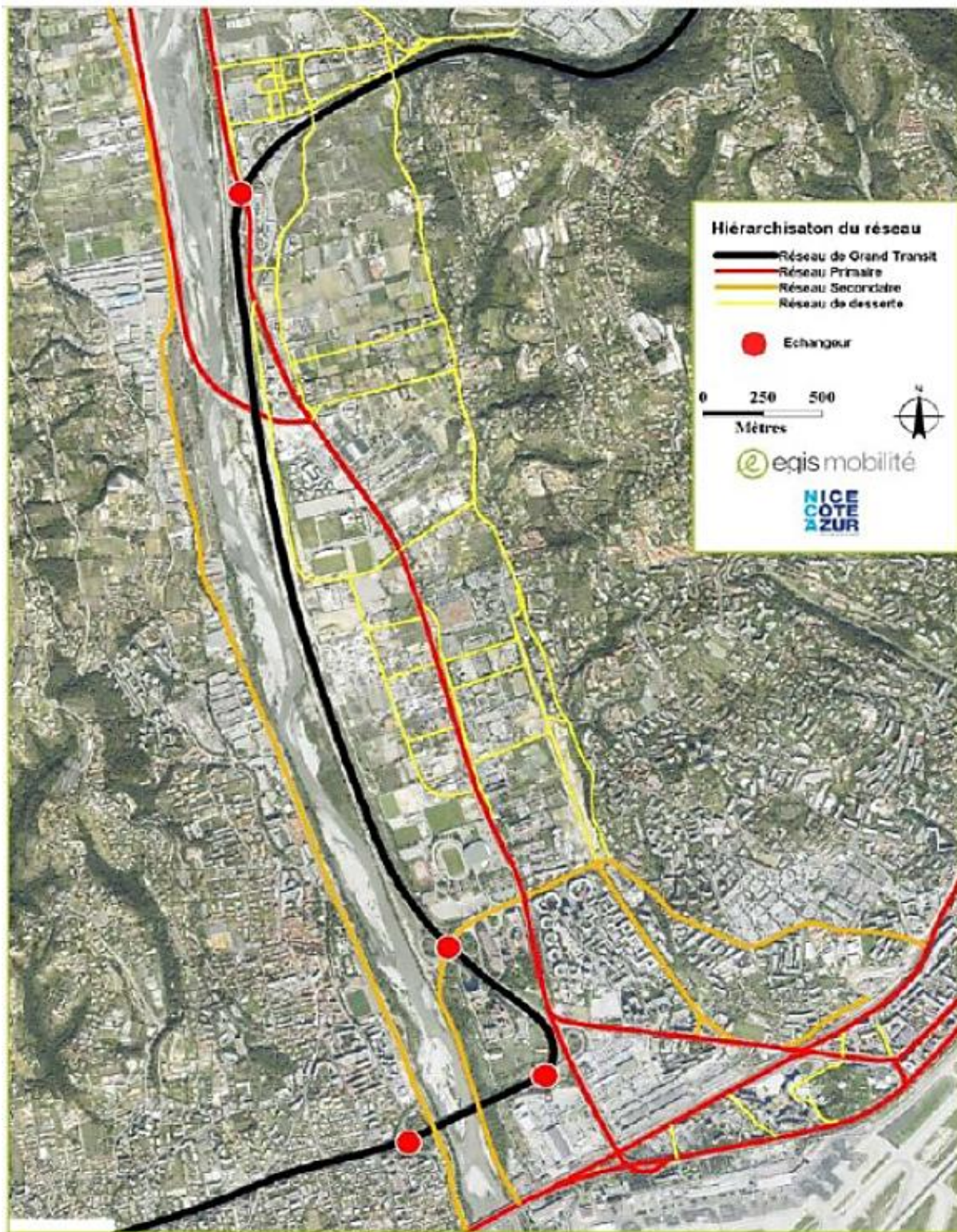


Figure 37 : Réseau routier (source : Egis mobilité)

2.5.4.2 Transport en commun

Le réseau urbain lignes d'Azur de NCA comprend :

- Une ligne de tram,
- 73 lignes de bus,
- 2 lignes pour desservir l'aéroport,
- 1 ligne pour desservir le parc Nikaïa,
- 6 lignes pour desservir le « moyen et le haut pays ».

6 lignes de bus desservent le secteur du projet (9, 10, 11, 51, 59 et 70) ainsi que 3 lignes « moyen et haut pays » (730, 740 et 750). Les lignes 9 et 10 sont les plus régulières avec un bus toutes les 7 à 8 minutes.

Les fréquences sur les autres lignes sont comprises entre 15 minutes et 1h.

D'après le diagnostic du Plan de Déplacements Urbains de la métropole Nice Côte d'Azur, la fréquentation du réseau bus/tramway connaît une forte évolution en termes de fréquentation avec 66,5 millions de voyageurs en 2011, soit + 45 % en 4 ans (130 lignes et des lignes spécifiques).

Perspectives d'évolution du réseau de transport en commun :

A moyen terme, le réseau de transport en commun de Nice va être renforcé par la création de 2 lignes de Transport en Commun en Site Propre :

- La ligne Est-Ouest (future ligne 2) du tramway viendra desservir le périmètre du projet en 2017 par la traverse de la Digue des Français. A termes, l'objectif est d'étendre cette ligne vers Saint-Laurent-du-Var et Cagnes-sur-Mer
- La ligne Sud-Nord reliant l'aéroport à Lingostière, qui passera le long du périmètre du projet et qui desservira également le Stade Allianz Riviera

Ces 2 lignes se croiseront au niveau du pôle multimodal Nice Aéroport. Le pôle d'échanges multimodal sera équipé d'une offre importante en parc relais et contribuera au développement des transports en commun dans l'agglomération niçoise et notamment dans la plaine du Var.

2.5.4.3 Réseau ferré

2 lignes ferroviaires desservent Nice :

- La ligne littorale qui traverse le Var : liaison TGV vers Marseille et Paris, liaison avec Cannes et l'Italie,... Cette ligne dessert la gare de Saint-Augustin, située à 1,3 km au Sud du projet,
- La voie ferrée des chemins de fer de Provence, reliant Nice à Digne.

La ligne littorale et la gare de Saint-Augustin qui dessert les quartiers des Moulins, la zone d'activité de l'Arénas et l'aéroport de Nice, sont très fréquentées. Les Perspectives d'évolution du réseau ferré sont :

A moyen terme, le réseau ferroviaire va connaître deux évolutions majeures :

- La première concerne la mise à 3 voies de la ligne entre Cannes et Nice, ce qui permettra tout à la fois d'augmenter le cadencement et d'améliorer les conditions d'exploitation de la ligne, et donc la régularité,
- La seconde concerne la création d'un pôle d'échanges multimodal accueillant, outre les services ferroviaires renforcés comme il vient d'être dit, 2 lignes de tramway (Est-Ouest et Sud-Nord), les lignes du réseau de bus de NCA, ainsi que des navettes en direction des aéroports.

A plus long terme, il est envisagé la création d'une ligne nouvelle qui passerait par le pôle d'échanges de Nice Aéroport dans la basse plaine du Var et va occasionner de profonds bouleversements en matière d'accessibilité du secteur, de schéma fonctionnel de celui-ci et de développement des modes de transport collectifs autour de cet équipement majeur.

2.5.4.4 Réseau aérien

L'aéroport Nice Côte d'Azur se situe à environ 1,3 km au Sud du périmètre du projet. C'est le 2ème aéroport français par le nombre de passagers (11 Millions de passagers) après les aéroports de Paris.

2.5.5 Cadre de vie

2.5.5.1 Ambiance sonore

En milieu urbain, le bruit est directement lié au nombre de véhicules en circulation. Le bruit s'étend du centre-ville vers les zones périphériques en suivant les axes routiers.

Classement des voies bruyantes. Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres en 5 catégories en fonction du trafic et de leurs caractéristiques sonores. Le classement détermine les secteurs affectés par le bruit de part et d'autre des voies bruyantes. Au sein de ces périmètres, des obligations réglementaires sont applicables aux bâtiments en termes de protection. Le périmètre du projet, situé en secteur urbain, est notamment soumis aux bruits des voies suivantes :

- Route de Grenoble (ou route métropolitaine 6202) classée en catégorie 2 : sur une bande de 250 m, le bruit généré est compris entre 76 et 81 dB(A) en période diurne,
- Traverse de la Digue des français classée en catégorie 3 : sur une bande de 100 m, le bruit généré est compris entre 70 et 76 dB(A) en période diurne,
- L'A8 est classée en catégorie 1 : sur une bande de 300 m, le bruit généré par l'autoroute est supérieur à 81 dB(A). Le périmètre du projet est situé à plus de 390 m de l'A8.

Les aménagements potentiels doivent présenter des protections acoustiques correspondant à ces nuisances acoustiques.

Etat initial par mesures de terrain. Des mesures de constats ont été réalisées par ARTELIA le jeudi 6 décembre 2012. Ces mesures ont un objectif double :

- Définir la situation actuelle avec recherche des enjeux en termes de sources sonores et de zones sensibles,
- Disposer de données acoustiques permettant d'optimiser une modélisation acoustique du site à l'aide de la norme XP S 33-133, partant du principe que les bruits dominants sont liés aux infrastructures de transport.

Les mesures de constat ont été réalisées selon la norme NF S 31-010. Pour les mesures à proximité immédiate des voiries, un comptage de la circulation a également été réalisé. Ce comptage permet de calculer le bruit de trafic de long terme selon la norme 31-130. Les mesures ont été réalisées en 3 points, localisés sur le périmètre du projet. Les différents points de mesures ont été choisis afin de représenter au mieux les différentes ambiances sonores rencontrées sur la zone du projet.

Tableau 14 : Résultats des mesures de bruit in situ (source : ARTELIA, 2014)

Station	Localisation	LAeq, (jour)	LAeq, (nuit)
S1	Avenue Simone Veil	61.8	56.5
S2	Centre aire d'étude, à côté de serres maraichères	47.3	43.9
S3	Parking boulevard du Mercantour	63.4	58.2

Les prospections ont montré un bruit routier très largement dominant (circulation sur les axes alentours : route de Grenoble, boulevard Slama). Les niveaux de bruit relevés restent inférieurs à 65 dB(A) pour la période diurne et à 60 dB(A) pour la période nocturne, même à proximité du boulevard Slama ou de l'avenue du Mercantour. Aussi, les ambiances sonores observées dans les différentes parties de l'emprise du projet sont des ambiances sonores modérées au sens de l'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.

Modélisation, carte des isophones. Une étude acoustique a été réalisée. La modélisation des niveaux sonores a été menée sous CadnaA (DataKustik), un logiciel de référence en cartographie des nuisances sonores, aussi bien pour les bruits des transports que pour les bruits industriels.

La généralisation de l'état initial par modélisation permet d'affiner le classement de la zone déjà déterminé suite à la caractérisation de l'état initial par mesures. Pour rappel, les mesures aux 3 stations ont montré des niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) de jour et à 60 dB(A) de nuit ce qui a permis de conclure à une ambiance sonore modérée au sein de la zone d'étude).

La modélisation montre au sein de la zone d'étude :

- Aucun bâtiment ne présente des niveaux sonores en façade supérieurs à 70 dB(A) de jour et à 65 dB(A) de nuit : il peut donc être relevé l'absence de point noir bruit,
- 11 bâtiments présentent des niveaux sonores en façade supérieurs à 65 dB(A) le jour, situés à proximité des axes de circulations (bâtiments associés à l'école primaire de la traverse de la Digue des Français, Hôtel de police, bureaux à proximité du boulevard du Mercantour et logements avenue Simone Veil) et donc situés en dehors de la zone d'ambiance sonore modérée,
- 2 bâtiments (logements avenue Simone Veil et Hôtel de police) présentent des niveaux sonores en façade de nuit supérieurs à 60 dB(A), et donc situés en dehors de la zone d'ambiance sonore modérée.

Ainsi, une grosse majorité de la zone d'étude est en zone d'ambiance sonore modérée, à l'exception d'environ 2 ha à proximité des axes de circulation.

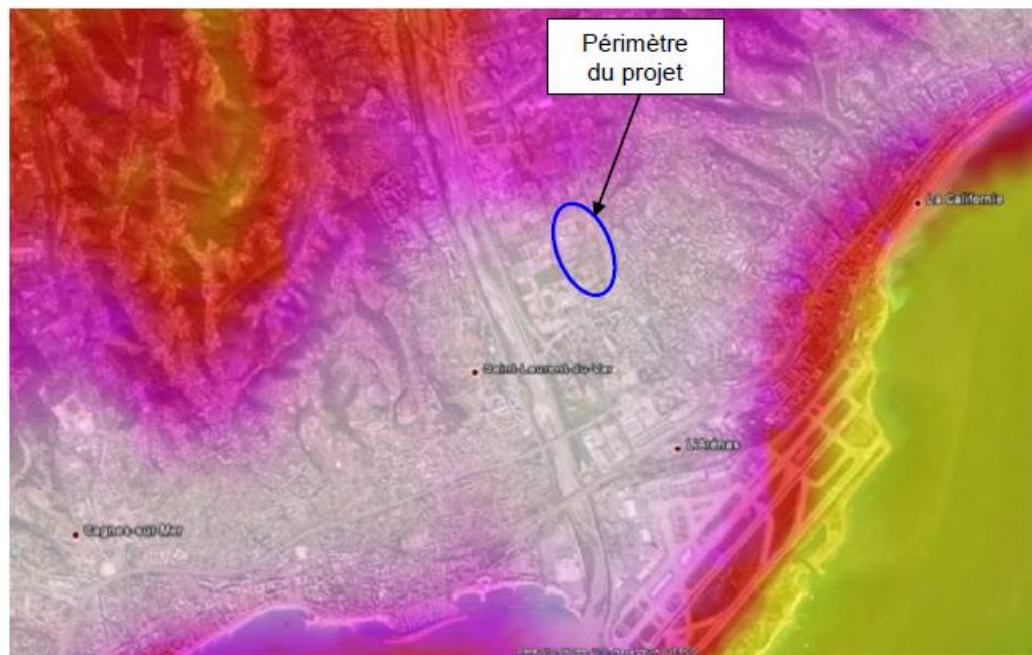
Enfin, en prenant un critère acoustique de zone calme à 50 dB(A) le jour, la surface potentielle de zone calme dans l'emprise de la ZAC Nice Méridia est de près de 8 ha. En abaissant ce critère à 45 dB(A) de jour, seuls près de 2 ha subsistent en zone calme.

2.5.5.2 Ambiance olfactive

Aucune campagne de prélèvements odeurs n'a été réalisée dans le cadre de l'état initial.

2.5.5.3 Ambiance lumineuse

Il existe 2 types de pollution lumineuse : les sources naturelles et les sources artificielles. Ce sont les sources artificielles qui sont à l'origine de la pollution lumineuse. Les sources d'émissions lumineuses sont liées à la lumière perdue ou réfléchi émise par des sources fixes et permanentes telles que les luminaires des villes, des ports, des aéroports, des parkings, routes et autres voies de transport, des installations industrielles, commerciales et publicitaires,... Les réseaux routiers bénéficient des plus hauts niveaux d'éclairage. La Figure suivante présente un zoom de la pollution lumineuse sur le secteur du projet.



Echelle visuelle AVEX :

Blanc : 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grande métropole régionale et nationale

Magenta : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Figure 38 : Pollution lumineuse (source : Association Avex)

Le site du projet est dans une zone blanche, soit un secteur où la pollution lumineuse est très puissante et très omniprésente.

2.5.5.4 Qualité de l'air

Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA). La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (loi LAURE) du 30 décembre 1996 vise à définir une politique publique qui intègre l'air dans le développement urbain. Elle inscrit comme objectif fondamental « la mise en œuvre du droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ». Cette loi prévoit l'élaboration d'un Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA). La Commission Régionale d'Elaboration du PRQA (COREP) a été créée par l'arrêté préfectoral du 23 juillet 1997. Le PRQA a été approuvé le 11 mai 2000. Seuls les polluants liés aux activités humaines (industrie, transports, chauffage, ...) ont été considérés dans ce plan, et parmi ceux-ci, les polluants pour lesquels une métrologie adaptée existe et sur lesquels une action à l'échelle de la région sera susceptible d'être efficace. 38 orientations ont été définies, dont l'orientation 19 qui indique « une politique dynamique d'économie d'énergie devra être définie en relation avec les ministères de l'Industrie, du Logement, et des Transports ; elle favorisera les énergies sans combustion (soleil, vent, hydroélectricité) ».

Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Afin de réduire de façon chronique les pollutions atmosphériques, notamment celles susceptibles d'entraîner un dépassement des objectifs de qualité de l'air retenus dans le PRQA, la loi LAURE a prévu l'élaboration de Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants et pour les zones dans lesquelles les concentrations dans l'air ambiant de l'un au moins des polluants dépasse ou risque de dépasser une valeur limite ou une valeur cible. Les PPA imposent des mesures locales concrètes, mesurables et contrôlables pour réduire significativement les émissions polluantes des sources fixes et mobiles. Le PPA des Alpes-Maritimes (PPA06), approuvé le 23 mai 2007, a été révisé le 6 novembre 2013. Le nouveau PPA comprend 31 actions pérennes, réglementaires ou non, répartis sur les secteurs suivants : l'industrie, le résidentiel et le transport. Certaines de ces actions visent indirectement à favoriser les énergies sans combustion, notamment pour le chauffage domestique.

Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie Provence-Alpes-Côte d'Azur (SRCAE). Approuvé le 17 juillet 2013, ce schéma définit des orientations pour atteindre l'objectif « facteur 4 » en 2050, c'est-à-dire la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre par rapport à leur niveau de 1990.

Plan d'Actions Métropolitain pour l'Amélioration de la Qualité de l'Air (PAMAQA). En rapport avec le PPA06, afin d'entériner la politique volontariste de la Métropole dans l'amélioration de son cadre de vie et de la santé de ses citoyens, le conseil métropolitain a approuvé le PAMAQA en novembre 2016.

Données AirPACA. AirPACA est une Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Elle est en charge de la surveillance de la qualité de l'air sur la région PACA. Afin de surveiller la qualité de l'air sur la ville de Nice, 4 stations de mesures permanentes sont en place :

- Nice Ouest Botanique (station de type péri-urbain), station la plus proche de Nice Méridia,
- Nice Aéroport (station d'observation de type péri-urbain),
- Nice Promenade des Anglais (station de type urbain),
- Nice Arson (station de type urbain).

D'après le bilan annuel de 2015 sur la qualité de l'air des Alpes-Maritimes, sur les stations de Nice, les valeurs moyennes annuelles sont les suivantes :

Tableau 15 : Concentrations des principaux polluants atmosphériques mesurées en 2015 sur les stations de mesures de Nice (moyennes annuelles, sauf pour l'ozone : maximum sur 8 heures) (source : AirPACA)

Polluants atmosphériques	O ₃ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	C ₆ H ₆ (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)	PM2.5 (µg/m ³)	Σ10 HAP (ng/m ³)	ETMs (ng/m ³)			
							As	Cd	Ni	Pb
Nice Ouest Botanique	163	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Nice Aéroport	150	23	/	22	/	/	/	/	/	/
Nice Promenade des Anglais	/	50	1,6	31	16	/	/	/	/	/
Nice Arson	150	38	0,9	27	14	0,20	0,32	0,14	3,75	5,42

Ozone (O₃) : valeur limite (maximum sur 8 heures) : 120 µg/m³

Dioxyde d'azote (NO₂) : valeur limite = 40 µg/m³ et objectif de qualité = 40 µg/m³

Benzène (C₆H₆) : valeur limite = 5 µg/m³ et objectif de qualité = 2 µg/m³

PM10 : valeur limite = 40 µg/m³ et objectif de qualité = 30 µg/m³

PM2.5 : valeur limite = 10 µg/m³ et objectif de qualité = 25 µg/m³

Σ10 HAP : valeur cible = 1 ng/m³

Éléments Traces Métalliques (ETMs) : As valeur cible = 6 ng/m³ ; cd valeur cible = 5 ng/m³ ; Ni valeur cible = 20 ng/m³ ; Pb objectif de qualité = 250

Les stations de type urbain sont représentatives des niveaux d'exposition maximum auquel la population située en proximité d'une infrastructure est susceptible d'être soumise. Il est donc habituel d'observer sur ces stations des concentrations en polluants plus importantes que sur les stations de type péri-urbain, qui sont représentatives du niveau d'exposition moyen de la population.

Les concentrations d'ozone dépassent l'objectif fixé sur le long terme pour la protection de la santé sur l'ensemble des stations. La concentration de dioxyde d'azote dépasse la valeur limite pour la protection de la santé uniquement sur la station de Nice Promenade des Anglais. Les concentrations de benzène sont toutes en deçà de la valeur limite pour la protection de la santé. Les concentrations des particules en suspension PM10 respectent la valeur limite pour la protection de la santé. Néanmoins, la station de Nice Promenade des Anglais présente une concentration au-dessus de l'objectif de qualité. Les concentrations des particules en suspension PM2.5 sont en dessous de la valeur limite pour la protection de la santé mais au-dessus de l'objectif de qualité. Les concentrations des HAP et ETMs respectent les valeurs cibles.

Indice Atmo. L'indice ATMO permet de caractériser la qualité moyenne de l'air sur une agglomération. Il est le reflet de la pollution atmosphérique de fond de l'agglomération, ressentie par le plus grand nombre d'habitants. Il est calculé en référence à quatre polluants : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les poussières fines en suspension. Un sous-indice est calculé pour chaque polluant. L'indice global est l'indice le plus élevé des quatre sous-indices. Il est associé à un qualificatif (un chiffre entre 1 et 10).

Tableau 16 : Indice Atmo de la qualité de l'air à Nice de 2012 à 2016 (source : AirPaca)

Etat de qualité - Indice		2012	2013	2014	2015	2016
Très bon	1	0	0	0	0	0
	2	1	0	0	0	0
Bon	3	6	9	13	10	11
	4	26	30	31	27	43
Moyen	5	37	34	42	45	33
Médiocre	6	18	18	8	14	10
	7	7	6	3	4	2
Mauvais	8	1	1	2	0	1
	9	0	0	0	0	1
Très mauvais	10	0	0	0	0	0
Indisponible		4	2	1	0	0
Total (%)		100	100	100	100	100

Sur les 5 dernières années la qualité de l'air tend à s'améliorer ; la qualité de l'air est bonne ou très bonne environ un tiers de l'année en 2012 (33 %) contre plus de la moitié de l'année en 2016 (54 %). Les polluants responsables d'indice qualité de l'air moyen ou médiocre sont principalement :

- L'ozone (O₃) en été,
- Les particules en suspension (PM10) l'hiver.

Mesures de la qualité de l'air (janvier 2014). Afin de mieux rendre compte de la qualité de l'air sur le secteur d'étude, une campagne de mesures *in-situ* a été réalisée à l'aide d'échantillonneurs passifs du dioxyde d'azote (NO₂) et du benzène par ARTELIA, entre le 21 janvier et le 6 février 2014. La moyenne des teneurs en NO₂ de la campagne de mesure est de 47,2 µg/m³, ce qui est supérieur à la valeur limite réglementaire de 40 µg/m³ fixée par l'article R.221-1 du Code de l'environnement.

La valeur limite réglementaire était dépassée sur les 4 axes routiers étudiés :

- Les concentrations maximales sont observées à proximité du boulevard du Mercantour (entre 61,5 et 67,6 µg/m³),

Les concentrations à proximité de la traverse de la Digue des Français varient entre 53 et 62,9 µg/m³,

- Les concentrations à proximité de l'avenue Simone Veil varient entre 49,7 et 55,2 µg/m³,
- Les concentrations à proximité du cours Robini varient entre 42,1 et 44,6 µg/m³.

Les concentrations mesurées à l'intérieur de la ZAC Nice Méridia (en dehors du cours Robini) sont toutes inférieures à la valeur réglementaire. La moyenne des teneurs en benzène de la campagne de mesure est de 1,9 µg/m³. Elle est inférieure à la valeur limite réglementaire de 2 µg/m³ fixée par l'article R.221-1 du Code de l'environnement. Cependant, cette valeur réglementaire est dépassée aux points de mesures qui se situent à proximité des grands axes, à savoir le boulevard du Mercantour (2,1 µg/m³), l'avenue Simone Veil (2 µg/m³), et la traverse de la Digue des Français (2,3 µg/m³). A l'intérieur de la ZAC Nice Méridia, les concentrations mesurées sont inférieures au seuil réglementaire.

2.5.5.5 Gestion des déchets

La gestion des déchets solides sur la commune de Nice est sous la responsabilité la métropole Nice Côte d'Azur. Le tri sélectif est en place. 10 déchetteries sont réparties sur le territoire de NCA. Le traitement de déchets est réalisé dans différentes infrastructures :

- Unité de Valorisation Energétique Nice-Ariane (incinération des déchets avec valorisation énergétique),
- Centre de valorisation organique du Broc,
- Installation de stockage de déchets non dangereux du Jas de Rhodes,
- Centre de tri, à Cannes ou au Broc, d'où les déchets sont ensuite expédiés dans les filières de recyclage appropriées.

Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA) des Alpes-Maritimes. Ce plan, approuvé le 20 décembre 2010, est un document de planification qui a pour vocation d'orienter et de coordonner l'ensemble des actions à mener, tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés, dans le domaine de la valorisation et du traitement des déchets. Les grands objectifs du plan sont de produire le moins de déchets possible, de recycler le plus possible dans des conditions économiquement acceptables avant toute autre modalité de traitement, et de traiter localement et dans les meilleurs délais les déchets résiduels en utilisant des procédés techniques fiables et éprouvés, en cohérence avec les meilleures techniques disponibles.

Les objectifs du PEDMA reposent sur 8 idées :

- Réduire la production de déchets et inciter à la réutilisation et au réemploi, dans le cadre des programmes locaux de prévention, en s'appuyant notamment sur l'éducation et la tarification incitative, afin de favoriser ceux qui font un effort de diminution de leurs déchets,
- Trier et valoriser encore plus, en s'appuyant notamment sur l'éducation, la mise en place d'une logistique simplifiant le geste pour l'utilisateur et la tarification incitative, afin de favoriser ceux qui font un effort de tri de leurs déchets,
- Faire évoluer les traitements pour limiter le recours à l'incinération et au stockage en Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDN) avec des procédés fiables et éprouvés, tout en restant ouvert à des technologies innovantes,
- Accepter en ISDND uniquement des déchets ultimes respectant la définition inscrite dans le Plan,
- Disposer de capacités suffisantes de stockage en ISDND, proches des lieux de production,
- Maîtriser les coûts,
- Faciliter l'information et sensibiliser,
- Renforcer la coopération inter-EPCI.

2.5.5.6 Gestion des eaux usées

Le réseau d'assainissement d'eaux usées de Nice est de type :

- Unitaire dans le centre-ville,
- Séparatif dans les quartiers récents et sur une grande majorité des collines.

Les eaux usées sont ensuite traitées dans la station d'épuration Haliotis. Cette station a une capacité de traitement de 650 000 équivalents habitants, ce qui permet de pouvoir gérer les variations saisonnières. Elle n'est donc pas en limite de capacité.

Le réseau d'assainissement au droit du secteur d'étude est séparatif, il se trouve principalement sur les grands axes en périphérie de la zone d'étude.

- Le réseau principal est celui du boulevard du Mercantour (diamètre 600 mm situé côté Est de la route, orienté Nord-Sud, de pente 0,4 %),
- Sur l'avenue Simone Veil, entre le cours Robini et la traverse de la Digue des Français, un réseau est posé en partie Est de la route,
- Sur la zone d'étude, un réseau est présent sur le cours Robini (diamètre 500 mm) reliant le réseau de l'avenue Simone Veil à l'avenue du Mercantour,
- Sur la zone d'étude, un réseau est présent sur la rue des Grenouillères (diamètre 300 mm) et se rejette avec une pente de 1% dans le réseau situé boulevard du Mercantour.

2.5.6 Energie

Un seul axe électrique de 400 000 volts constitue l'artère principale du transport très haute tension de l'est PACA, formant une péninsule électrique.

Partant du poste électrique de Tavel, situé à proximité d'Avignon, elle dessert toutes les grandes agglomérations régionales : Aix, Marseille, Toulon et Nice. En cas d'incident important (incendie sous la ligne, orage violent ou panne de matériel), la région, et notamment le Var, les Alpes Maritimes et Monaco - en bout de péninsule - sont exposés à des risques de coupure.

Cette fragilité de l'acheminement électrique a fait l'objet d'un contrat d'objectifs de sécurisation de l'alimentation électrique de l'est de la région PACA dont les points principaux sont :

- Le renforcement du réseau de transport d'électricité, consistant principalement à enfouir les lignes 225 kV et à créer plusieurs maillages 225 kV réalisés sur le secteur de Nice,
- Le respect des objectifs de réduction de la consommation d'énergie (20 % de réduction d'ici 2020) du Grenelle de l'environnement,
- Un objectif de production locale d'énergie renouvelable porté à 25 % à l'horizon 2020.

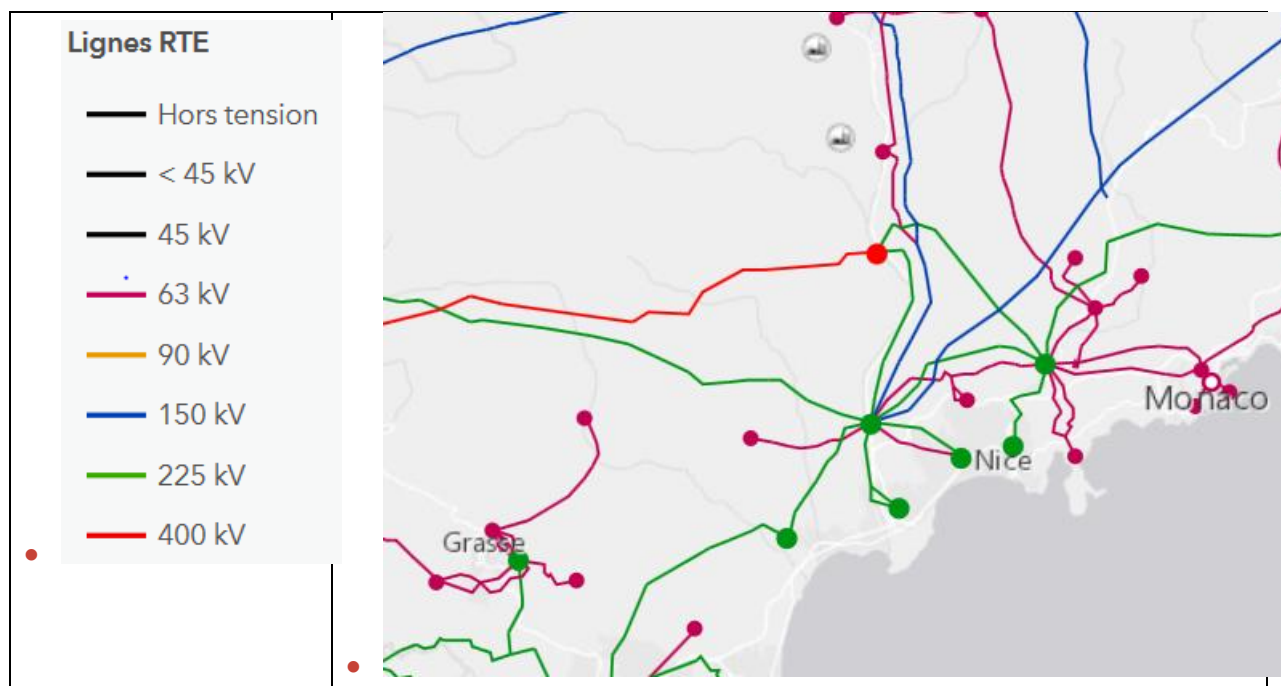


Figure 39 : Carte du réseau électrique (source : RTE)

2.5.7 Urbanisme

2.5.7.1 Documents d'urbanisme

Nice Côte d'Azur est en cours d'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme métropolitain (PLUm).

Obligation légale, le PLUm est un document d'urbanisme intercommunal élaboré sur 4 ans, portant les ambitions du territoire en matière d'habitat, de transports, de développement économique, d'environnement. Le PLU métropolitain se substituera aux documents d'urbanisme communaux actuels (PLU, POS, cartes communales) et présentera une vision du développement du territoire (49 communes), transcrite dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD).

Le PLUm tiendra lieu de Plan de Déplacements Urbains (PDU), garantissant ainsi la cohérence entre l'aménagement du territoire et les déplacements. Au-delà des règles d'urbanisme, le PLUm précisera donc les objectifs en matière de déplacements et les actions à mettre en œuvre pour répondre aux besoins en transports actuels et futurs de tous les habitants.

Le PLUm s'articulera avec le PLH (Programme Local de l'Habitat), qui définit les orientations politiques en termes de développement de l'habitat sur le territoire métropolitain. Le PLH3 est en cours d'élaboration (2017-2022), il sera approuvé fin 2017. Le PLUm devra être compatible avec les orientations et les objectifs du PLH3, qui seront traduites en orientations dans le PADD et en dispositions réglementaires.

Fin 2017, un plan de zonage et des règles d'aménagement définiront la vocation des espaces en application du PADD. Son approbation est prévue début 2019.

2.5.7.2 Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes-Maritimes

La Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes-Maritimes (DTA06) a été approuvée par décret en Conseil d'Etat le 2 décembre 2003. Elle identifie la basse vallée du Var comme étant un secteur stratégique dans l'aménagement et le développement des Alpes-Maritimes. En effet, la basse vallée du Var constitue aujourd'hui l'articulation principale du département, l'axe naturel vers lequel converge la plupart des vallées du Haut-Pays. Située au centre de l'agglomération azurienne, elle concentre à son embouchure les infrastructures majeures des Alpes-Maritimes : l'aéroport de Nice Côte d'Azur, la voie ferrée, l'autoroute A8 et les routes nationale du littoral ou celle desservant la vallée. Cependant, cet espace stratégique offre, le plus souvent, l'image d'une entrée de ville où une urbanisation utilitaire s'est développée de façon relativement anarchique. Dans ce contexte, la DTA indique que l'aménagement de la basse vallée du Var sera fondé sur sa restructuration et sa requalification en tenant compte, en 1er lieu, des risques d'inondation provenant du fleuve et des vallons adjacents. La Figure ci-dessous présente les orientations stratégiques retenues par la DTA pour l'aménagement de la basse vallée du Var.

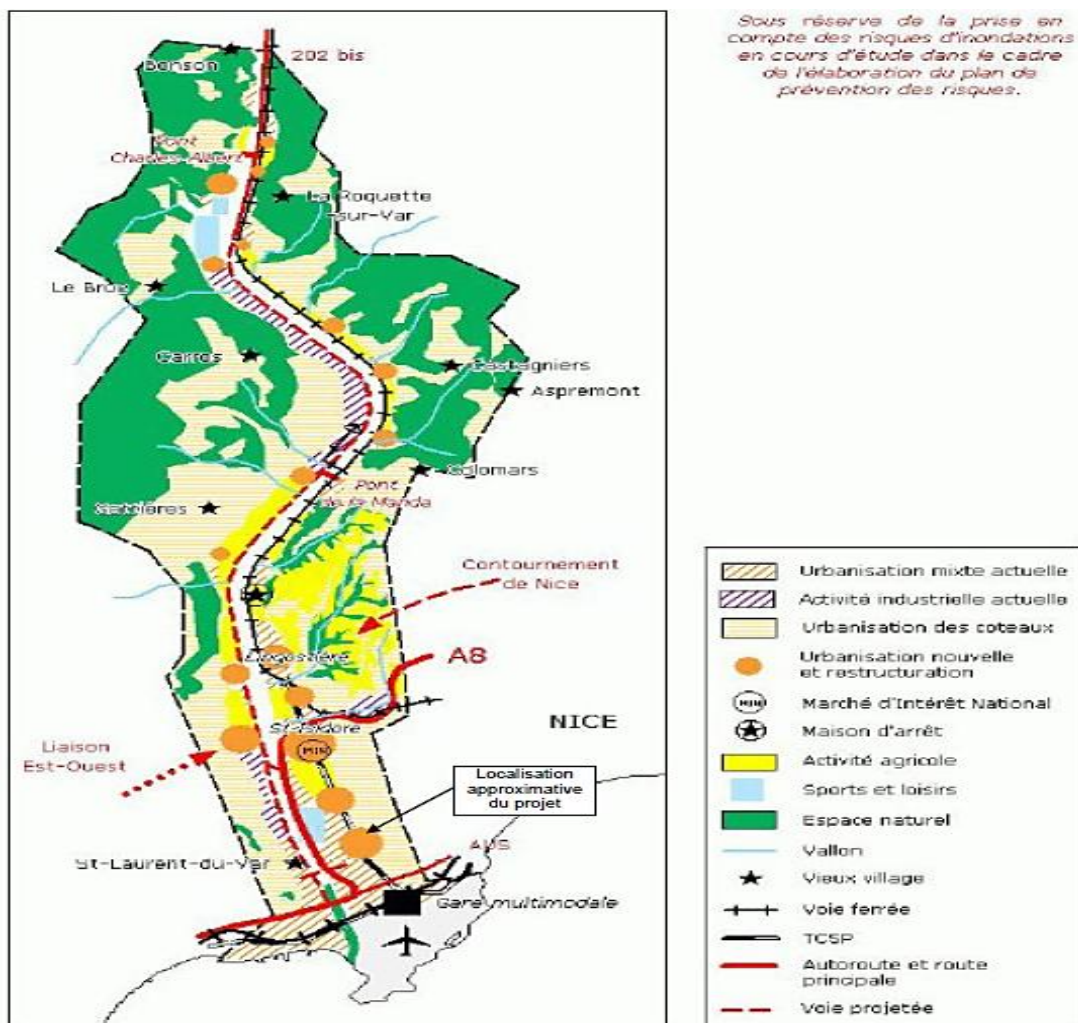


Figure 40 : Orientations pour l'aménagement de la basse vallée du Var (source : DTA Alpes-Maritimes, 2003)

La DTA donne des orientations pour que soient assurées des coupures vertes transversales dans les vallons au niveau de St Isidore et Lingostière. Le secteur d'implantation du projet Nice Méridia n'est pas concerné par ces préconisations.

Le périmètre du projet Nice Méridia est référencé comme étant une zone d'urbanisation nouvelle et de restructuration.

L'aménagement de la vallée, dans le cadre de l'extension définie en conformité avec les prescriptions du plan de prévention des risques naturels, s'effectuera grâce à un développement qui doit :

- S'appuyer sur l'ensemble du site considéré, plaine et versants, rive droite et rive gauche, afin de transformer « l'espace coupure » actuel en « espace lien » au centre de l'agglomération azurée,
- Assurer l'équilibre entre les besoins d'espaces liés au fonctionnement de l'agglomération, et notamment de la ville de Nice, et le maintien d'espaces agricoles dont la fonction économique et sociale se double d'un rôle majeur en matière d'organisation du territoire. La recherche de cet équilibre s'imposera en particulier dans le cadre des prévisions d'implantation du MIN, au Sud de l'échangeur de Saint-Isidore, et de la maison d'arrêt, au Nord de Lingostière,
- Permettre, par des densités significatives, une gestion de l'espace économe et cohérente avec l'organisation d'un réseau de transports en commun.

Dans la plaine, la requalification paysagère s'appuiera sur les orientations suivantes :

- Assurer des coupures vertes transversales, pouvant, entre autres, correspondre aux vallons notamment en prolongeant les « coulées » végétales des versants et en valorisant les espaces réservés pour l'écoulement des eaux
- Réaliser un maillage de voirie végétalisée structurant les espaces ouverts à l'urbanisation.

Par ailleurs, différents territoires sont à protéger (espace remarquable, espace urbanisé sensible, espace agricole,...). Le périmètre du projet ne fait partie d'aucun de ces territoires à protéger. Sur le secteur du projet, il est prévu qu'une université soit implantée.

Concernant les espaces agricoles, le schéma d'orientation de la DTA fixe des échelles de protection quantitative via des cercles qui, à l'échelle de la plaine du Var, localise 380 ha de terres agricoles sur des secteurs déterminés. Le document précise que ces choix sont motivés par « l'équilibre nécessaire entre la vocation agricole et les besoins liés à la croissance de l'agglomération. Le site Nice Méridia se situe en dehors de ces espaces agricoles à protéger.

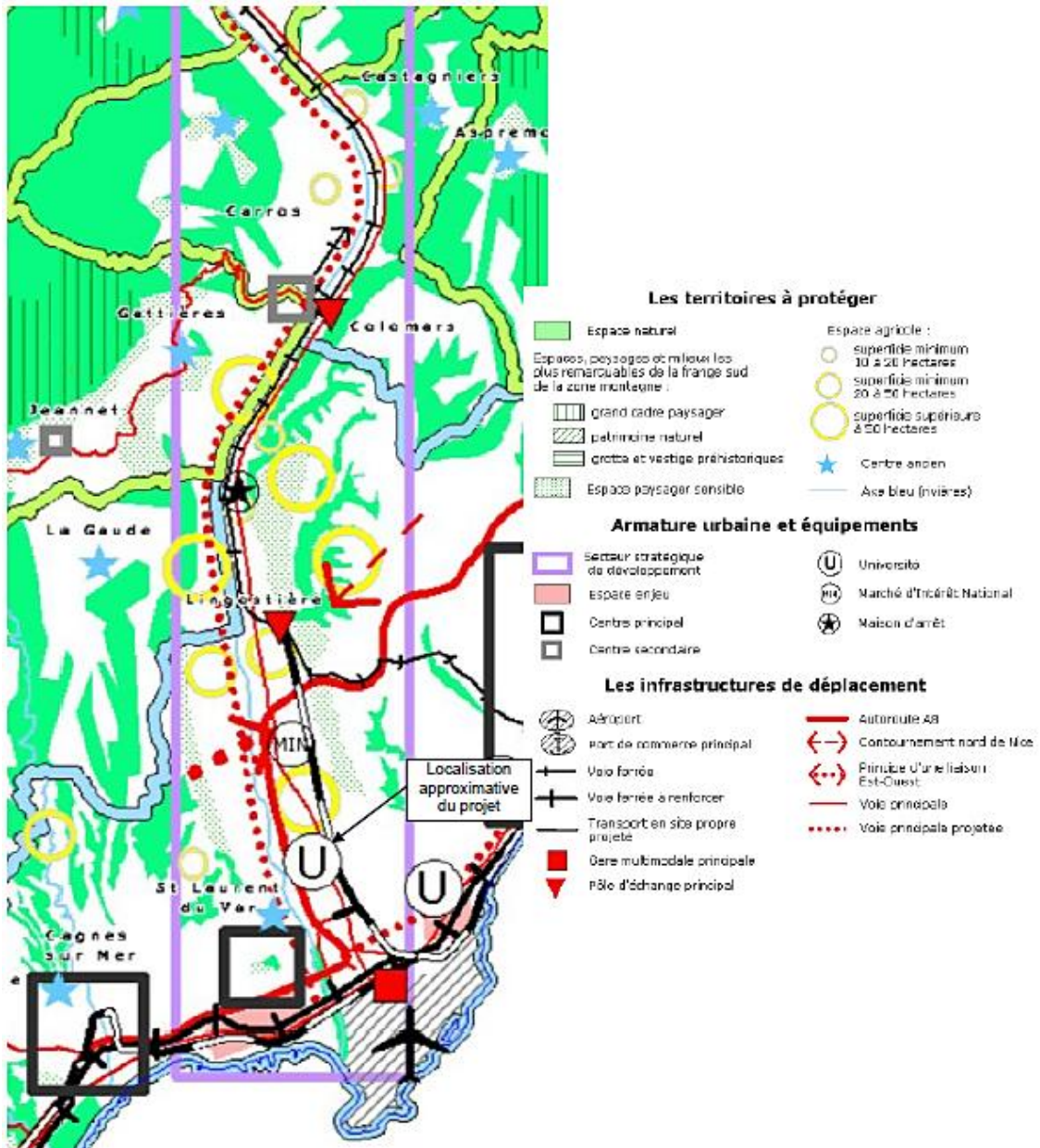


Figure 41 : Carte de la bande côtière (source : DTA Alpes maritimes, 2003)

2.5.7.3 Opération d'Intérêt National (OIN) de la plaine du Var

Le 7 mars 2008 (par le décret n°2008-229), le gouvernement a pris la décision de créer une Opération d'Intérêt National (OIN) sur la plaine du Var. L'EPA Plaine du Var, créé par décret le 30 juillet 2008, est chargé d'une mission générale d'aménagement du territoire de l'OIN et a établi un projet de territoire, validé par son conseil d'administration du 19 décembre 2011. Ce projet de territoire rassemble et formalise les grands principes d'aménagement et de développement durables, guides de son action et support de l'inscription dans le temps de cette ambition, à horizon d'une trentaine d'années. A ce titre, l'EPA s'est vu confier, la réalisation de 4 opérations dont la ZAC Nice Méridia sur la commune de Nice.

2.5.7.4 Loi littoral

La loi littoral est une loi française codifiée par les articles L. 146-1 à L. 146-9 et L. 156-1 à L. 156-4 du Code de l'urbanisme et les articles L. 321-1 à L. 321-12 du Code de l'environnement. Elle vise à maîtriser l'urbanisation en zone littoral, à protéger les espaces remarquables et les espaces boisés, et à gérer l'implantation de nouveaux équipements.

Les dispositions sont opposables aux documents d'urbanisme locaux et intégrées aux politiques territoriales (DTA) et donc à la DTA des Alpes-Maritimes.

2.5.7.5 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document de planification intercommunale. Il fixe les axes de priorités et les objectifs partagés par tous dans l'organisation future du territoire dans une perspective de développement durable. La structure porteuse du SCoT est le Syndicat Mixte de l'Agglomération Nice Côte d'Azur (SYMENCA). Le périmètre du SCoT de l'agglomération Nice Côte d'Azur a été défini par un premier arrêté préfectoral le 25 juillet 2003, il comprenait :

- La Communauté Urbaine NCA (communes d'Utelle et de Lantosque non-comprises),
- La Communauté de Communes des Coteaux d'Azur,
- 2 autres communes.

Le périmètre du SCoT de l'agglomération de Nice Côte d'Azur a été modifié par arrêté préfectoral le 5 février 2004. Ce périmètre a été élargi, par arrêté préfectoral en date du 04 avril 2012, à l'ensemble de la métropole Nice Côte d'Azur.

Du fait de la modification du périmètre du SCoT (depuis la création de la Métropole), le diagnostic initié est obsolète. Le SCoT Nice Côte d'Azur est toujours en cours d'élaboration.

2.5.7.6 Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Sur le périmètre de la Communauté d'agglomération de Nice Côte d'Azur, un Plan de Déplacements Urbains (PDU) a été approuvé par le conseil communautaire le 28 janvier 2008. Ce premier PDU, correspondant à la période 2007-2015, devait assurer une transition dynamique dès l'arrivée du tramway jusqu'à la mise en œuvre de projets plus lourds de transports en commun comme la mise en place d'une troisième ligne TER ou le prolongement du réseau de TCSP.

Suite aux évolutions de périmètres et de statut de la Collectivité, la collectivité s'est engagée dans l'élaboration d'un PLUm qui devra prendre en compte les déplacements urbains.

2.5.7.7 Programme Local de l'Habitat (PLH)

Le PLH met en œuvre une politique locale de l'habitat. Il détermine de ce fait un dispositif d'actions publiques visant à réduire les déséquilibres constatés au niveau local et à créer de nouvelles dynamiques.

Engagé en février 2002, le premier PLH de la communauté d'agglomération Nice Côte d'Azur a été adopté le 7 novembre 2003 pour une durée de 5 ans. Il établit un diagnostic de la situation du logement dans l'aire d'étude, fixe des objectifs stratégiques à atteindre et propose une programmation des actions à lancer à court et moyen terme pour y parvenir. L'objectif annuel de production de logements était fixé à 2 981 dont une production de 885 logements aidés par an (type loi SRU), pour une population de 500 000 habitants d'après le recensement de 1999.

Un nouveau PLH a été adopté le 10 septembre 2010 pour la période 2010-2015. L'objectif de production de logements est fixé à 3 500 logements par an dont une partie pourrait correspondre à la mobilisation et à la rénovation de logements vacants. Sur la commune de Nice, l'objectif est de produire 12 078 logements dont 4 674 locatifs sociaux (38,7%) d'ici 2015.

Le prochain PLH est en cours d'élaboration.

2.5.7.8 Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le PADD du PLU de Nice (approuvé le 23 décembre 2010) s'organise autour de 4 grands thèmes fondateurs qui, eux-mêmes, sont constitués d'orientations. Ces 4 thèmes fondateurs sont :

- Préserver et valoriser un paysage et un environnement exemplaires,
- Se loger et vivre ensemble,
- Mieux circuler et se déplacer autrement,
- Affirmer Nice comme une métropole internationale.

2.5.7.9 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La métropole Nice Côte d'Azur a engagé le projet de PLU intercommunal (PLUi) à échéance 2017-2018. Le PLU de Nice approuvé le 23 décembre 2010, modifié le 29 juin 2012 puis le 21 juin 2013, identifie des secteurs de développement futur classés en zone UD. L'opération Nice Méridia sous maîtrise d'ouvrage EPA est concernée par le secteur UDg, partiellement intéressé par 2 périmètres d'étude (article L.123-2a) et le secteur Udm. Ces zones correspondent à des zones de développement futur privilégié et de développement des éco-quartiers.

La servitude L.123-2a du Code de l'urbanisme consiste, notamment, à délimiter pour une durée au plus de 5 ans (jusqu'à fin 2015), un périmètre à la constructibilité limitée dans l'attente de l'approbation par la collectivité d'un projet d'aménagement global.

Un ensemble de parcelles maîtrisées, non inclus dans le périmètre de servitude L.123-2a mais appartenant au périmètre d'étude, permet de répondre d'ores et déjà à des demandes précises au regard des dispositions réglementaires s'y appliquant.

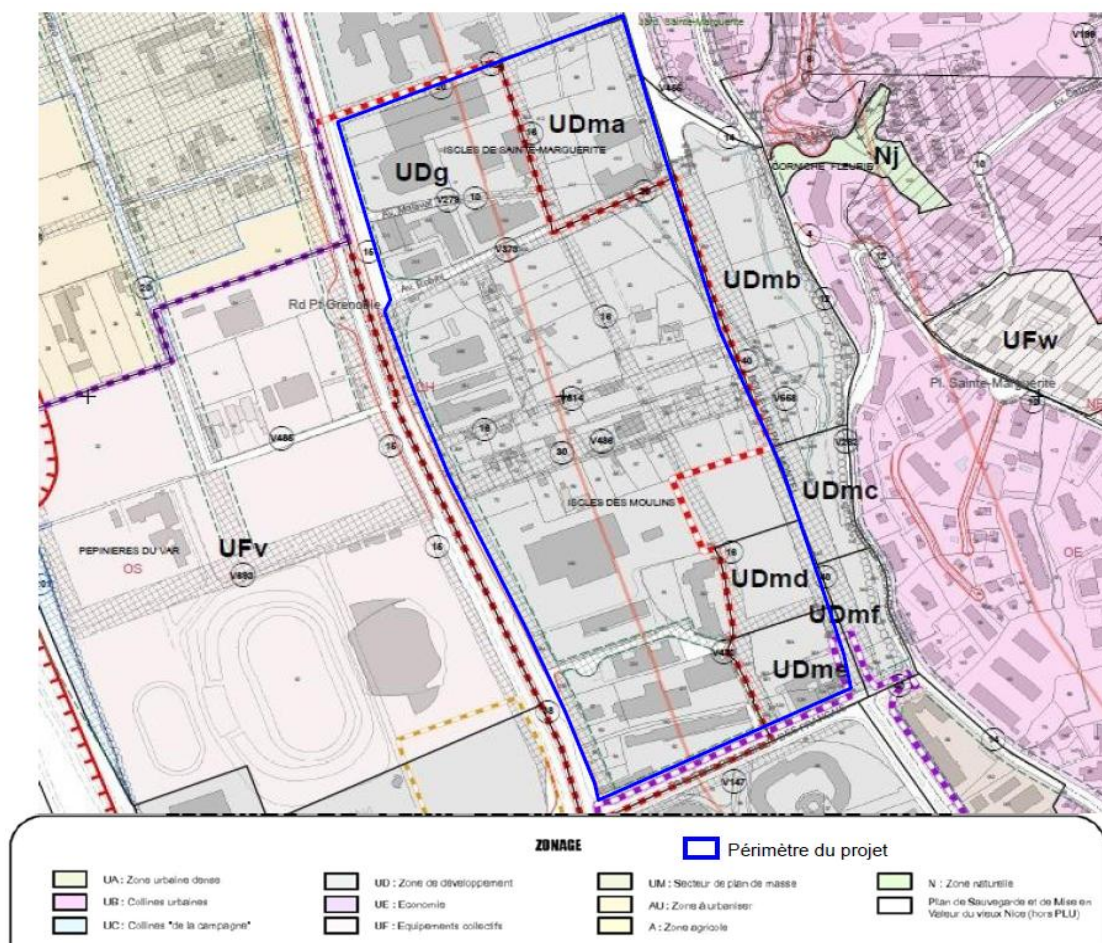


Figure 42 : Extrait du PLU (Ville de Nice)

2.5.7.10 Servitude d'utilité publique

L'aéroport, situé à 1,4 km au Sud du périmètre du projet, entraîne 2 types de servitudes :

- Les servitudes radioélectriques
- Les problèmes de gêne visuelle des pilotes causées par les panneaux photovoltaïques situés à moins de 3 km de l'aéroport (le périmètre du projet étant à environ 1,5 km)

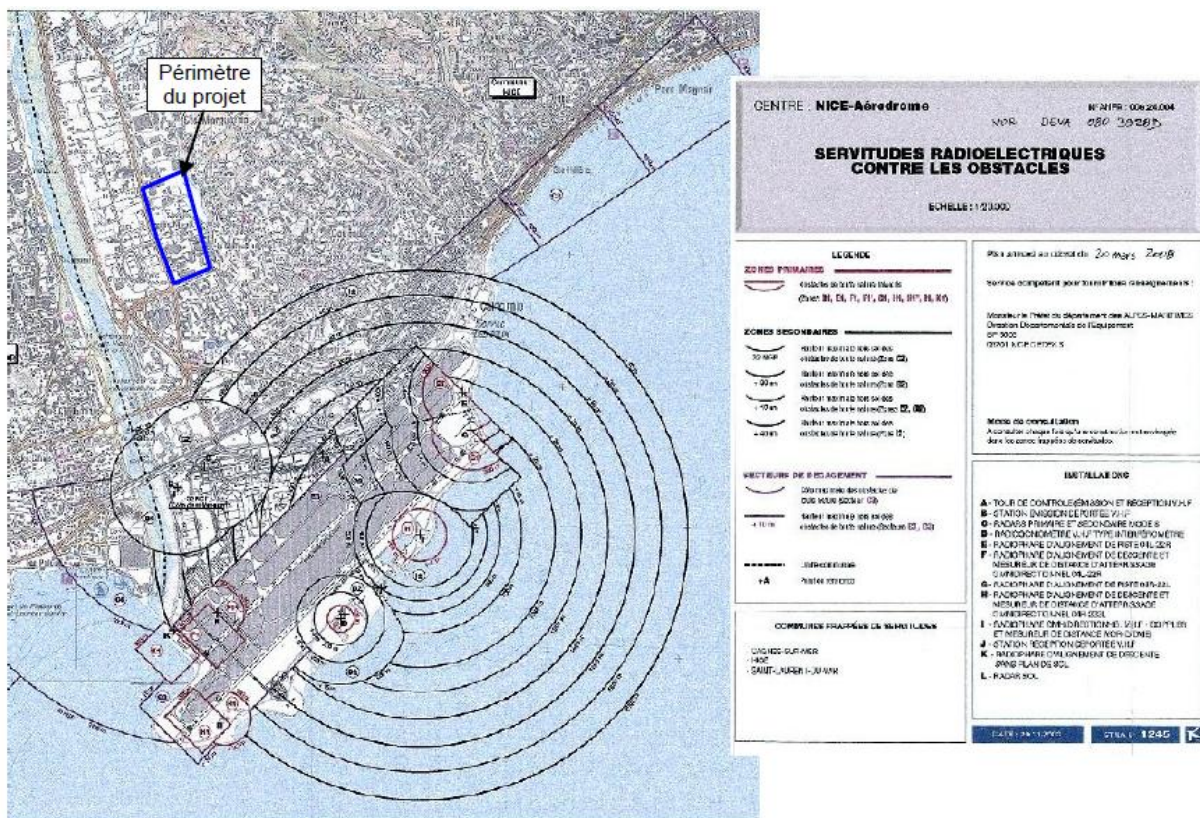


Figure 43 : Servitude radioélectrique liée à l'aéroport Nice Côte d'Azur (source : PLU de Nice)

Le périmètre du projet se situe en dehors des servitudes radioélectriques liées à l'aéroport. En revanche, il se trouve à moins de 3 km de l'aéroport. Ainsi, il doit tenir compte de la potentielle gêne visuelle des pilotes.

Comme indiqué dans le PLU de Nice, tout projet d'implantation de panneaux photovoltaïques de 100 m² ou plus doit être soumis à l'avis de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) dans un rayon de 3 km

Le PLU recense l'ensemble des servitudes. La figure suivante présente un extrait de la carte des servitudes.

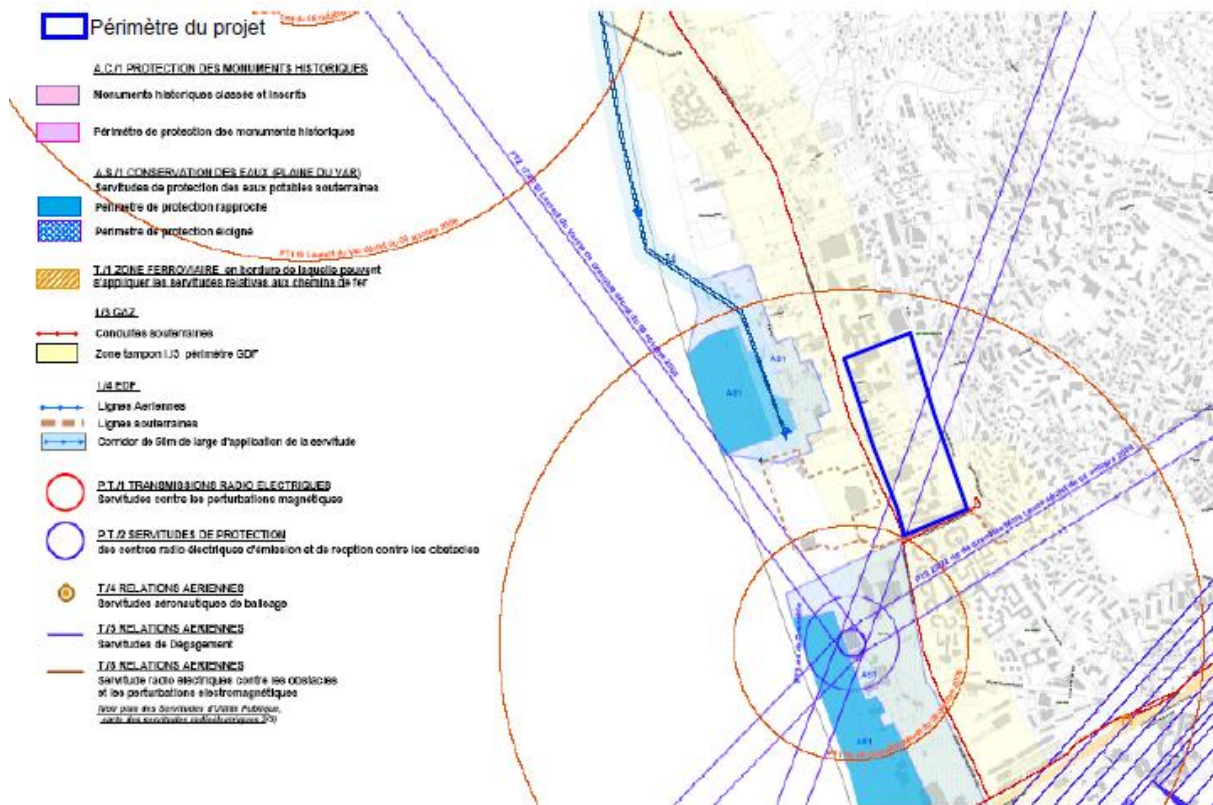


Figure 44 : Servitudes inscrites dans le PLU de Nice (source : PLU de Nice)

Une canalisation de gaz (gérée par GRTgaz) passe en limite du projet et une partie du périmètre du projet fait partie de la zone d'impact (ou zone tampon). Le périmètre du projet est également concerné par une servitude PT1 et une servitude PT2 relative aux transmissions radioélectrique du centre situé avenue du Mercantour.

Servitude PT1 relative au centre de Nice, avenue du Mercantour, 2 zones sont établies :

- Une zone de protection radioélectrique d'un rayon de 1500 m est définie autour du centre radioélectrique
- Une zone de garde radioélectrique d'un rayon de 500 m est définie autour du centre radioélectrique

Le projet se situe dans la zone de protection. Dans la zone de protection radioélectrique il est interdit aux propriétaires ou usagers d'installations électriques de produire ou de propager des perturbations se plaçant dans la gamme d'ondes radioélectriques reçues par le centre et présentant pour les appareils qui s'y trouvent un degré de gravité supérieur à la valeur compatible avec son exploitation.

Servitude PT2 relative au centre de Nice, avenue du Mercantour. Dans la zone primaire de dégagement il est interdit, sauf autorisation du Ministre de l'Intérieur, de créer des obstacles fixes ou mobiles dont la partie la plus haute excède 76 m hors-sol.

2.5.7.11 Autre réglementation

Le défrichement est réglementé par le Code forestier (art. L. 311-1). Il vise les « opérations qui ont pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière (...) sans qu'il y ait lieu de prendre en considération les fins en vue desquelles ces opérations sont entreprises ou les motifs de celui qui en prend l'initiative ». Sur les parcelles publiques, toute coupe de bois est soumise au préalable, à une demande d'autorisation de défrichement aux services instructeurs.

La zone d'étude est très fortement anthropisée. Aucune demande de défrichement n'est nécessaire pour aménager la zone.

2.5.8 Foncier

Les parcelles inscrites dans le périmètre du projet de Nice MERIDIA appartiennent au domaine public, à la ville de Nice, à la métropole ou sont en cours d'acquisition.

2.5.9 Réseaux

Les réseaux suivants sont présents en périphérie du site du projet

Réseaux humides :

- Eau potable : réseau principal au Sud de la traverse de la Digue des Français (700 mm) puis départs vers le boulevard du Mercantour (diamètre 250 et 300 mm) et l'avenue Simone Veil (diamètre 300 mm),
- Eau brute : même schéma que le réseau d'eau potable (traverse de la Digue des Français : diamètre 200 mm ; boulevard du Mercantour : diamètre 200 mm à l'Ouest et 150 mm à l'Est ; avenue Simone Veil : diamètre 150 mm à l'Ouest et 100 mm à l'Est ; rue des Grenouillères : diamètre 150 mm au Nord ; Cours Robini : diamètre 100 mm au Nord),
- Eau usée (Cf. §. 2.5.5.6),
- Eau pluviale (Avenue Veil : cadre h:1600x1600 ; traverse de la Digue des Français : un cadre h:3800x2100 recueille les eaux provenant du cadre de l'avenue Veil, les eaux d'un cadre h:1400x2100 situé au Nord de l'avenue et les eaux de la rue des Grenouillères (Ø1200) ; boulevard du Mercantour : cadre h:1500x2000 ; jonction entre les cadres de l'Avenue Veil et du boulevard du Mercantour au niveau du cours Robini : cadre h:1600x2000).

Réseaux secs :

- Télécom : réseau France Télécom (aérien et enterré), réseau Completel et réseau de la Direction des Système Informatiques (DSI) de la ville,
- Electricité (maillage importants dans le secteur du projet),
- Gaz : en complément du réseau GRTgaz un poste de détente se trouve au croisement de l'avenue Simone Veil et de la traverse de la Digue des Français. Il est le point d'alimentation des réseaux qui encerclent le secteur d'étude : boulevard du Mercantour et traverse de la Digue des français (diamètre 168 mm en acier), à l'Est de l'avenue Simone Veil (diamètre 63 mm en PEHD).

2.6 Synthèse des enjeux et des sensibilités

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a abouti à la connaissance des milieux concernés, nécessaire pour dégager les enjeux, les contraintes et les potentialités du site au regard des caractéristiques spécifiques du projet.

Tableau 17 : Présentation des enjeux environnementaux et de leur sensibilité sur la zone d'étude

Thématiques	Enjeux	Sensibilités des enjeux vis-à-vis du projet
MILIEU PHYSIQUE		
Géologie	Terrains alluvionnaires perméables	Faible
Eaux souterraines	Nappe alluviale du Var à faible profondeur (2,5 à 7,8 m sous le niveau du terrain naturel) et à fort écoulement	Modéré
Eaux superficielles	Projet à 500 m du Var, faible échanges entre la nappe et le Var en période d'étiage	Faible
Usage de l'eau	Projet à quelques dizaines de mètres du périmètre de protection rapprochée du camp captant des Sagnes	Forte
Risques naturels	Extrémité Sud-Ouest du périmètre en zone inondable. Zone B5 : aléa de base nul, aléa exceptionnel faible à modéré. Des règles doivent être respectées pour les constructions. Zone de sismicité 4 (probabilité d'occurrence moyenne)	Faible
MILIEU NATUREL		
Zonages officiels	Site Natura 2 000 « Basse vallée du Var » à 500 m	Faible
Continuités écologiques	Le site du projet n'intercepte aucun élément de la trame verte ou de la trame bleue	Faible
Habitats naturels et flore	Habitats artificiels, une espèce protégée au niveau régional : l'Alpiste aquatique (présence localisée)	Assez fort
Faune	Quelques espèces protégées observées sur le site (couleuvre de Montpellier, pipistrelle, oiseaux) mais communes à très communes	Modéré

Thématiques	Enjeux	Sensibilités des enjeux vis-à-vis du projet
PAYSAGE, PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE		
Paysage	Le site du projet se trouve dans une frange urbaine, au paysage chaotique et à l'utilisation anarchique. Sur les 24,41 ha du projet, environ 18,58 ha sont artificialisés et 5,83 sont des milieux semi-naturels ou agricoles	Faible
Patrimoine culturel et archéologique	Le site n'appartient à aucune ZPPAUP (ou AMVAP), sites classé/inscrit, périmètre de protection de monument historique. Le potentiel archéologique est considéré comme très faible (d'après la DRAC)	Faible
MILIEU HUMAIN		
Population, emploi et activités	Site essentiellement tourné vers les activités économiques. Quelques habitations éparses. Au Sud et à l'Est, des logements collectifs Nombreuses activités économiques	Fort
Risque industriel	Canalisations de gaz en bordure du projet	Modéré
Déplacements	Réseau routier dense. Périmètre du projet desservi par les transports en commun	/
Ambiance sonore et vibrations	Avenue du Mercantour : catégorie 2 Traverse de la Digue des Français : catégorie 3 Ambiance sonore modérée	Modéré
Qualité de l'air	46 % des jours de l'année 2016 où la qualité de l'air est moyenne, médiocre ou mauvaise	Fort
Ambiance lumineuse	Zone blanche : secteur où la pollution lumineuse est très puissante et omniprésente	Faible
Energie	L'Est PACA est en position de péninsule électrique et donc de fragilité de l'acheminement électrique	Fort
Gestion des eaux et des déchets	Structures de traitement des eaux et des déchets en place sur le territoire de NCA	Faible

Thématiques	Enjeux	Sensibilités des enjeux vis-à-vis du projet
Urbanisme et autres documents d'aménagements	DTA06 : secteur du projet référencé comme zone d'urbanisation nouvelle et de restructuration OIN : le projet Méridia fait partie des projets de l'OIN PRQA et PPA06 : économie d'énergie, développer des énergies sans combustion SRCAE : développer la géothermie PEDMA : réduction et recyclage des déchets	Important
Code forestier	Pas de boisement sur le site qui est fortement urbanisé	Faible
Maitrise foncière	60% de la surface du périmètre du projet sont des parcelles publiques	Faible
Réseaux	Nombreux réseaux présents (eau, électricité,...)	Modéré

L'analyse de l'état initial met en évidence les enjeux majeurs suivants :

- Les eaux souterraines et les usages de l'eau : la nappe alluviale sera logiquement impactée et le périmètre de protection du champ captant des Sagnes n'est qu'à quelques dizaines de mètres du projet. L'enjeu consistera à limiter les risques de pollution géochimique ou thermique en phase chantier comme en phase d'exploitation
- Les habitats, la flore et la faune : des habitats semi-naturels seront détruits et la flore et la faune seront logiquement impactées lors de la phase chantier. L'enjeu consistera à éviter les secteurs à Alpiste aquatique et à éviter au maximum la destruction d'espèces et le dérangement de la faune en phase chantier,
- Le cadre socio-économique : le projet consiste à apporter une énergie complémentaire plus écologique et plus compétitive aux résidents et usagers du bâti du secteur Nice Méridia. Le projet apportera des emplois en phase chantier comme phase d'exploitation,
- Risque industriel : il convient de prendre un maximum de précautions vers les canalisations de gaz
- Nuisances sonores : il convient de minimiser les bruits en phase chantier,
- Amélioration de la qualité de l'air : le projet doit contribuer à une réduction de poussières et polluants atmosphériques en remplaçant les chaufferies traditionnelles par la géothermie,
- L'énergie : le projet doit apporter une énergie de substitution,
- Urbanisme et autres documents d'aménagement : le projet doit respecter les objectifs des différents documents existants,
- Les réseaux : il convient de prendre des précautions au niveau des réseaux existants.

3 PRESENTATION DU PROJET

3.1 Inscription du projet dans une logique de développement d'énergies renouvelables à l'échelle de l'éco-vallée

Qualifiée de « secteur stratégique » par la DTA06, la plaine du Var a été identifiée par l'ensemble des collectivités comme un territoire clé pour leur développement écologique, économique et social. Elle constitue un territoire stratégique au cœur des Alpes Maritimes, dont le développement depuis 40 ans a été rapide et désordonné, justifiant la mobilisation des collectivités locales et de l'Etat pour retrouver un mode de croissance plus cohérent et respectueux de ce cadre exceptionnel.

L'Etat et les collectivités locales se sont mobilisés pour concevoir un projet de territoire ambitieux, qui bénéficie du statut d'OIN aux termes du décret n°2008-229 du 7 mars 2008, et qui est portée par l'EPA de la plaine du Var, créé à cet effet. Le concept d'éco-vallée constitue la ligne directrice du projet.

Face aux enjeux du changement climatique, dans un contexte global où la sobriété énergétique est recherchée, où la question de la précarité énergétique est une réalité et où l'attractivité d'un territoire dans le futur sera liée à son empreinte écologique et à la compétitivité de son offre énergétique, la mise en place d'une stratégie énergétique ambitieuse est apparue comme essentielle à l'ensemble des partenaires de l'éco-vallée.

La fragilité du réseau local de transport de l'électricité, la très faible production locale d'électricité couplée au fort potentiel de pénétration des énergies renouvelables, ainsi que d'importants projets d'urbanisation, sont autant de raisons qui ont poussé le territoire de l'éco-vallée à développer une stratégie fortement axée sur la maîtrise des consommations et sur le développement des énergies renouvelables.

Nice Méridia a vocation à être la vitrine de cette ambition. Cette démarche s'inscrit dans le cadre d'une ambition partagée par la Métropole Nice Côte d'Azur et l'EPA, de réaliser un éco-quartier avec des objectifs énergétiques visant à déployer une solution énergétique compétitive pour les utilisateurs et vertueuse au regard de l'emprunte carbone et de la part des énergies renouvelables.

Cette stratégie repose en particulier sur :

- Le développement d'un smart grid énergétique à l'échelle de Nice Méridia en vue d'en optimiser la gestion énergétique, en s'appuyant sur une infrastructure et une stratégie de gestion innovantes, et prenant en compte des comportements des utilisateurs,
- La réalisation d'un réseau de chaleur/froid alimenté par de la chaleur renouvelable, locale et sobre en carbone dans un délai compatible avec l'arrivée des premiers bâtiments.

Par ailleurs, la loi MAPTAM a conféré à la Métropole Nice Côte d'Azur la compétence relative à la création, l'aménagement, l'entretien et la gestion de réseaux de chaleur ou de froids urbains.

Il appartient donc à la Métropole Nice Côte d'Azur de décider du futur mode de gestion du service public de production et de distribution de chaleur et de froid urbains sur le territoire de Nice Méridia.

3.2 Raisons du choix du site

3.2.1 *Potentiel géothermique de la nappe alluviale du Var*

Le potentiel géothermique de la nappe alluviale du Var est relativement intéressant. En effet, avec des débits d'exploitation envisagés de l'ordre de 400 à 850 m³/h et une température d'eau oscillant entre 13 et 17 °C selon les saisons, la géothermie pourrait couvrir l'essentiel de l'énergie nécessaire au chauffage des locaux, au préchauffage de l'Eau Chaude Sanitaire (ECS) et à la climatisation/rafraîchissement des locaux.

3.2.2 *L'éco-quartier Nice Méridia*

L'opération d'aménagement de la ZAC Nice Méridia, mise en œuvre par L'EPA plaine du Var prend corps dans sa globalité avec l'OIN Eco-vallée et s'inscrit dans la démarche éco-responsable de la métropole Nice Côte d'Azur labélisée Éco-cité.

En matière de gestion de l'énergie, ces statuts d'Eco-vallée et d'Eco-cité se traduisent par des démarches de développement durable et de réduction de l'empreinte écologique en visant, entre autres, une réduction significative de la consommation énergétique ainsi que le recours aux énergies vertes.

De ce point de vue, la géothermie constitue une solution particulièrement bien adaptée pour fournir de l'énergie thermique à l'éco-quartier de Nice Méridia.

3.3 Description technique du projet

3.3.1 *Réseaux de chaleurs envisagés*

Au moment de la rédaction du présent document, les caractéristiques techniques exactes des futurs ouvrages de production et de distribution de chaleur et de froid de la ZAC Nice Méridia sont en phase AVP. Elles seront définies par Idex et son Maître d'Ouvre Girus courant 2019.

La solution privilégiée à ce jour s'appuie sur la création d'un réseau avec une production centralisée, c'est à dire une production de chaleur et de froid au sein d'un local unique au sein de la ZAC, puis distribution dans le quartier. La surface du local de production centralisée est estimée à environ 610m². Le bâtiment est implanté au sud de l'avenue S.Veil au croisement avec la digue des français. Il est implanté sur 2 niveaux (rez-de-chaussée et étage) ainsi qu'une toiture technique (voir le plan de situation ainsi que le plan de masse du projet en Figures 46 et 47)



Figure 45 : Principe du réseau avec machinerie centralisée (source : BRGM)



Figure 46 : Localisation de la centrale géothermique

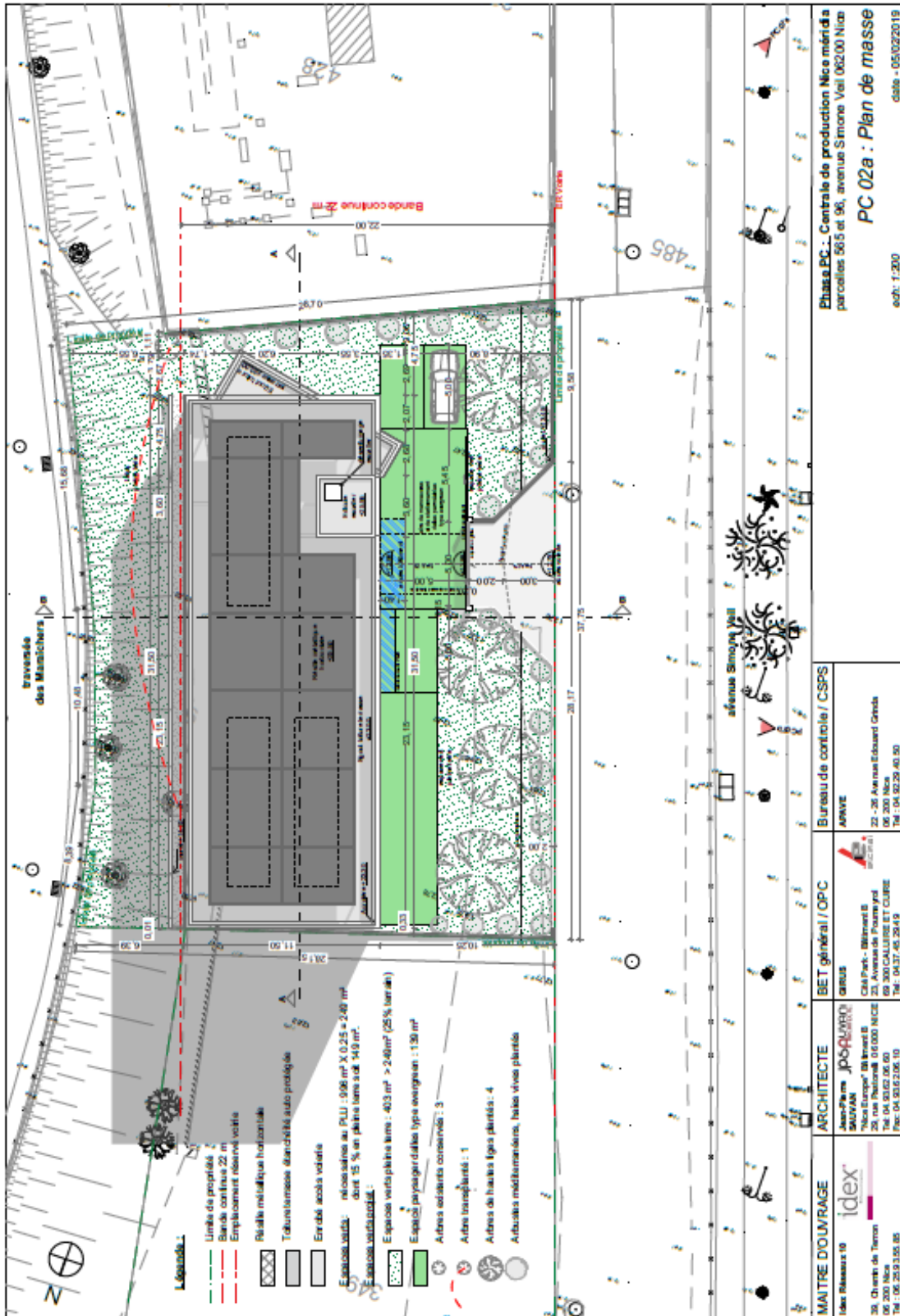


Figure 47 : Plan de masse de la centrale géothermique

3.3.2 Principe du doublet géothermique

L'eau géothermale sera prélevée dans l'aquifère (nappe alluviale du Var) au niveau d'un forage de production, puis elle circulera jusqu'à une Pompe A Chaleur (PAC) où se trouvent des échangeurs de chaleur (évaporateur et condenseur) qui permettront de transférer les calories et frigorifiques depuis l'eau prélevée vers le « circuit géothermique », de la chaleur en hiver et du froid en été. L'eau géothermale sera ensuite renvoyée dans l'aquifère d'origine par le biais d'un second forage dit puits de réinjection.

Dans le cas présent, il est prévu 4 forages de production et 8 forages de réinjection. Il y aura ainsi mutualisation des productions et des réinjections.

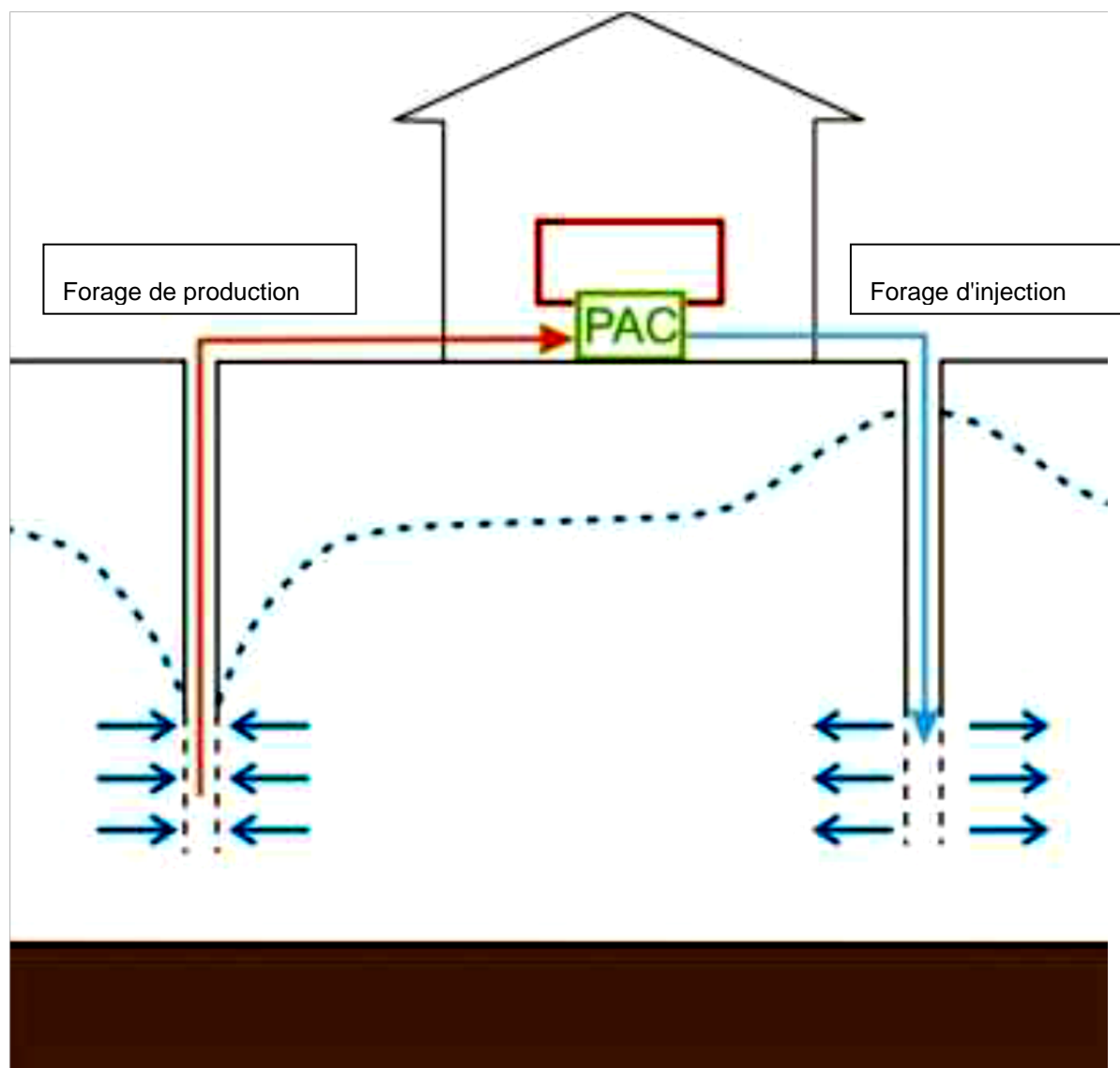


Figure 48 : Dispositif d'exploitation géothermique dit « doublet géothermique » (source : BRGM)

La coupe géologique attendue des puits est basée sur les forages réalisés dans le secteur dont ceux mis en œuvre dans le cadre des études préalables dont les coupes sont reproduites ci-après :

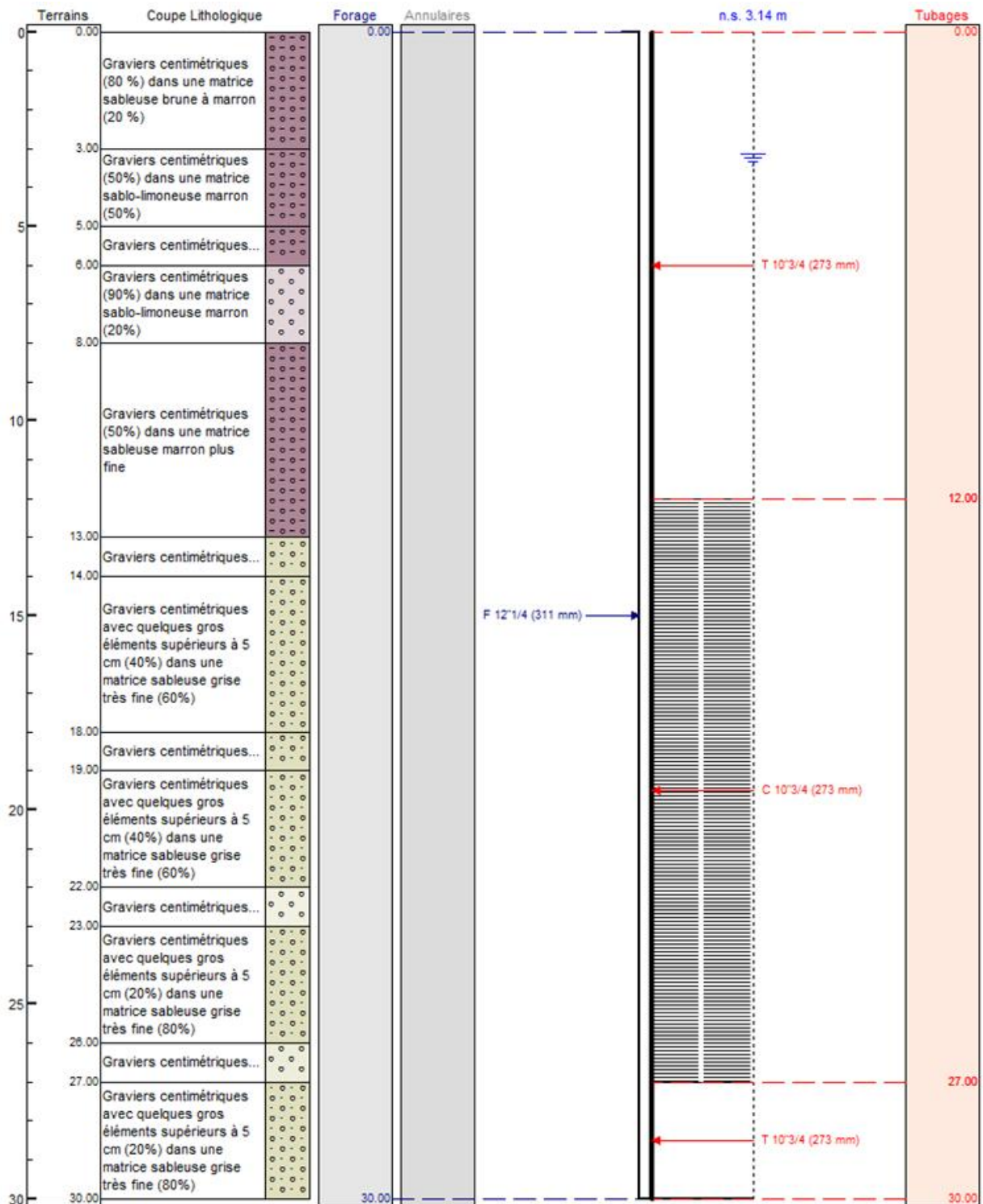


Figure 49 : Coupe géologique de l'ouvrage réalisé en 2016

Les puits seront réalisés selon la norme NFX 10-999 et l'arrêté du 11 septembre 2003.

Les caractéristiques principales de ces ouvrages sont :

- La profondeur de 40 mètres environ. Les forages seront poursuivis jusqu'à atteinte du niveau argileux, séparant les deux compartiments aquifère de la nappe des alluvions du Var, l'aquifère libre sus jacent, ciblé par les forages géothermiques et l'aquifère semi captif à captif sous jacent. Ainsi les prélèvements et la réinjection seront entièrement effectués dans le premier niveau aquifère.
- Les caractéristiques des forages seront :
 - Avant trou de 630 mm de diamètre sur 2.5 m de haut
 - Forage de diamètre 445 mm, tubé inox
 - Les ouvrages seront crépinés au droit des horizons productifs à priori entre 12 et 27 m de profondeur
- Un massif filtrant, pour éviter l'introduction de fines en provenance de l'aquifère, sera disposé entre l'ouvrage et l'aquifère. Il sera constitué de graviers siliceux roulés.
- La cimentation de l'espace annulaire en surface évitera toute infiltration d'eau de surface
- La tête de forage sera conçue pour éviter tout point bas où pourraient s'accumuler les eaux de ruissellement de surface. Elle se situera dans une cave de tête de puits enterrée et étanche, qui sera équipée d'un dispositif de sécurité de pompe vide cave.
- Les puits de production seront équipés de pompes immergées à variateur de fréquences. Chacun des quatre puits pourra fournir 150 m³/h en pointe
- Chaque puits sera équipé d'un système de mesure de niveau et de débit
- Des mesures de conductivité et de température seront prévues
- Chaque puits restera accessible aux engins pour permettre leur contrôle, leur entretien et la maintenance des équipements

La coupe géologique attendue des puits est la suivante, elle est basée sur les forages réalisés dans le secteur dont ceux mis en œuvre dans le cadre des études préalables.

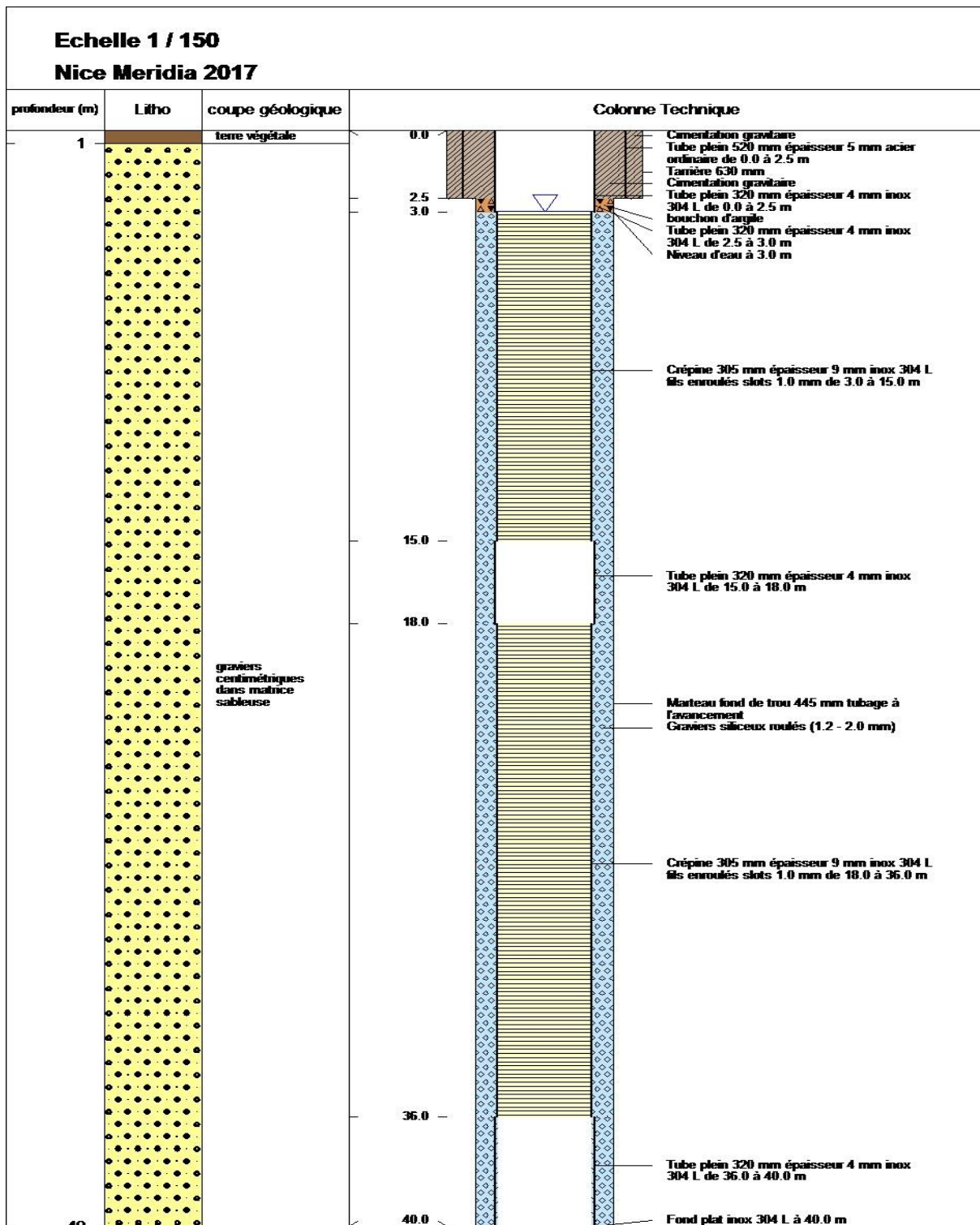


Figure 50 : Coupe des ouvrages à réaliser

3.3.3 Dispositif thermodynamique utilisé (Pompe A Chaleur)

Du fait de la basse température de l'aquifère concerné (13 à 17 °C), l'énergie sera obligatoirement recueillie par le biais d'une PAC. En effet, à cette température, la ressource ne peut généralement pas être exploitée par un simple échangeur de chaleur (sauf pour le rafraîchissement), et nécessite donc la mise en place d'une PAC qui prélève l'énergie de la source de chaleur à basse température (nappe du Var) pour augmenter la température d'un fluide secondaire jusqu'à une température compatible avec l'usage.

Le chemin suivi par l'eau géothermale depuis sa production jusqu'à sa réinjection constitue la « boucle géothermale ». Ce fonctionnement, qui comprend un puits de production et un puits de réinjection, est appelé « doublet géothermique ». Le « circuit géothermique » correspond au réseau de distribution de la chaleur. Il permet l'approvisionnement en chaleur des utilisateurs.

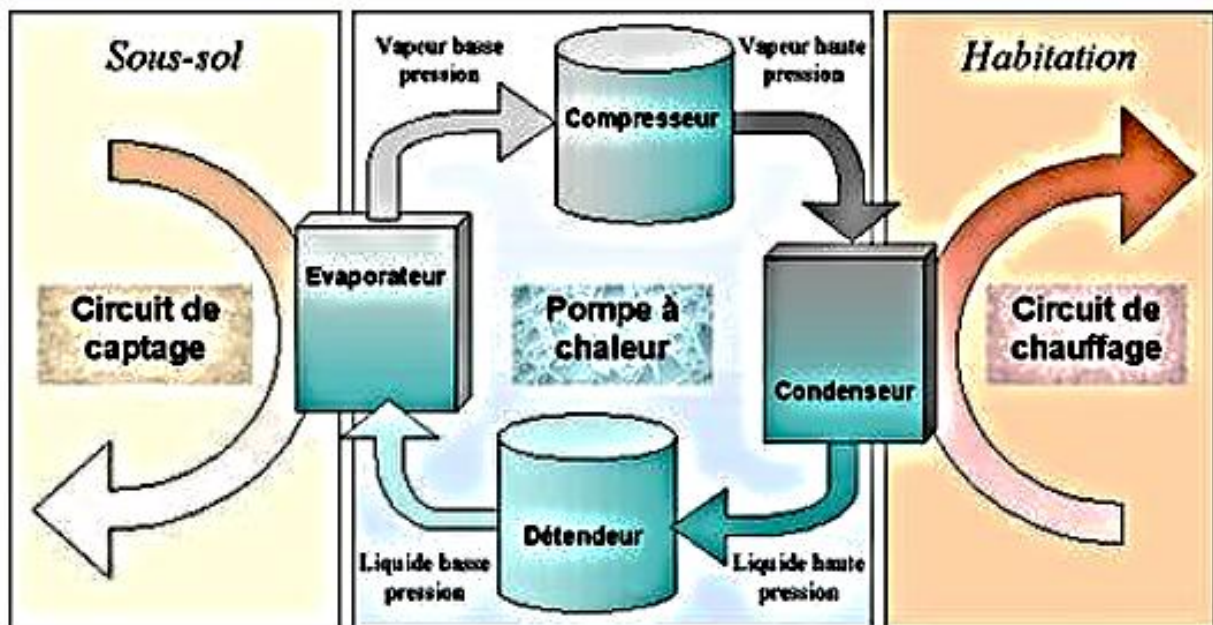


Figure 51 : Schéma de fonctionnement d'une PAC (source : BRGM)

3.3.4 Schémas d'exploitation envisagés et simulations appliquées

3.3.4.1 Schémas d'exploitation envisagés

Le projet doit fournir l'essentiel de l'énergie nécessaire au chauffage des locaux, au préchauffage de l'ECS et à la climatisation/rafraîchissement des locaux de la ZAC Nice Méridia. Pour atteindre cet objectif, plusieurs schémas d'exploitation ont été envisagés. Ils se différencient par l'écart thermique entre les eaux captées aux puits de production et les eaux rejetées aux puits de réinjection, ainsi que par les débits d'exploitation. Les schémas sont les suivants :

- Le premier schéma d'exploitation (numéro 1) envisage un écart thermique de 5 °C et un débit d'exploitation en pointe de 851 m³/h
- Le deuxième schéma d'exploitation (numéro 2) envisage un écart thermique de 8 °C et un débit d'exploitation en pointe de 532 m³/h
- Le troisième schéma d'exploitation (numéro 3) envisage un écart thermique de 8 °C et un débit d'exploitation en pointe de 400 m³/h

Les schémas d'exploitation envisagés comprennent plusieurs puits de production (en partie Nord) et des puits de réinjection (en partie Sud), en aval des puits de production. Le nombre de puits est principalement conditionné par les niveaux piézométriques et la capacité de réinjection. Les constructions projetées dans le cadre de la ZAC Nice Méridia conditionnent également les schémas d'exploitation.

Sur l'ensemble de la ZAC Nice Méridia, certains bâtiments projetés seront pourvus de parking en sous-sols. Ces parkings enterrés, en fonction de leur profondeur, peuvent faire obstacle à la nappe alluviale du Var. Les simulations appliquées au projet prévoient 2 scénarios d'aménagements des sous-sols avec des parkings atteignant au maximum deux niveaux dans le premier cas et quatre niveaux dans le deuxième.

En amont du secteur Nice Méridia, il existe un piézomètre suivi en continu au « Stade des Arboras ». Cet ouvrage (code national : 09994X0521/P4B), suivi depuis 1970, permet d'avoir une vision représentative de l'évolution des niveaux de la nappe du Var. Les chroniques piézométriques de l'ouvrage, disponibles sur le portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES), ont été exploitées pour apprécier les niveaux caractéristiques de la nappe au niveau de la ZAC Nice Méridia.

Sur le forage de reconnaissance de 2016, le niveau d'eau s'établissait à 11,7 m NGF le 09/01/2017.

L'approfondissement de l'étude de la piézométrie, à partir de chroniques piézométriques sur les 50 dernières années apporte les conclusions suivantes au droit de la ZAC Nice Méridia :

- Pour les plus basses eaux exceptionnelles, les niveaux de nappe pourraient baisser jusqu'à 7,8 m par rapport au terrain naturel ;
- Pour les plus hautes eaux exceptionnelles, les niveaux de nappe pourraient remonter jusqu'à 2,5 m par rapport au terrain naturel.

L'exploitation veillera à conserver une hauteur de garde supérieure à 1 m, entre les têtes de puits injecteur et le niveau dynamique de la nappe

Le forage de reconnaissance, réalisé en décembre 2016, a été exploité pour réaliser des essais de réinjection et pompage. Cela a permis de préciser les caractéristiques hydrodynamiques de la nappe et la capacité de réinjection sur le secteur Nice Méridia.

Si la réinjection a pu être menée à 140 m³/h, le pompage a été limité à 100 m³/h compte-tenu d'une production de sable trop importante. L'ouvrage réalisé était dépourvu de massif filtrant et présentait une ouverture de crépine trop large. Les éléments fins étaient démesurément « aspirés » à l'intérieur du forage.

Lors de la réinjection, la remontée de nappe était de 2,7 m pour un débit de 140 m³/h, alors que le rabattement n'était que de 97 cm pour 50 m³/h en pompage. La capacité de pompage est d'un peu plus de 60 m³/h par mètre de rabattement alors que **la capacité de réinjection est légèrement supérieure à 50 m³/h par mètre de rabattement.**

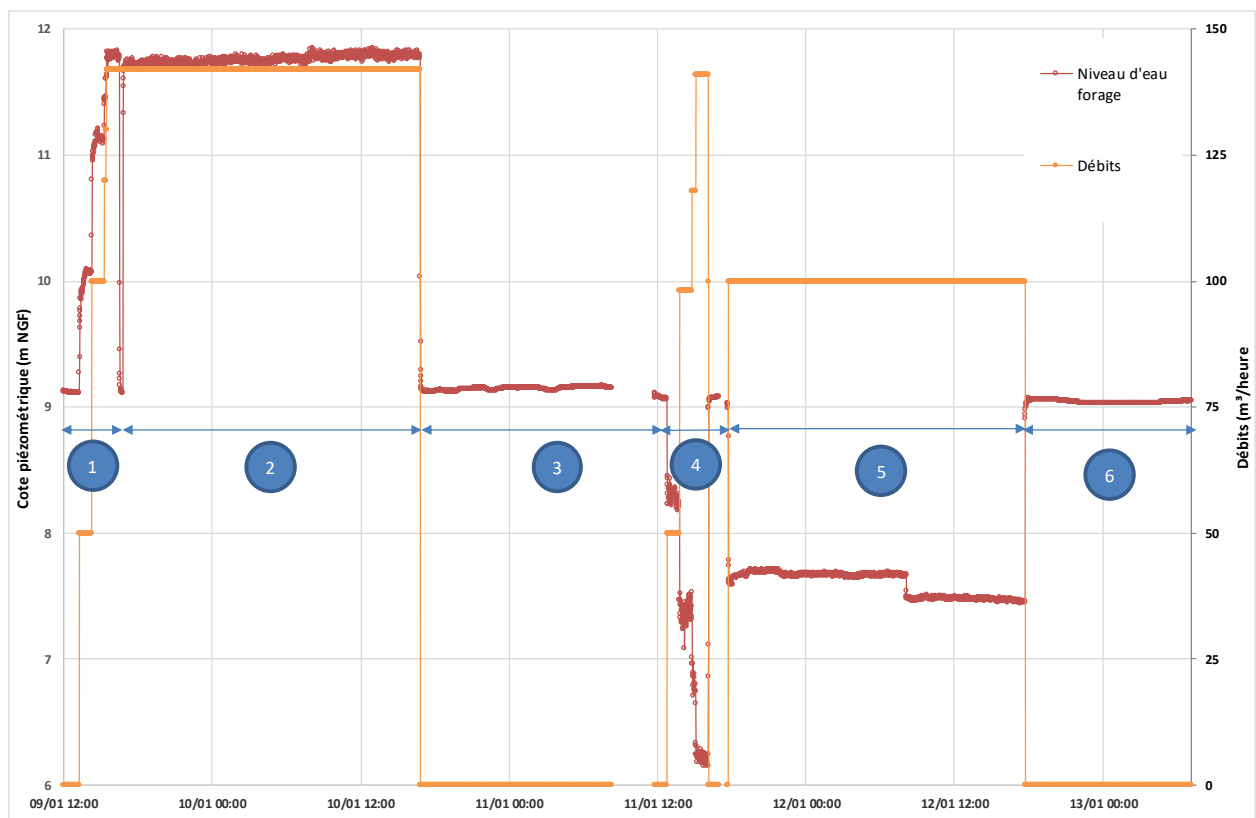


Figure 52 : Suivi des essais de réinjection et pompage sur le forage (source : ANTEA, 2017)

Compte-tenu des éléments vus, des niveaux piézométriques exceptionnels pouvant s'établir entre 1,9 et 3,6 m en dessous du sol, d'une capacité de réinjection de l'ordre 50 m³/h/m et de la nécessité de conserver une hauteur de garde supérieure à 1 m dans les puits de réinjection, le débit de réinjection ne dépassera pas 70 m³/h par puits de réinjection.

Des alertes de niveaux haut seront intégrés à la régulation des débits d'injection et permettront de limiter les débits en cas de dépassement de niveaux d'alerte induisant un risque :

- d'inondation des caves,
- d'inondation des sous-sols des bâtiments environnants,
- de sous charges différentielles sous les fondations des bâtiments environnants.

3.3.4.2 Simulations appliquées au projet

Cette partie reprend les résultats de l'étude de faisabilité pour l'exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques (ANTEA, 2017). Dans cette étude, un total de 5 simulations a été réalisé pour valider le schéma d'exploitation de la ressource géothermique le mieux adapté, définir les emplacements potentiels des ouvrages (puits) et définir les impacts hydrodynamique et thermique sur les eaux souterraines. Les caractéristiques techniques des différentes simulations sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Caractéristiques des simulations d'exploitation de la ressource géothermique (source : ANTEA)

Simulations (S)	S1	S2	S3	S4	S5
Schéma d'exploitation (cf. § 3.3.4.1)	1	1	1	2	3
Ecart thermique maximum (en °C)	5	5	5	8	10
Hypothèse d'aménagement des parkings	A	B	A	A	A
Débit en pointe (m ³ /h)	851	851	851	532	400
Nombre de puits de production	8	8	8	5	4
Nombre de puits de réinjection	17	17	17	10	8
Débit simulés aux Sagnes (M. m ³)	10,65	10,65	19,25	19,25	19,25

Les simulations rentrent dans le cadre des schémas d'exploitation suivants :

- Les simulations 1, 2 et 3 rentrent dans le cadre du premier schéma d'exploitation,
- La simulation 4 rentre dans le cadre du deuxième schéma d'exploitation,
- La simulation 5 rentre dans le cadre du troisième schéma d'exploitation.

Les hypothèses d'aménagement des parkings sont les suivantes :

- L'hypothèse A comprend au maximum 2 niveaux sous-terrain atteignant 6,8 m de profondeur,
- L'hypothèse B comprend jusqu'à 4 niveaux sous-terrain atteignant 12,4 m de profondeur.

Les débits simulés au Sagnes correspondent aux débits suivants :

- Les simulations 1 et 2 tiennent compte du débit annuel moyen du champ captant des Sagnes sur la période 2003-2013 qui était de l'ordre de 10,65 M. m³,
- Les simulations 3, 4 et 5 tiennent compte du débit de l'année 2007, année où le volume prélevé était le plus important qui était de l'ordre de 19,25 M. m³.

3.3.5 Schéma d'exploitation retenu

Les hypothèses de débits utilisées pour les simulations 1 à 4 sont présentées dans l'étude de faisabilité d'Antea. En avril 2019, la simulation n°5 retenue a été mise à jour avec les implantations de forages et les besoins thermiques retenus au stade actuel du projet. Les débits d'exploitation annuels correspondants sont présentés dans la figure suivante.

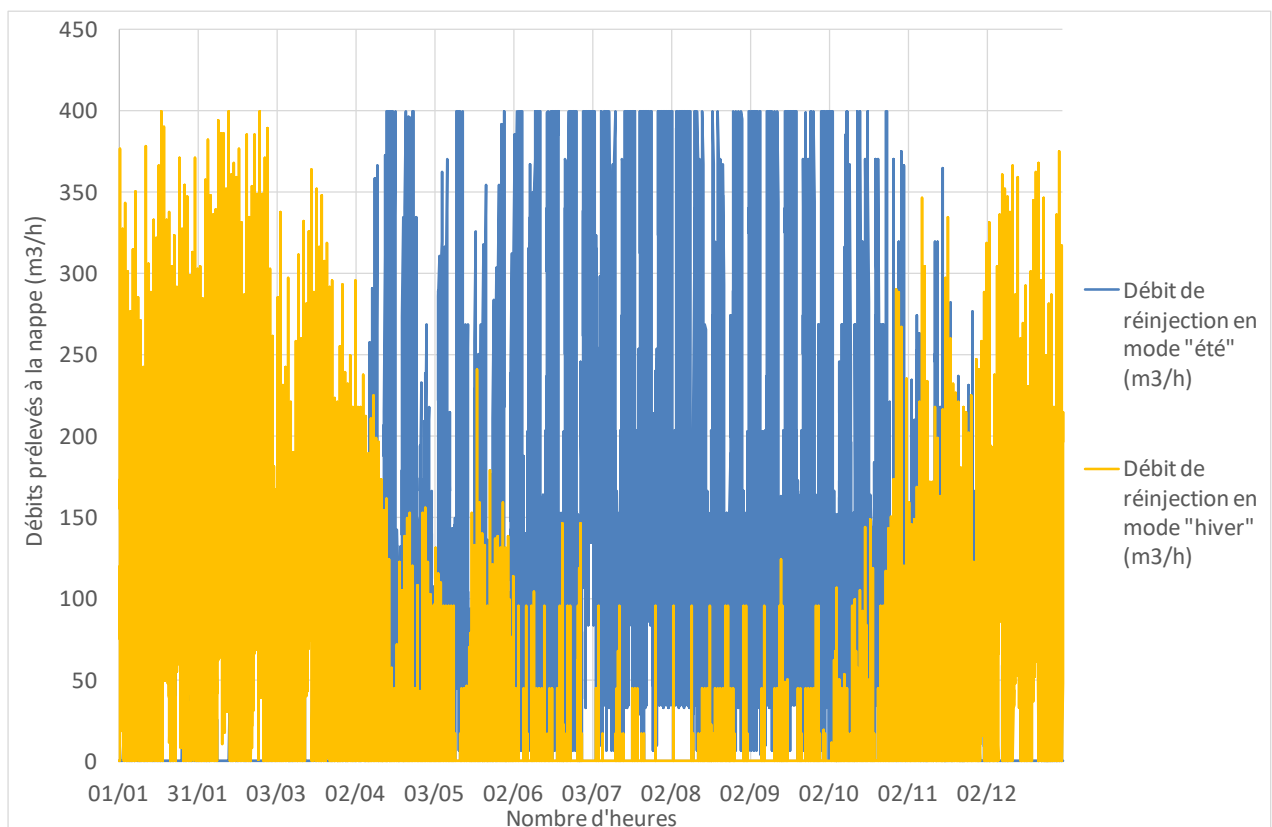


Figure 53 : Hypothèses de débits de la simulation 5 retenue (simulation mise à jour par Geofluid en avril 2019)

Le schéma d'exploitation retenu envisage un écart thermique de 8 °C et un débit d'exploitation en pointe de 400 m³/h. La simulation 5 a été appliquée à ce schéma d'exploitation.

L'occupation future ne permettant pas la mise en place d'autant de forages que pour les autres schémas d'exploitations, le débit retenu a été revu à la baisse pour la simulation 5. Elle comprend 4 puits de production au niveau de la voie Robini et 8 puits de réinjection au Nord de la traverse de la Digue des Français.

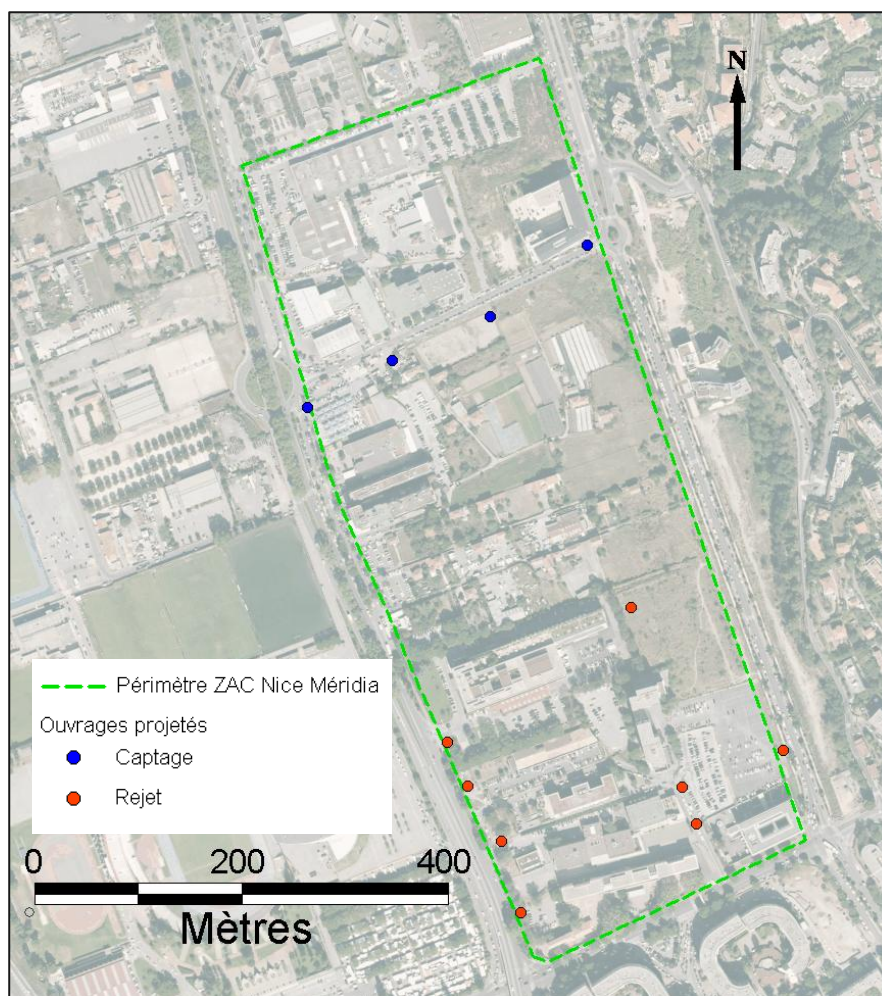


Figure 54 : Implantation des ouvrages de captage/rejet projetés (Simulation 5)

- **Impact hydrodynamique**

Lors de périodes de hautes eaux exceptionnelles, la remontée dans puits de réinjection devra conserver une hauteur de garde minimale de 1 m.

D'après la modélisation mise en œuvre (simulation 5), le schéma d'exploitation de la nappe, alors que l'aménagement de la zone sera réalisé en totalité, conduirait à :

- impacts hydrauliques au débit maximal à 400 m³/h
 - des puits de production
 - au droit des captages à des rabattements de nappe de 1.6 mètres
 - à une distance de 50 à 100 mètres des puits de production, le rabattement ne sera plus que de 0.25m (Cf. Figure 55)
 - des puits d'injection
 - au droit des puits, les remontées de nappe attendues seront de 0,8 mètres. En période de très hautes eaux, le niveau de la **nappe le plus haut dans tous les forages injecteurs se situerait alors à -2,9 m par rapport au terrain naturel**. En hautes eaux exceptionnelles (rencontrées seulement 48 jours sur les 50 dernières années de mesures dans les piézomètres du secteur), le niveau de la **nappe le plus haut dans tous les forages injecteurs se situerait alors à -1,9 m par rapport au terrain naturel**.
 - Ainsi, les alertes de niveaux haut seront intégrés à la régulation des débits d'injection et permettront de limiter les débits en cas de dépassement de niveaux d'alerte induisant un risque :
 - d'inondation des caves,
 - d'inondation des sous-sols des bâtiments environnants,
 - de sous charges différentielles sous les fondations des bâtiments environnants.
 - La propagation de cette surélévation piézométrique s'atténuera progressivement pour n'être que de 0,25 m à une distance de 50 à 200 mètres.

Les baisses et hausses de niveaux calculées tiennent compte

- de la « correction maille puits ». *1
- d'un phénomène de pertes de charges quadratiques qui pourrait survenir par colmatage progressif des forages. *2

**1 La charge moyenne calculée par le modèle maillé peut être légèrement différente de la charge réelle car le côté de la maille de pompage est plus grand que le diamètre réel du puits. Cette erreur peut être quantifiée, Sauty (1973) montre qu'il faut ajouter à la charge dans la maille un rabattement supplémentaire dont l'expression est :*

$$COR = \frac{Q}{2\pi T} \left[\ln\left(\frac{a}{r_p}\right) - \frac{\pi}{2} \right]$$

où COR est le rabattement supplémentaire, Q le débit pompé, r_p le rayon du puits, a le côté de la maille et T la transmissivité de la maille.

**2 Ainsi, un rabattement supplémentaire de 300 * carré du débit a été ajouté au rabattement calculé par le modèle. Les niveaux calculés ici intègrent ce rabattement supplémentaire.*

Remarque : l'impact hydrodynamique des parkings sous-terrain demeure faible au regard de l'impact de l'exploitation géothermique projetée et des battements de la nappe. En effet, ils peuvent générer des variations des niveaux de la nappe de l'ordre de 6 cm avec l'hypothèse A et de 12 cm avec l'hypothèse B.

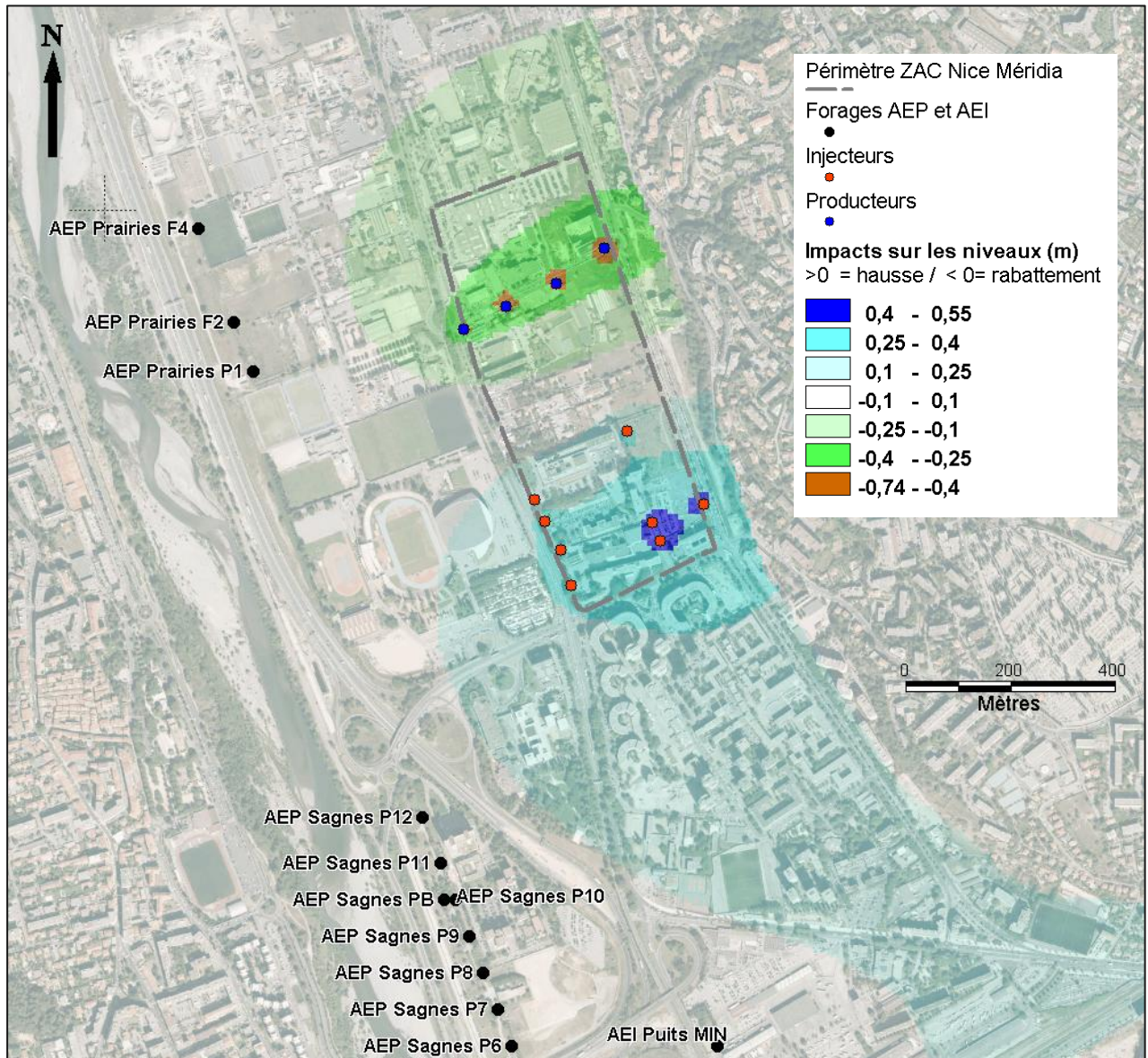


Figure 55 : Impact hydrodynamique des rejets projetés au débit maximal -Simulation 5 (Reprise de simulation par Geofluid, avril 2019)

• Impact thermique

- des puits de production
 - Impact nul
- des puits d'injection
 - En été, des frigories sont prélevées sur les eaux prélevées à la nappe. La réinjection à la nappe d'eaux ainsi réchauffées génère une bulle chaude autour des forages injecteurs, qui se diffuse progressivement dans le sens d'écoulement de la nappe, du Nord au Sud. En hiver, à l'inverse, le prélèvement de calories à la nappe est à l'origine d'une bulle froide autour des forages injecteurs.
 - Ce phénomène est illustré sur la figure 57 où une bulle thermique chaude est identifiée à proximité des forages du champ captant AEP de Sagnes.
 - Les besoins thermiques étant plus importants en été qu'en hiver, la production géothermique implique un réchauffement de la nappe en aval des injecteurs.
 - L'impact thermique augmente au cours des deux premières années d'exploitation puis se stabilise
 - Au bout de 25 ans d'exploitation simulés, l'impact thermique global sur le champ captant des Sagnes (Alimentation en eau potable) est de +0.6°C (Cf. Figure 57). Le puits le plus impacté verra une augmentation de température de 1,6°C.
 - L'impact thermique sur le puits de captage du MIN est au maximum de +1°C.
 - L'impact du recyclage (production/injection) génère une augmentation maximale des températures de 0.06 °C en été et une baisse de 0.08°C en hiver au niveau des prélèvements. Le recyclage thermique est négligeable

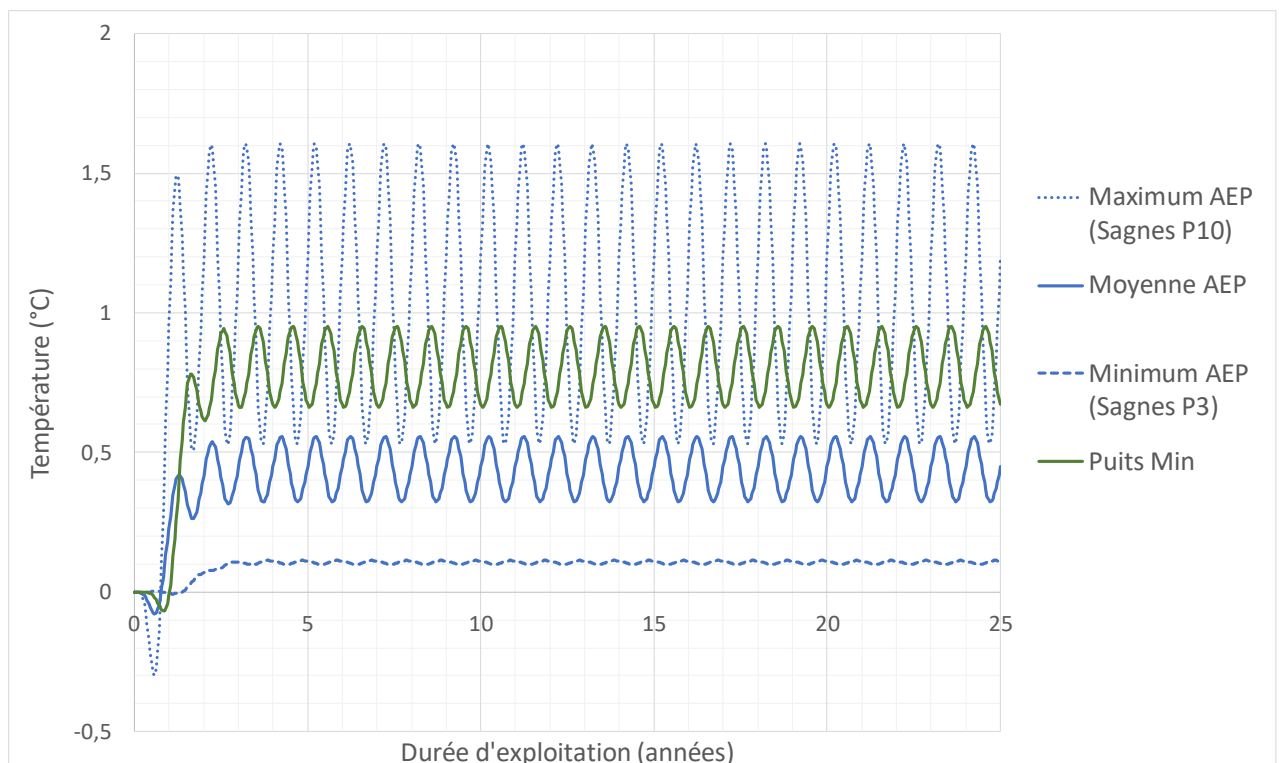


Figure 56 : Impact thermiques sur les captages avals -Simulation 5 (avril 2019)

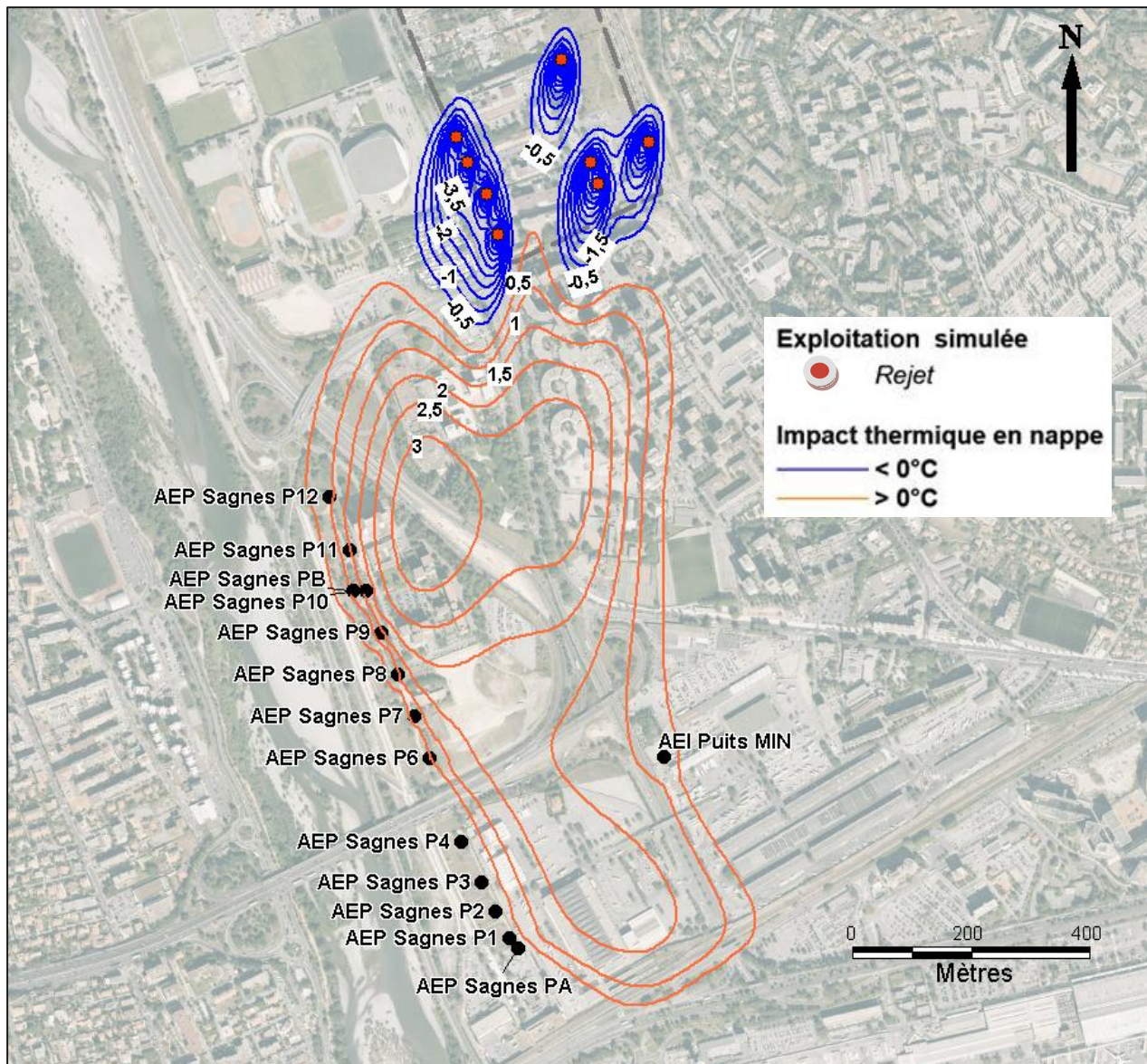


Figure 57 : Impact thermique sur la nappe du Var, en fin de période hivernale de la 25^{ème} année d'exploitation - période où l'impact thermique sur les forages AEP Sagnes est le plus fort - simulation 5

3.3.6 Schémas d'exploitation non retenus

3.3.6.1 Schéma d'exploitation numéro 1

Le schéma d'exploitation numéro 1 envisage un écart thermique de 5 °C et un débit d'exploitation en pointe de 851 m³/h. Les simulations 1, 2 et 3 ont été appliquées à ce schéma d'exploitation. Elles comprennent 8 puits de production au Nord de la ZAC Nice Méridia et 17 puits de réinjection au Sud de la ZAC. L'implantation « fictive » des ouvrages ne tient pas compte des contraintes d'occupation des sols mais permet de définir le nombre d'ouvrages à réaliser et leur éloignement les uns par rapport aux autres.

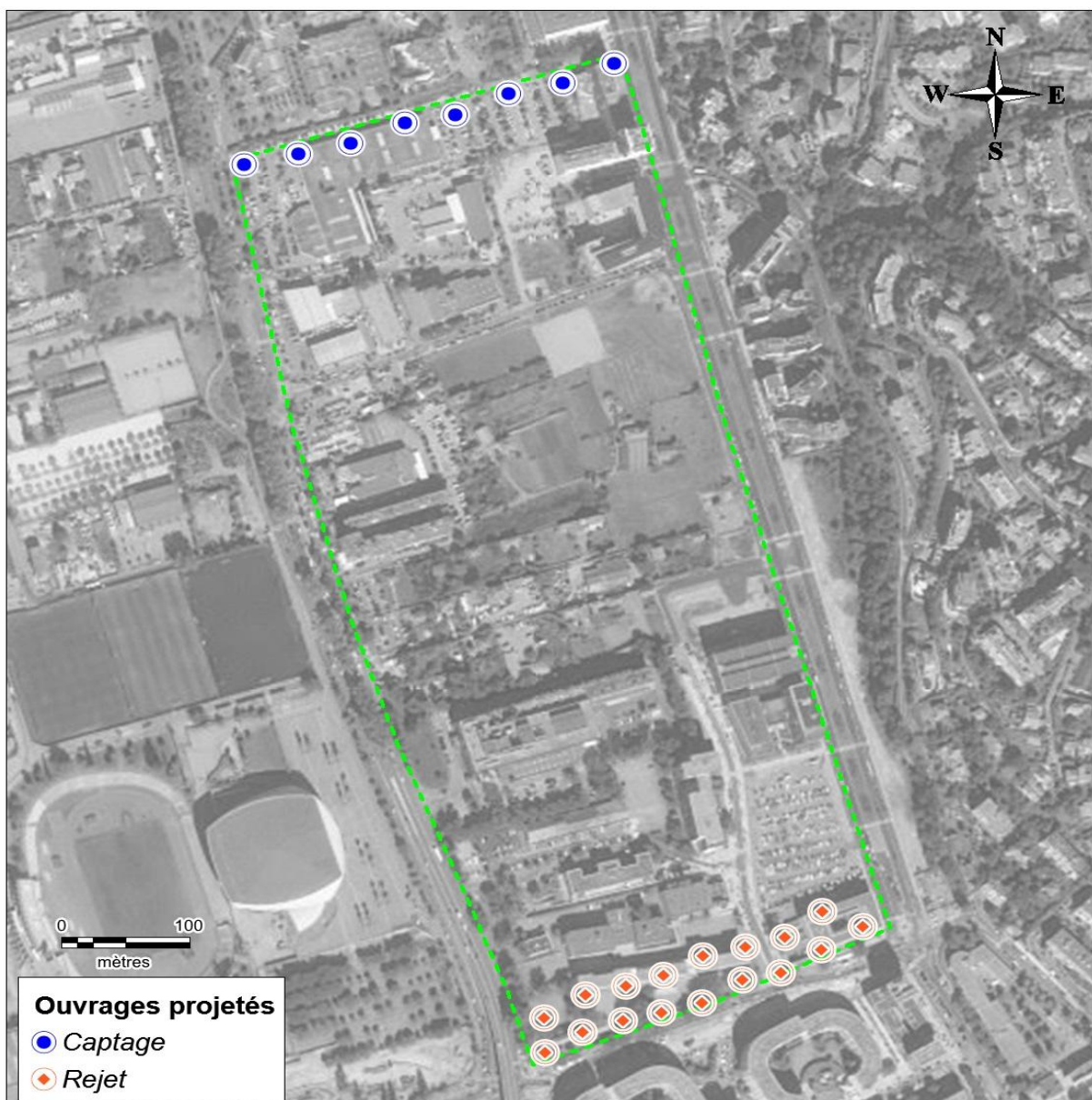


Figure 58 : Emplacements potentiels des puits pour les simulations 1, 2 et 3 (source : ANTEA, 2017)

- **Impact hydrodynamique**

Lors des hautes eaux, la remontée dans les puits de réinjection devra assurer une hauteur de garde minimale de 1 m. D'après les résultats des simulations 1, 2 et 3, la remontée dans les puits de réinjection sera maximale au mois de juillet avec un niveau d'eau s'établissant 1,35 m au-dessus du niveau normal de la nappe à cette période. Cependant, cette remontée permet de conserver une hauteur de garde de 1,5 m, au niveau des puits de réinjection, car les niveaux de nappe sont relativement bas à cette période. En revanche, au mois de mai, où les niveaux sont hauts et la sollicitation de la nappe importante, une remontée de 0,95 m induira une hauteur de garde restante de 1,05 m, soit 5 cm de plus que la limite fixée. Les mêmes ordres de grandeurs pourront être rencontrés ponctuellement le reste de l'année si des épisodes de « crues » de novembre se combinent avec une exploitation poussée.

Remarque : l'impact hydrodynamique des parkings sous-terrain demeure faible au regard de l'impact de l'exploitation géothermique projetée et des battements de la nappe. En effet, ils peuvent générer des variations des niveaux de la nappe de l'ordre de 6 cm avec l'hypothèse A et de 12 cm avec l'hypothèse B.

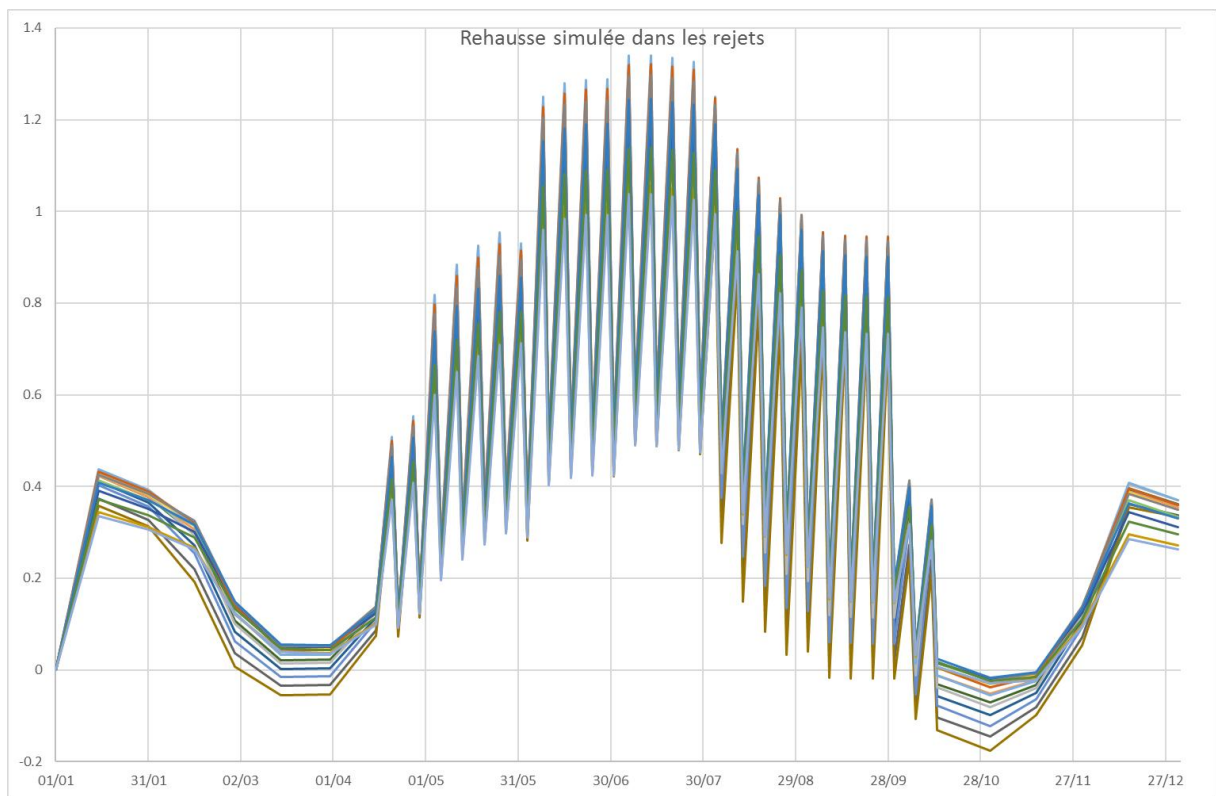


Figure 59 : Impact hydrodynamique sur les rejets pour les simulations 1, 2 et 3 (source : ANTEA, 2017)

Le dôme piézométrique créé au droit des puits de réinjection aura une amplitude de 50 cm à 100 m et 25 cm à 250 m. La dépression piézométrique créée au droit des puits de production aura une amplitude de 50 cm à 250 m et 25 cm à 350 m.

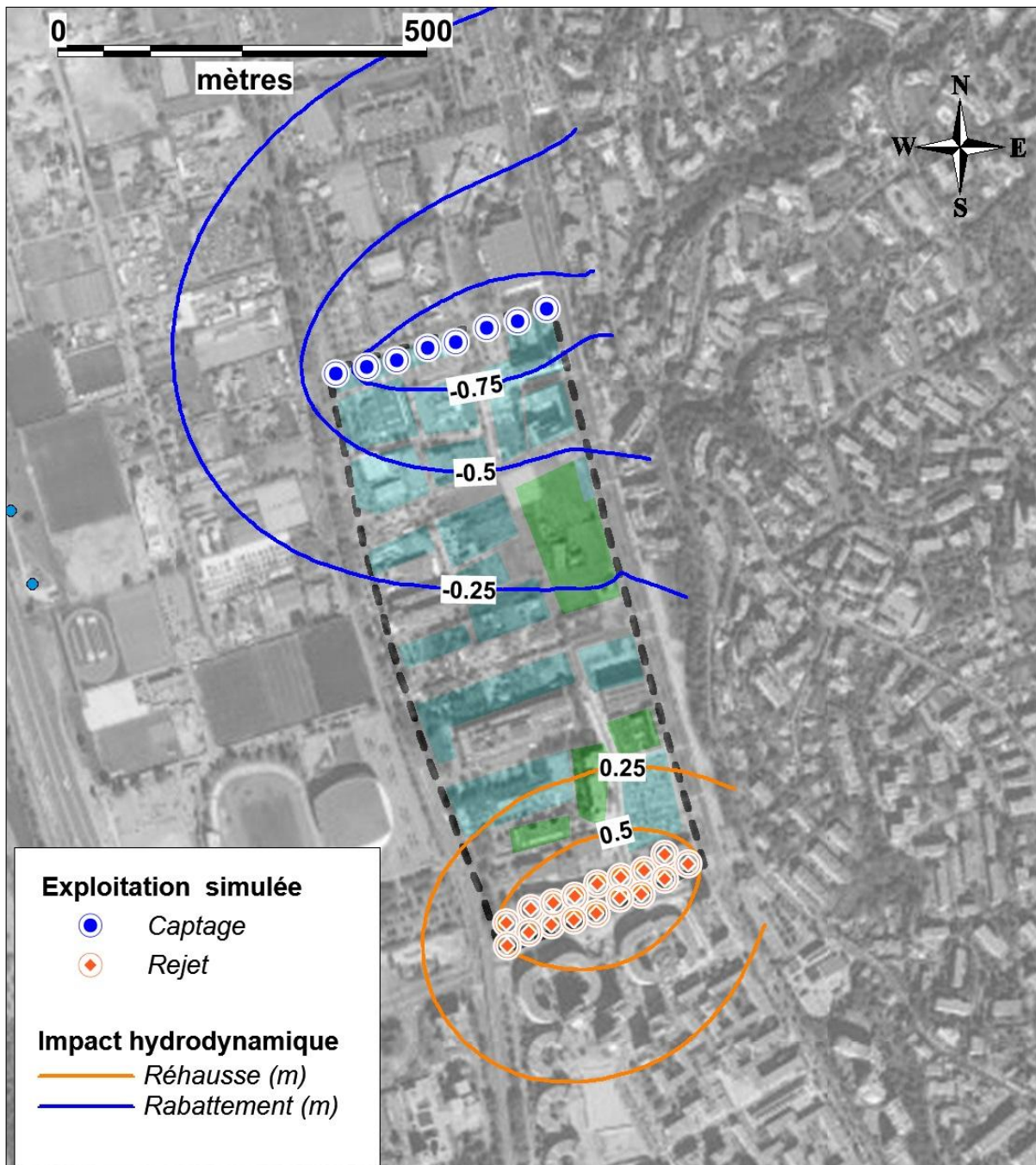


Figure 60 : Impact hydrodynamique sur la nappe du Var pour les simulations 1, 2 et 3 (source : ANTEA, 2017)

- **Impact thermique pour les 2 premières simulations (simulations 1 et 2)**

Le panache thermique (supérieur à 0 °C) créé au droit des puits de réinjection disparaît à près de 400 m en aval des puits de réinjection mais se fera ressentir au niveau des ouvrages situés plus en aval.

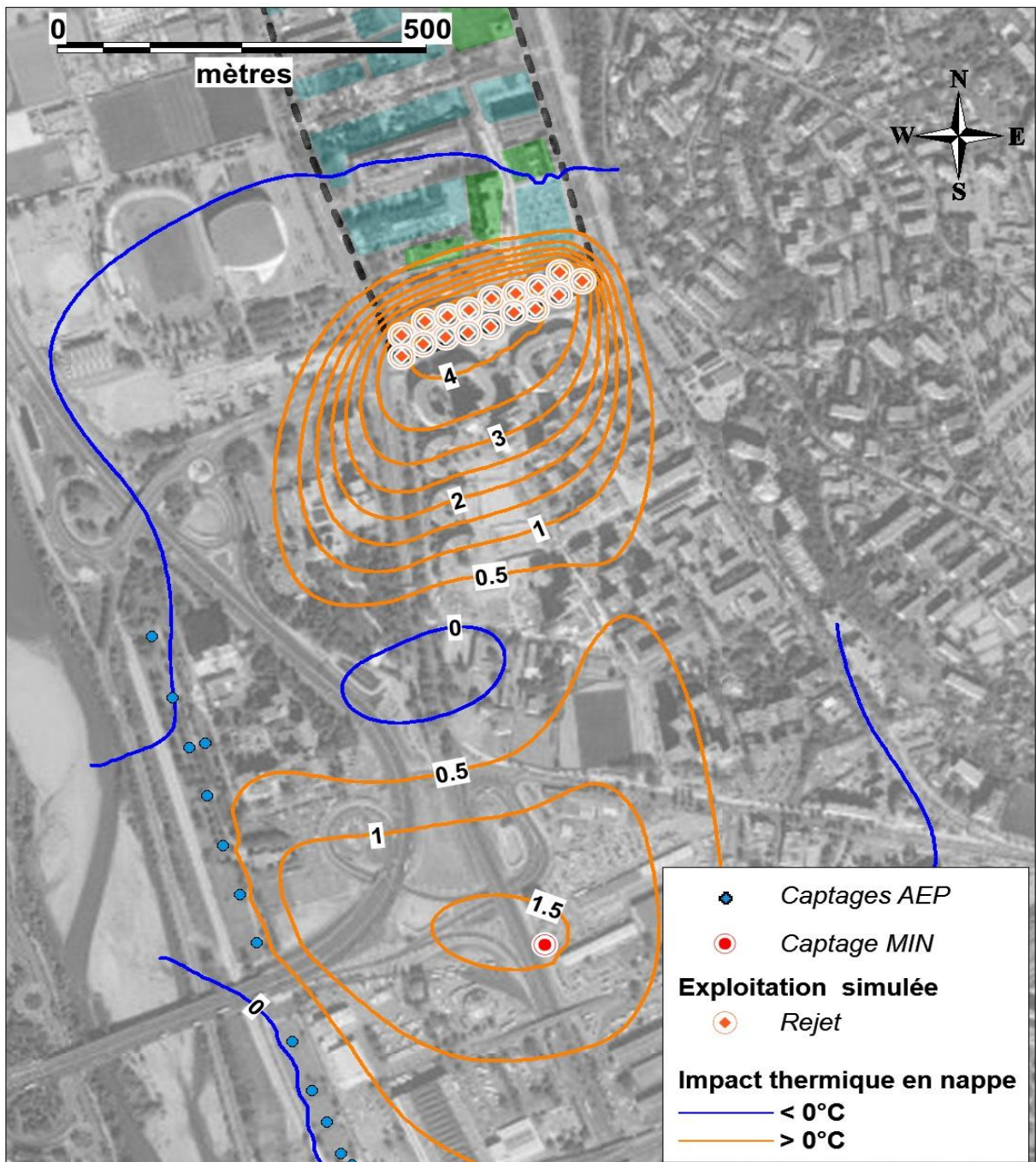


Figure 61 : Impact thermique sur la nappe du Var pour les simulations 1 et 2 (source : ANTEA, 2017)

L'ouvrage exploité pour le MIN est le plus impacté. En pointe ses eaux pourront être réchauffées de 1,6 °C par rapport à la normal. Le champ captant des Sagnes est pour sa part beaucoup moins impacté. Le puits le plus impacté verra ses eaux augmenter de 0,5 °C alors qu'en moyenne les eaux du champ captant augmenteront de 0,15 °C. L'impact thermique en nappe augmente sur les trois premières années d'exploitation à ce régime puis se stabilise.

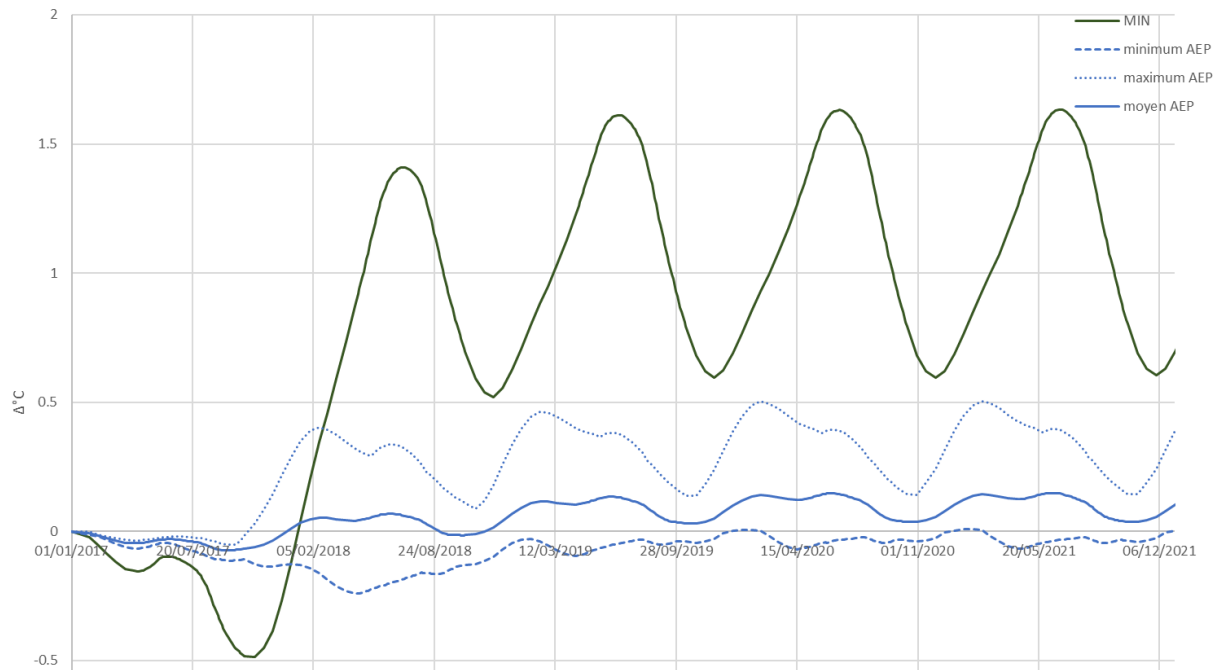


Figure 62 : Impact thermique sur les captages pour les simulations 1 et 2 (source : ANTEA, 2017)

• **Impact thermique pour la troisième simulation (simulation 3)**

Le panache thermique (supérieur à 0 °C) créé au droit des puits de réinjection doit disparaître à plus de 1 km en aval des puits de réinjection. Il se fera ressentir au niveau des ouvrages situés plus en aval.

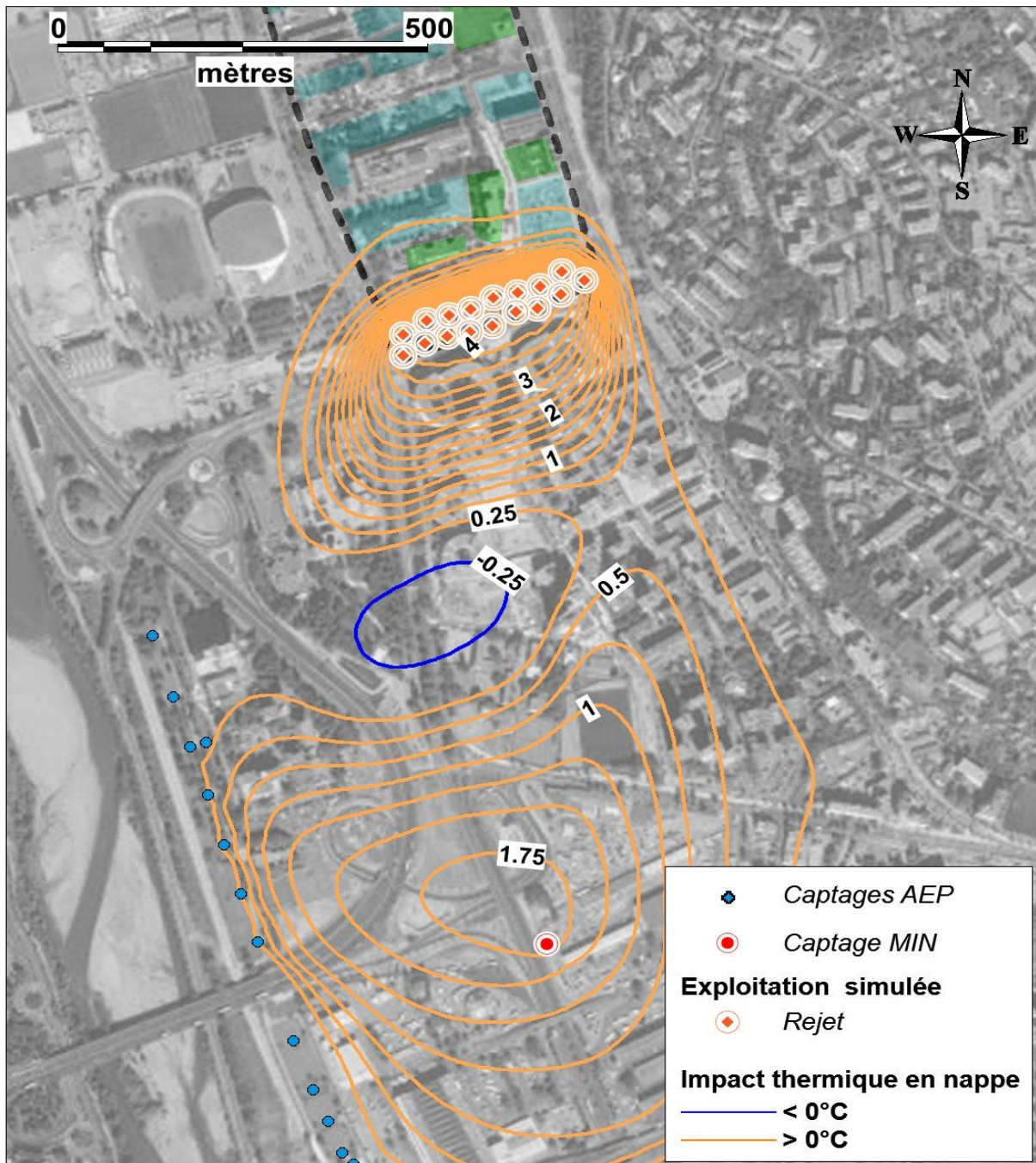


Figure 63 : Impact thermique sur la nappe du Var pour la simulation 3 (source : ANTEA, 2017)

L'ouvrage exploité pour le MIN va être un peu plus impacté avec des eaux réchauffées de 1,8 °C. Le champ captant des Sagnes est pour sa part beaucoup plus impacté. En pointe ses eaux pourront être réchauffées de 0,7 °C et de 0,25°C en moyenne. L'impact thermique en nappe augmente sur les trois premières années d'exploitation à ce régime puis se stabilise.

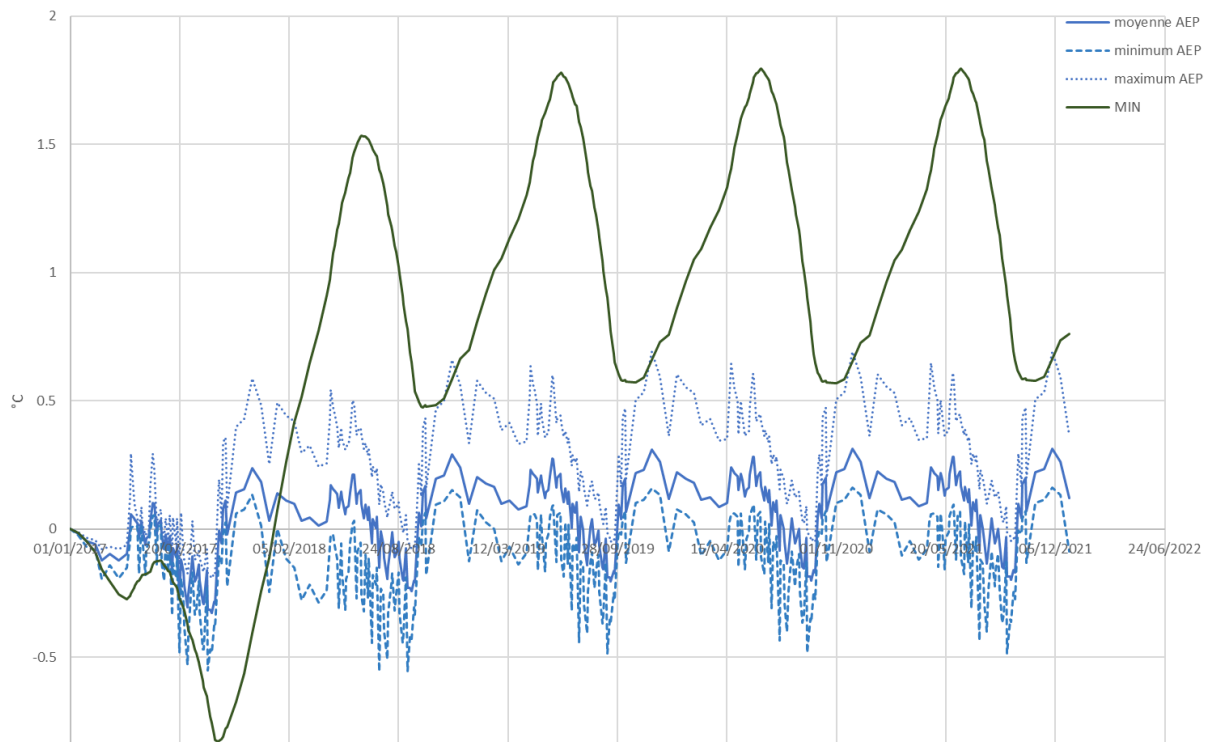


Figure 64 : Impact thermique sur les captages pour la simulation 3 (source : ANTEA, 2017)

3.3.6.2 Schéma d'exploitation numéro 2

Le schéma d'exploitation numéro 2 envisage un écart thermique de 8 °C et un débit d'exploitation en pointe de 532 m³/h. La simulation 4 a été appliquée à ce schéma d'exploitation. Elle comprend 5 puits de production au Nord de la ZAC Nice Méridia et 10 puits de réinjection au Sud de la ZAC. Le nombre d'ouvrages, plus réduits que pour les simulations appliquées dans le cadre du schéma d'exploitation numéro 1, prend davantage en compte des contraintes d'occupation des sols.

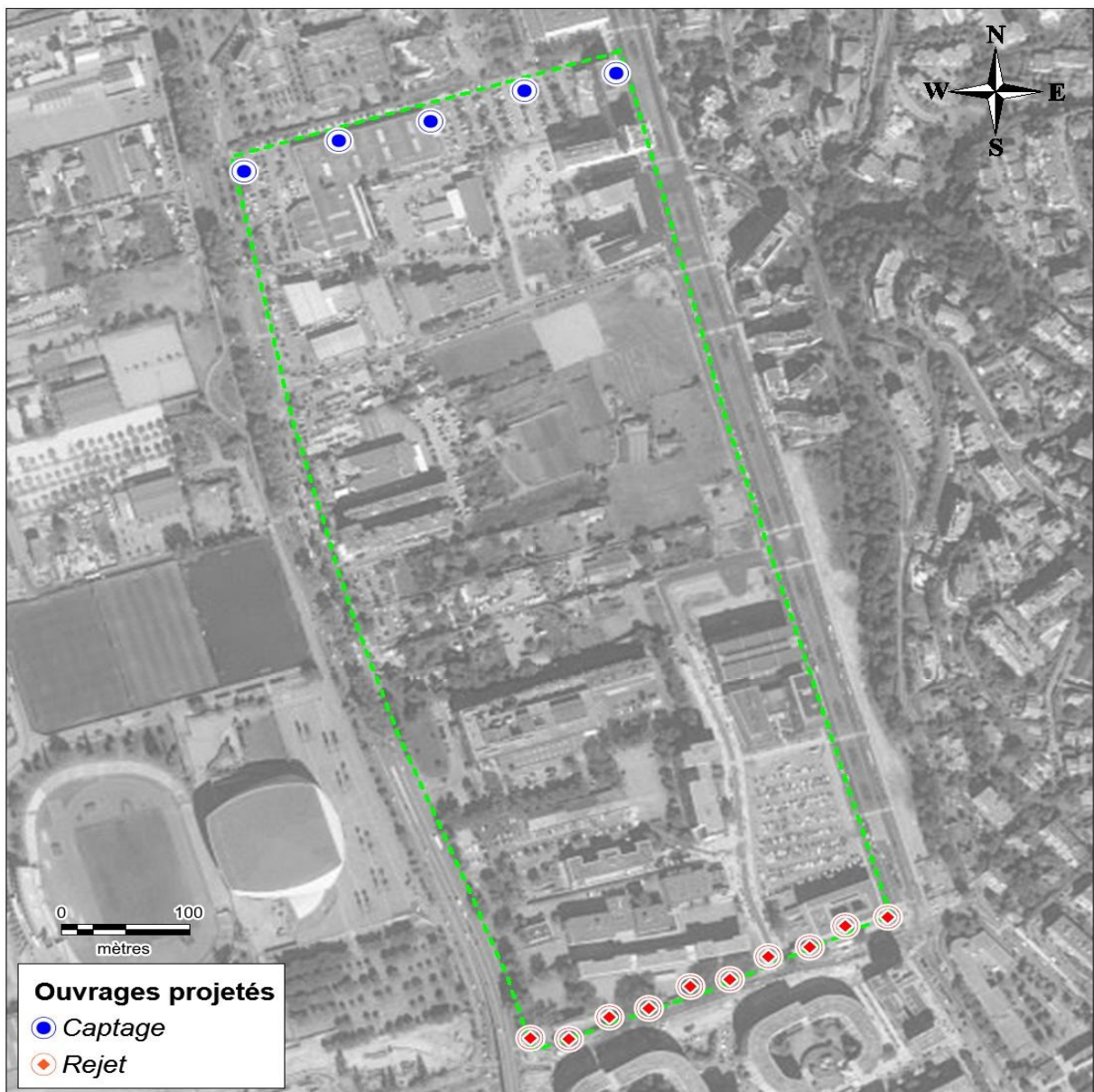


Figure 65 : Emplacements potentiels des puits pour la simulation 4 (source : ANTEA, 2017)

- **Impact hydrodynamique**

Lors des hautes eaux, la remontée dans les puits de réinjection devra conserver une hauteur de garde minimale de 1 m. D'après les résultats de la simulation 4, la remontée dans les puits de réinjection sera maximale fin juin avec un niveau d'eau s'établissant 0,9 m au-dessus du niveau normal de nappe à cette période. Cependant, cette remontée permet de conserver une hauteur de garde de 2 m, au niveau des puits de réinjection, car les niveaux de nappe sont relativement bas à cette période. En revanche au mois de mai, où les niveaux sont hauts et la sollicitation de la nappe importante, une remontée de 0,75 m induira une hauteur de garde restante de 1,25 m, soit 25 cm de plus que la limite fixée. Les mêmes ordres de grandeurs pourront être rencontrés ponctuellement le reste de l'année si des épisodes de « crues » de novembre se combinent avec une exploitation poussée.

Remarque : l'impact hydrodynamique des parkings sous-terrain demeure faible au regard de l'impact de l'exploitation géothermique projetée et des battements de la nappe. En effet, ils peuvent générer des variations des niveaux de la nappe de l'ordre de 6 cm avec l'hypothèse A et de 12 cm avec l'hypothèse B.

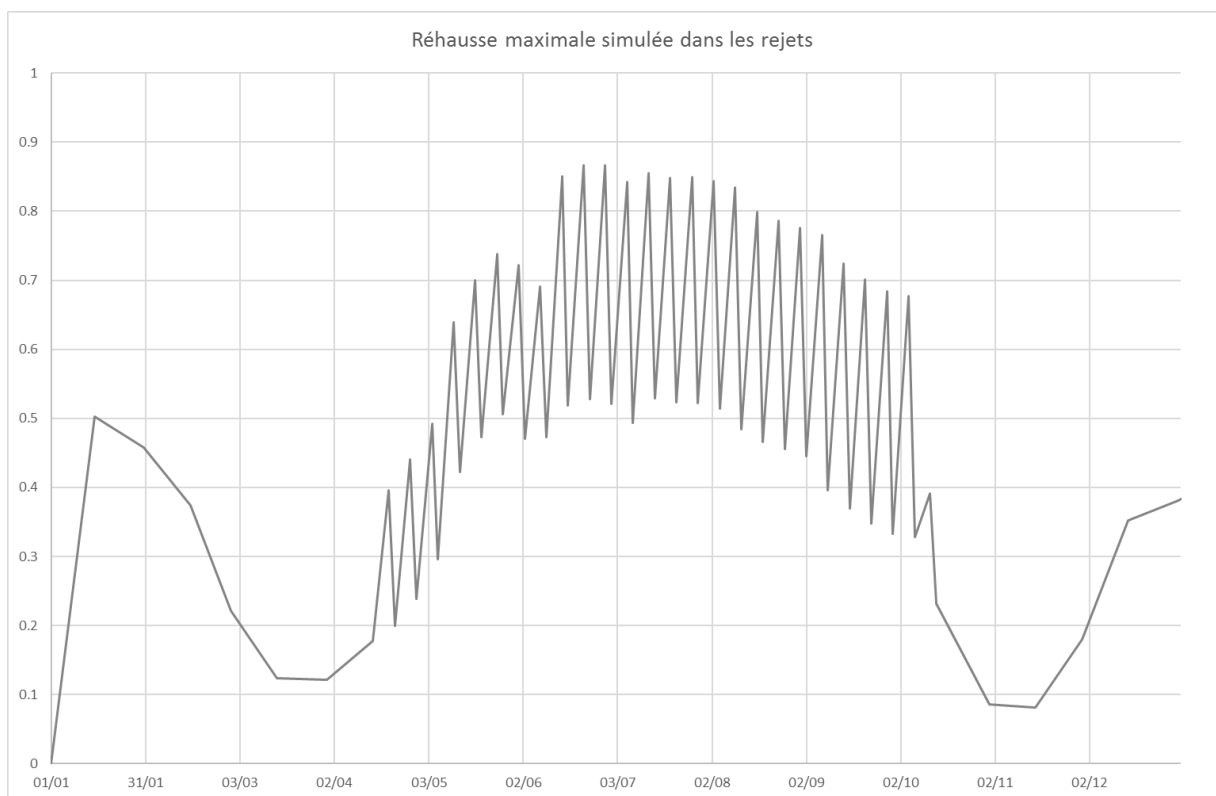


Figure 66 : Impact hydrodynamique sur les rejets pour la simulation 4 (source : ANTEA, 2017)

Le dôme piézométrique créé au droit des puits de réinjection aura une amplitude de 25 cm à 100/150 m.
La dépression piézométrique créée au droit des puits de production aura une amplitude 25 cm à 150 m.



Figure 67 : Impact hydrodynamique sur la nappe du Var pour la simulation 4 (source : ANTEA, 2017)

• **Impact thermique**

Le panache thermique (supérieur à 0 °C) créé au droit des puits de réinjection doit disparaître à plus de 1 km en aval des puits de réinjection. Il se fera ressentir au niveau des ouvrages situés plus en aval.

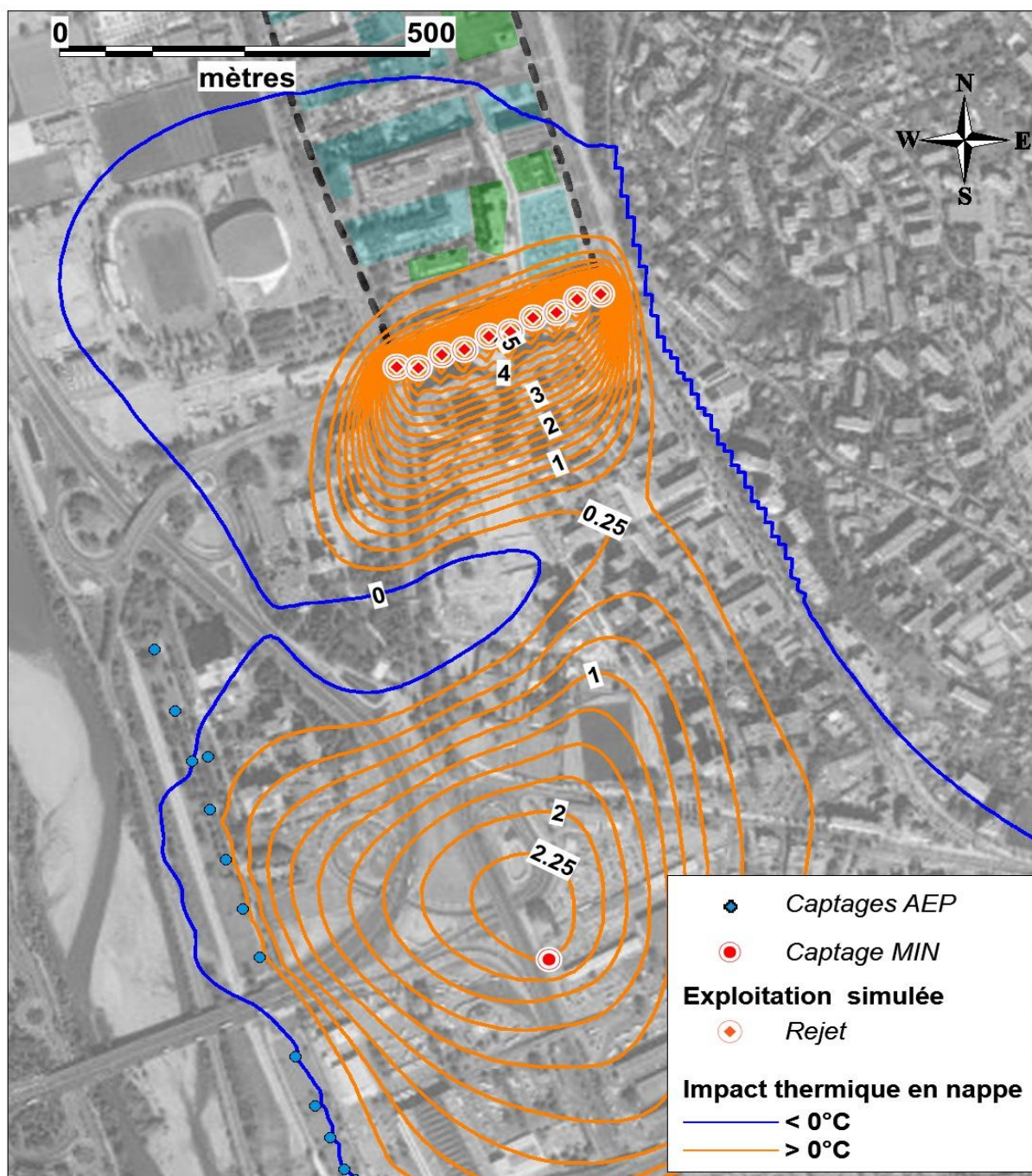


Figure 68 : Impact thermique sur la nappe du Var pour la simulation 4 (source : ANTEA, 2017)

L'ouvrage exploité pour le MIN est le plus impacté. En pointe ses eaux pourront être réchauffées de 2,3 °C par rapport à la normal. Le champ captant des Sagnes est pour sa part beaucoup moins impacté. Le puits le plus impacté verra ses eaux augmenter de 0,5 °C quand en moyenne les eaux du champ captant augmenteront de 0,25 °C. L'impact thermique en nappe augmente sur les trois premières années d'exploitation à ce régime puis se stabilise.

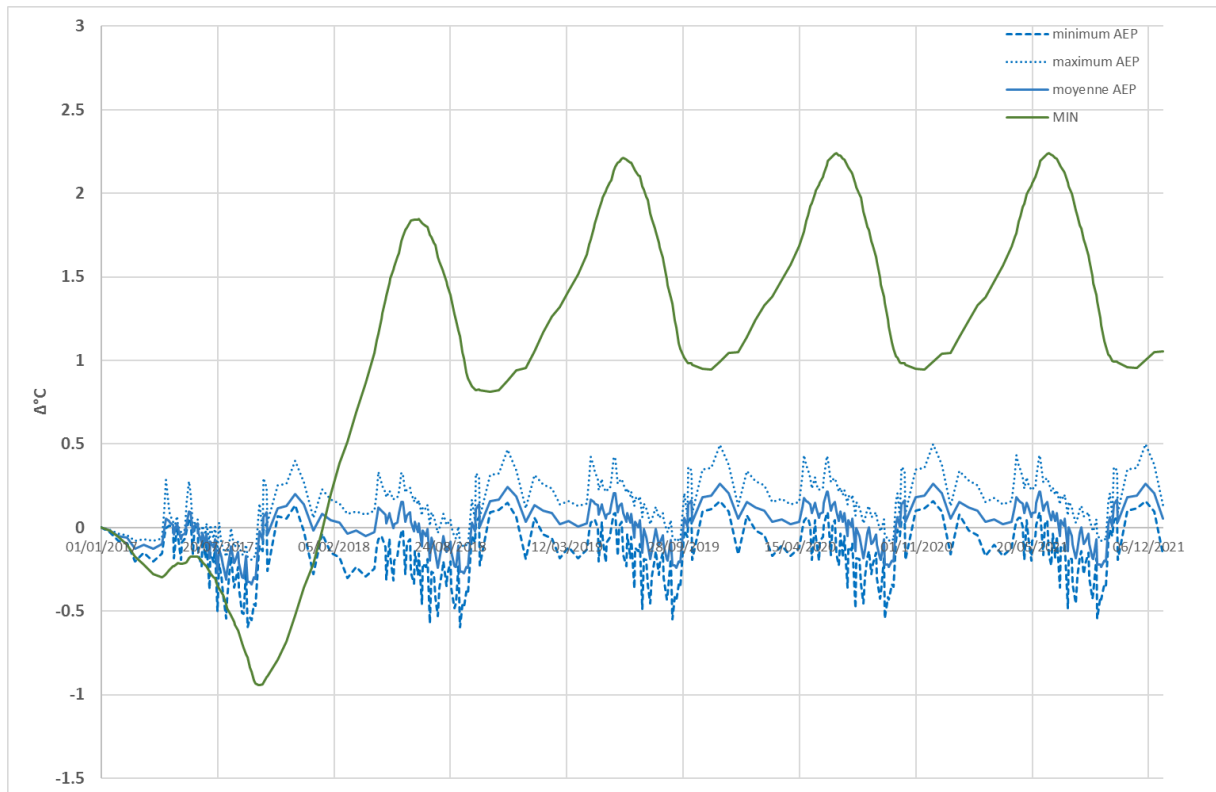


Figure 69 : Impact thermique sur les captages pour la simulation 4 (source : ANTEA, 2017)

4 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1 Impacts sur le milieu physique

4.1.1 Impacts sur le climat et l'énergie

En phase chantier, le projet engendrera des circulations d'engins sur les routes. Les déplacements seront notamment sources d'émissions de gaz d'échappement. Comme tout chantier il contribue, à son échelle, à l'émission de gaz à effet de serre (dont le CO₂) directe (gaz d'échappement des engins de chantier) et indirecte (filrière de construction des matériaux utilisés).

L'impact sur le climat sera modéré en phase chantier.

En phase d'exploitation, le projet engendrera très peu d'émissions de gaz à effet de serre. En effet, l'utilisation de l'énergie géothermique n'implique pas directement d'émissions de CO₂. Seul, l'entretien des différents ouvrages nécessite des déplacements, sources d'émissions de gaz à effet de serre.

L'alimentation des Pompes à Chaleurs (PAC), systèmes thermodynamiques permettant de transférer de l'énergie d'un niveau à basse température vers un niveau à température plus élevée, se fait via un fluide caloporteur (ou fluide frigorigène) et consomme de l'énergie, mais **l'énergie totale restituée par la PAC est supérieure à l'énergie fournie au système, ce qui permet une économie globale d'énergie primaire, ainsi qu'une diminution des émissions polluantes, à quantité égale d'énergie finale produite.**

L'impact sur le climat sera négligeable en phase d'exploitation. Le projet est positif.

4.1.2 Impacts sur les sols et le sous-sol

En phase chantier, le projet peut engendrer des impacts localisés sur les sols et le sous-sol : physiques (érosion ou déstructuration des sols) ou physico-chimiques (pollutions).

Concernant le risque d'érosion, les terrains étant quasiment plats, les travaux n'auront pas d'impact sur le maintien des terres. Concernant le risque de déstructuration, les sols ne présentant pas de véritable sensibilité au tassement, les travaux n'auront pas ou peu d'impact sur la structuration des sols.

Le risque de pollution est principalement lié au stockage et transferts de produits polluants (hydrocarbures, déblais de forages, fluides de forage, divers additifs de foration).

L'impact sur les sols et le sous-sol sera modéré en phase chantier.

En phase d'exploitation, le risque de pollution est lié à la capacité des équipements à résister aux agressions (variations de température et de pression, corrosion des matériaux).

L'impact sur les sols et le sous-sol sera modéré en phase d'exploitation.

4.1.3 Impacts sur la topographie

Après les travaux de terrassement, le modelé du terrain ne sera pas modifié.

L'impact sur la topographie sera nul.

4.1.4 Impacts sur les eaux souterraines

En phase chantier, la nappe étant peu profonde (entre 2,5 et 7,8 m sous le terrain naturel)

et les sols étant relativement perméables (pas d'horizon "imperméable" connu dans les 15 premiers mètres), une pollution accidentelle des sols et du sous-sol pourrait facilement atteindre la nappe alluviale du Var.

En phase d'exploitation, une dégradation des matériaux (tubages, crépines, canalisations,...) peut engendrer une pollution chronique de la nappe alluviale. En dehors du risque de pollution, le projet aura deux principaux impacts directs sur la nappe :

- Un impact hydrodynamique : les variations piézométriques avoisineront -1,6 m et +0,8 m respectivement au droit des puits producteurs et injecteurs et auront une amplitude de 25 cm dans un rayon de 200 m autour des forages.
- Un impact thermique : le panache thermique créé par les puits de réinjection s'estompe à près de 1,2 km en aval des puits de réinjection

L'impact sur les eaux souterraines sera relativement modéré dans la mesure où toute l'eau pompée sera réinjectée dans le même aquifère. Le bilan hydrologique de la nappe sera nul. En ce qui concerne les effets thermiques, ceux-ci sont relativement peu étendus et restent acceptables.

4.1.5 Impacts sur les eaux superficielles

Une partie du projet se situe dans la zone inondable du Var, dans la zone B5. Or, l'aléa de base est nul et l'aléa exceptionnel est faible à modéré. Ainsi, le projet n'aura pas d'impact quantitatif sur les écoulements superficiels en phase chantier.

Les eaux de ruissellement seront chargées de matières en suspension. Le projet peut avoir un impact qualitatif sur le réseau hydrographique en phase chantier mais les surfaces concernées sont faibles.

L'impact qualitatif sur les eaux superficielles sera faible en phase chantier.

En phase d'exploitation, le projet entraînera une augmentation de l'imperméabilisation par la présence de bâtiment d'exploitation et donc du ruissellement des eaux. Même si les eaux de ruissellement seront gérées de façon raisonnée en favorisant la rétention et l'infiltration des eaux propres, l'imperméabilisation des sols augmentera le débit de pointe et les volumes arrivant aux exutoires. Toutefois, les surfaces à imperméabiliser étant relativement faibles, les impacts seront limités.

L'impact sur les eaux superficielles sera faible en phase d'exploitation.

4.1.6 Impacts sur les usages de l'eau

Le principal usage de l'eau concerné est l'adduction en eau potable à partir de la nappe du Var. Le projet se situe à quelques mètres du périmètre de protection rapprochée du champ captant des Sagnes. En phase chantier, seules des pollutions accidentelles pourraient altérer la ressource.

En phase d'exploitation, un risque de pollution est lié à la qualité de la mise en place des matériaux et à leur capacité à résister aux agressions (variations de température et de pression, corrosion des matériaux).

Les eaux du champ captant des Sagnes se réchaufferont de 0,6 °C (1,6 °C au maximum).

L'impact thermique sur le puits de captage du MIN est au maximum de +1°C.

L'impact sur les usages de l'eau sera modéré à faible. En effet, la variation de température évaluée par modélisation est inférieure aux variations naturelles de température de la nappe. De plus, l'élévation calculée ne modifiera pas les équilibres physico-chimiques et bactériologiques de l'eau.

4.1.7 Impact sur les risques naturels

Risque d'inondation. Sur l'emprise du projet, l'aléa pour une crue centennale est nul. Néanmoins, le projet induit une augmentation de la surface imperméabilisée qui accroît le risque d'inondation suite au ruissellement des eaux pluviales. Des mesures de gestion des eaux pluviales seront donc prises.

Risque de remontée de la nappe. Bien qu'un dôme piézométrique soit créé au niveau des puits de réinjection, une hauteur de garde sera conservée pour éviter des remontées anormales de la nappe.

Risque sismique. Le projet n'aura aucun impact sur les risques sismiques. En revanche, les installations seront conçues dans les règles de l'art et adaptés au risque sismique du secteur.

L'impact sur les risques naturels sera faible.

4.2 Impacts sur le milieu naturel

4.2.1 *Impacts sur les habitats, la flore et la faune*

4.2.1.1 Habitats

La ZAC Nice Méridia n'inclut aucun habitat d'intérêt patrimonial ou à enjeu. Les emplacements potentiels des puits correspondent à des zones de bâtis ou friches semi-naturelles.

L'impact sur les habitats sera négligeable.

4.2.1.2 Flore

Sur la ZAC Nice Méridia, une seule espèce bénéficie d'un enjeu écologique assez fort, l'Alpiste aquatique. Au regard de sa facilité à recoloniser les milieux perturbés, il semble peu menacé sur le territoire de NCA.

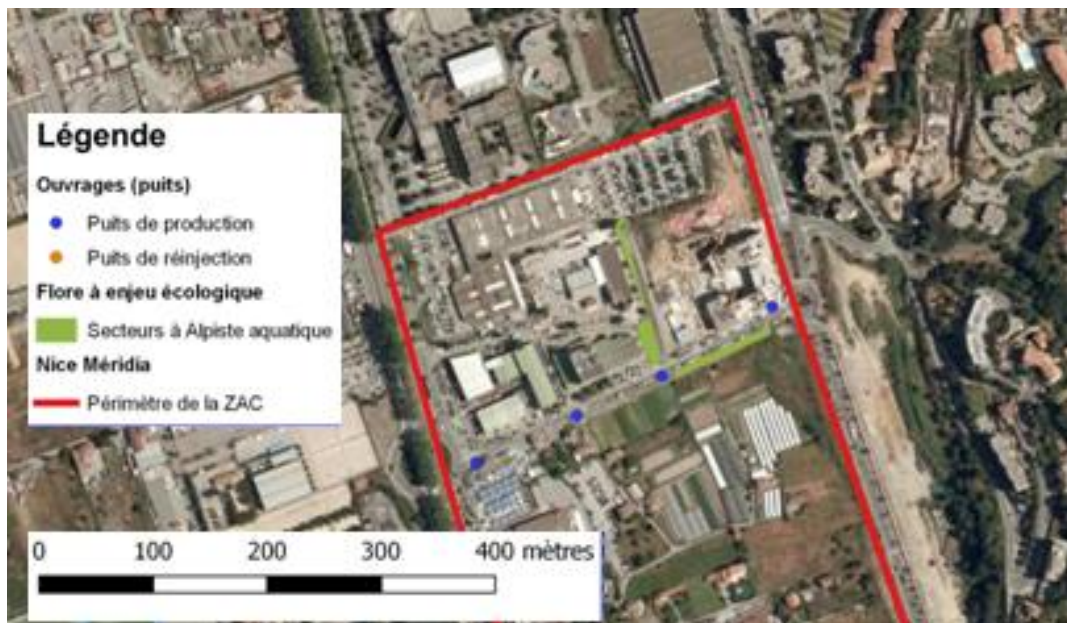
La plante se développe actuellement en bordure de la voie Robini et dans certains fossés plus au Nord, où elle bénéficie de substrats remaniés. Dans les friches où elle se maintient, les dynamiques végétales peuvent devenir à terme défavorables à cette espèce pionnière, dont la conservation nécessite des perturbations régulières (fauche, pâturage, travail superficiel du sol,...).

Le schéma d'exploitation retenu envisage des puits de production au niveau de la voie Robini, aux environs de la population d'Alpiste aquatique. Malgré cela, les secteurs à Alpiste aquatique seront évités.

Au vue de la proximité des pieds d'Alpiste aquatique, des mesures peuvent être appliquées pour éviter toute dégradation en phase chantier tel que le balisage des secteurs à Alpiste aquatique.

La figure suivante localise les puits par rapport aux pieds d'Alpiste aquatique. Ces derniers sont préservés.

L'impact sur la flore sera nul.



4.2.1.3 Faune

En termes d'enjeux stationnels, la zone d'étude ne présente qu'un faible intérêt faunistique.

L'impact sur la faune sera modéré.

4.2.2 Impacts sur les continuités écologiques

Le secteur Nice Méridia est très anthropisé et enclavé par des axes routiers à fort trafic (boulevard du Mercantour, avenue Simone Veil, traverse de la Digue des Français). La forte pression anthropique a induit une rupture forte et définitive des continuités écologiques qui existaient autrefois dans ce secteur de la basse vallée du Var. Aussi, le secteur n'a pas été identifié comme un élément de la trame verte et bleue.

L'impact sur les continuités écologiques sera négligeable (nul).

4.2.3 Impacts sur les équilibres biologiques

Les éléments d'un écosystème développent un réseau d'interdépendances permettant le maintien et le développement de la vie. Ce réseau tend vers un équilibre correspondant à un état théorique stable tout en étant capable d'évolution et d'adaptation au contexte écologique et abiotique. On parle de régression écologique et par conséquent de perte des équilibres biologiques lorsque le système évolue d'un état vers un état moins stable. Le projet étant situé en zone urbaine, peu propice au développement d'espèces naturelles protégées, son impact sera réduit.

L'impact sur les équilibres biologiques sera négligeable (nul).

4.2.4 Impact sur le réseau Natura 2000

Le projet se situe à plus de 500 m à l'Est du site Natura 2000 « basse vallée du Var ». Il n'aura pas d'incidence significative sur l'ensemble des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ce site.

L'impact sur le réseau Natura 2000 sera négligeable (nul).

4.3 Impacts sur le paysage et patrimoine culturel et archéologique

4.3.1 Impact sur le paysage

La ZAC Nice Méridia s'organise autour de grandes perspectives visant l'horizon montagnard. Le quadrillage hérité des parcelles agricoles organise la trame urbaine. Le projet s'insère plus précisément dans des zones de bâtis, en lisière d'habitats semi-naturels (friches, fourrés, ronciers, ...).

En phase chantier, les aménagements temporaires (clôtures, palissades, sites de cantonnement d'engins de travaux, de matériels divers, de baraquements, ...) peuvent localement altérer le paysage. L'impact est d'autant plus important que la ZAC Nice Méridia se situe en entrée de ville et aux abords d'axes routiers très fréquentés (route du Mercantour, avenue Simone Veil et traverse de la Digue des Français).

L'impact sur le paysage sera fort en phase chantier.

En phase d'exploitation, la majorité des installations du projet sera cachée des usagers et résidents de la ZAC Nice Méridia. Néanmoins, certaines installations donneront sur l'extérieur.

L'impact sur le paysage sera négligeable en phase d'exploitation.

4.3.2 Impact sur le patrimoine culturel et archéologique

Le projet n'est concerné ni par une ZPPAUP (AMVAP), ni par un périmètre de protection de monument historique, ni par un site classé ou inscrit, ni par un élément architectural listé au patrimoine mondial de l'humanité. Selon la DRAC, le potentiel archéologique de la zone où se situe le projet est très faible.

L'impact sur le patrimoine culturel sera nul.

En phase chantier, l'impact potentiel sur le patrimoine archéologique serait la destruction accidentelle de vestiges. Le potentiel archéologique de la zone étant très faible, l'impact du projet sera très réduit.

L'impact sur le patrimoine archéologique sera faible en phase chantier

4.4 Impacts sur le milieu humain

4.4.1 *Impact sur le contexte socio-économique*

En phase chantier, le projet aura un impact positif sur l'économie locale, direct dans le BTP et génie civil, et indirect chez les fournisseurs et commerçants locaux. En phase d'exploitation, le projet devra permettre à ses utilisateurs de bénéficier d'une énergie renouvelable, locale et de tarifs compétitifs, dans la durée, par rapport aux systèmes conventionnels mettant en œuvre des énergies fossiles.

Les impacts socio-économiques seront positifs.

4.4.2 *Impacts sur les réseaux de transports*

En phase chantier, les engins de chantier perturberont la circulation. Toutefois, la majorité des engins restera sur les parcelles de la ZAC Nice Méridia et non sur la voirie de desserte.

L'impact sur les réseaux de transport sera faible.

4.4.3 *Impacts sur le cadre de vie*

Des habitations sont présentes sur le site du projet et à proximité, à moins de 100 m, de l'autre côté de l'avenue Simone Veil et de la traverse de la Digue des Français.

4.4.3.1 *Impact sur l'ambiance sonore*

En phase chantier, les sources de bruit seront principalement liées aux travaux de terrassements et d'aménagement, ainsi qu'à la circulation des engins de chantier et de transport. Les engins de chantier les plus bruyants atteignent un niveau sonore de 100 dB(A) à 7 mètres de distance. Ce chiffre peut être retenu comme niveau sonore maximum de chantier. Les premières maisons des lotissements actuels ne sont qu'à quelques mètres de la zone chantier, le bruit sera donc une réelle gêne pour les riverains à proximité.

L'impact sur l'ambiance sonore sera modéré en phase chantier.

En phase d'exploitation, les PAC pourront générer une pollution sonore pouvant atteindre un niveau sonore de plus de 60 dB(A). Toutefois, l'isolation phonique des infrastructures limitera toute pollution sonore.

L'impact sur l'ambiance sonore sera nul en phase d'exploitation.

4.4.3.2 Impact sur la qualité de l'air

En phase chantier, les sources de pollution atmosphérique sont essentiellement liées aux poussières générées aux mouvements des engins mobiles d'extraction lors des terrassements, à la circulation des engins de chantier pour le chargement, le déchargement, et le transport, ainsi qu'aux travaux d'aménagement et de construction. Les effets sur la qualité de l'air seront, par nature, limités dans le temps et dans l'espace. Néanmoins, ils ne sont pas négligeables car ils engendrent des gênes pour les usagers et les riverains.

Les engins de chantier constituent une source de polluants atmosphériques par émissions de gaz d'échappement. Les principaux polluants usuels sont : le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de carbone (CO₂), les oxydes d'azote (NOx) et les imbrûlés d'hydrocarbures (HC)

L'impact sur la qualité de l'air sera modéré en phase chantier.

En phase d'exploitation, le projet engendrera très peu d'émissions de gaz à effet de serre.

L'impact sur la qualité de l'air sera nul en phase d'exploitation.

4.4.3.3 Impact sur la sécurité publique

En phase chantier, il peut y avoir des risques de collision entre les engins et voitures, piétons ou cyclistes. Cependant, les engins circuleront principalement sur le chantier, ce qui limite le risque de collision.

L'impact sur la sécurité publique sera modéré en phase chantier.

En phase d'exploitation, il n'y aura pas problème particulier puisque les installations seront aménagées selon les règles de l'art avec les mesures de sécurité aux normes.

L'impact sur la sécurité publique sera nul en phase d'exploitation.

4.4.3.4 Impact sur l'ambiance lumineuse

La ZAC Nice Méridia est très fortement soumise à la pollution lumineuse. Par ailleurs, son aménagement comprend la mise en place d'éclairage public plus dense qu'actuellement.

Les travaux seront réalisés en période diurnes. Ils ne seront donc pas source d'émissions lumineuses.

L'impact sur l'ambiance lumineuse sera nul en phase chantier.

En phase d'exploitation, les installations seront munies d'un système d'éclairage conforme au Code du travail et équipé d'un dispositif d'adaptation de l'intensité lumineuse en fonction des périodes de la nuit.

L'impact sur l'ambiance lumineuse sera négligeable en phase d'exploitation.

4.4.3.5 Impact sur les eaux usées

En phase chantier, des sanitaires chimiques de chantier seront mis en place. Ils ne seront donc pas raccordés au réseau d'eau usée.

L'impact sur la gestion des eaux usées sera nul en phase chantier.

Les rejets du projet seront pris en compte dans le réseau d'assainissement de la ZAC Nice Méridia. Ces rejets seront raccordés au réseau actuel qui a la capacité de collecter les futures eaux usées de la ZAC Nice Méridia. Les eaux usées seront acheminées sur la station d'épuration Haliotis avant de retourner dans le Var. La station d'épuration Haliotis (650 000 équivalents habitants) n'est pas en limite de capacité de traitement et les rejets de la ZAC Nice Méridia ne représentent qu'une faible part de sa capacité totale de traitement (la ZAC Nice Méridia comprendra environ 5 500 habitants de plus qu'actuellement).

L'impact sur la gestion des eaux usées sera négligeable en phase d'exploitation.

4.4.3.6 Impact sur la production de déchets

En phase chantier, le projet peut générer des déchets de différentes catégories (lubrifiants, alourdissants, colmatants,...). Ils n'ont pas les mêmes effets et la même dangerosité. En fonction de la gestion de ces déchets, le chantier entrainera, ou non, des pollutions plus ou moins graves pour l'environnement.

L'impact sur la production de déchet sera fort en phase chantier.

En phase d'exploitation, une dégradation de matériaux peut concourir à une production de déchets toxiques pour l'environnement.

L'impact sur la production de déchet sera modéré en phase d'exploitation.

4.4.4 Impacts sur les réseaux

Le projet sera raccordé aux différents réseaux existants (électricité, téléphonie, eaux usées, réseau de chaleur...). Les raccordements nécessiteront sans doute quelques coupures.

L'impact sur les réseaux sera modéré en phase chantier.

En exploitation normal, il n'est pas prévu d'incidence de l'installation sur les réseaux.

L'impact sur les réseaux sera nul en phase d'exploitation.

4.4.5 Impacts sur la maîtrise foncière

Les puits de production sont situés le long de la rue Victor Robini et à l'angle entre la rue Victor Robini et le Boulevard du Mercantour.

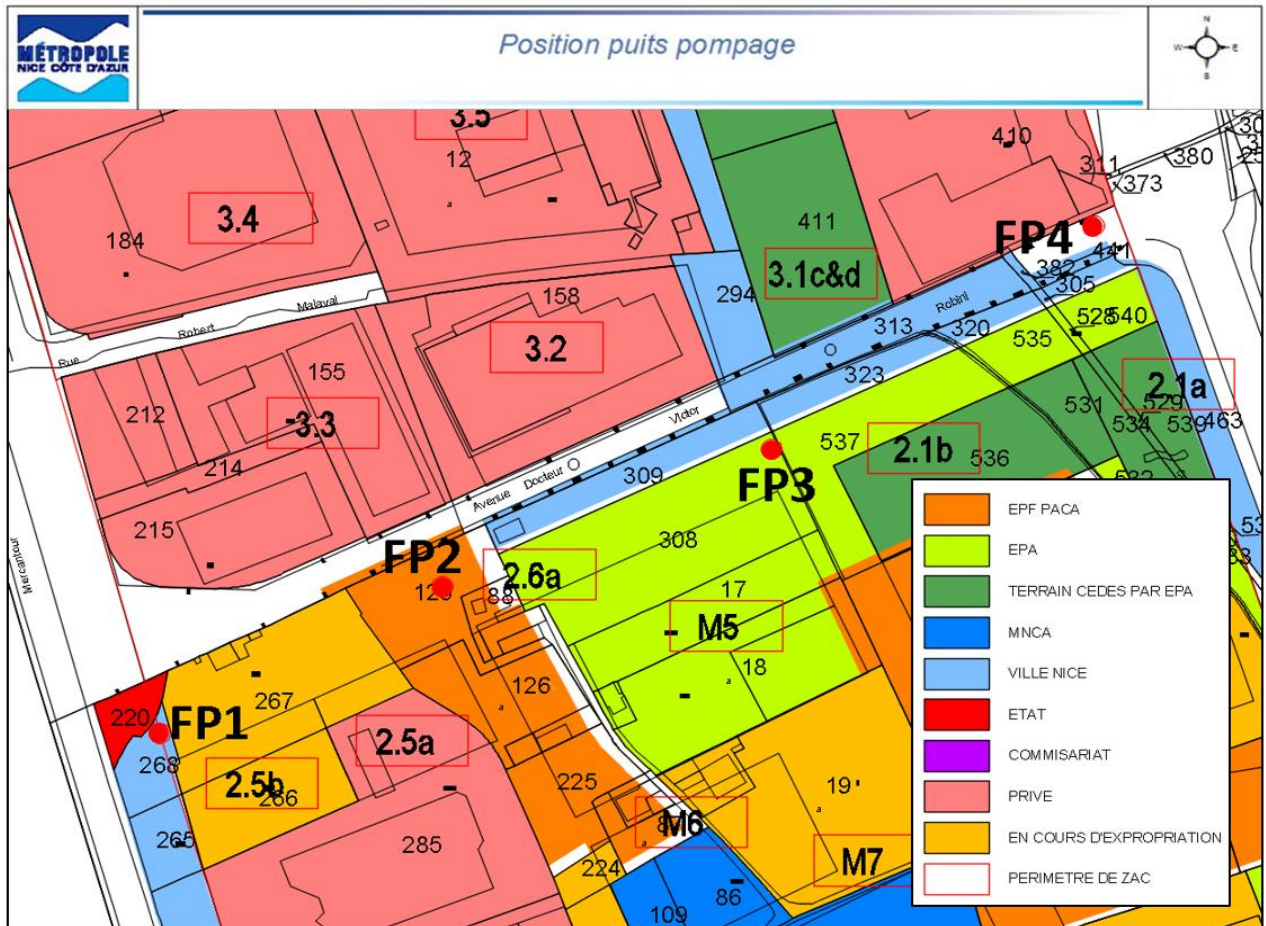


Figure 71 : Localisation des puits de production sur fond cadastral et maîtrise foncière

Tableau 19 : Liste des parcelles potentiellement retenues pour l'usage géothermique : puits de production

	N° de puits	N° parcelle	Maitrise foncière
Puits de production	FP1	268	Etat
	FP2	125	EPA PACA
	FP3	308	EPA
	FP4	-	Domaine public

Les puits d'injection au nombre de huit sont répartis sur la partie Sud de la ZAC.

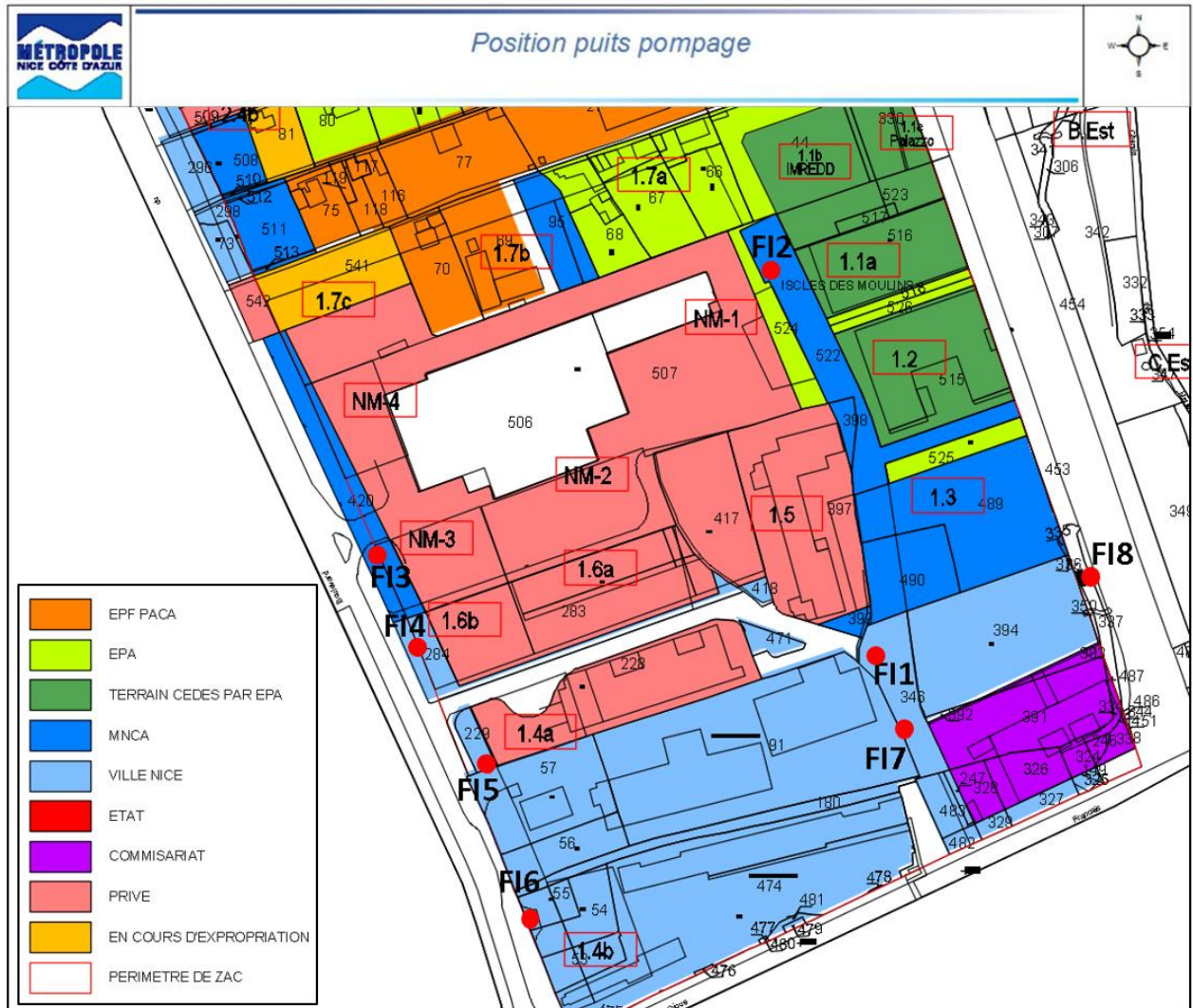


Figure 72 : Localisation des puits d'injection sur fond cadastral et maitrise foncière

Tableau 20 : Liste des parcelles potentiellement retenues pour l'usage géothermique : puits d'injection

	N° de puits	N° parcelle	Maitrise foncière
	FI1 et FI7	346	Ville de Nice
	FI2	522	MNCA
	FI3	420	MNCA

Puits d'injection	FI4	284	Ville de Nice
	FI5	229	Ville de Nice
	FI6	55	Ville de Nice
	FI8	453	Domaine public

L'impact sur la maîtrise foncière sera nul.

4.4.6 Impacts sur les servitudes d'utilité publique

Le projet n'est pas concerné par les servitudes liées à l'aéroport de Nice : les servitudes radioélectriques et les problèmes de gênes visuelles des pilotes causées par les panneaux photovoltaïques.

L'impact sur les servitudes d'utilité publique existantes sera nul.

En revanche, par la création d'un périmètre de protection visant à préserver la ressource géothermique du secteur Nice Méridia d'une autre exploitation à proximité ou d'une autre réinjection pouvant modifier les conditions de gisement, le projet génère une servitude.

Le périmètre définit les parcelles à éviter pour une éventuelle exploitation géothermique par un tiers. Il englobe le périmètre de Délégation de Service Public (DSP) défini par la Métropole NCA, ainsi que la ZAC Nice Méridia. Il s'étend aussi sur des parcelles riveraines qui permettront d'assurer un éloignement suffisant d'installations similaires qui troubleraient le fonctionnement du projet.

Le tracé du périmètre de protection se base sur les éléments suivants :

- Le contexte hydrogéologique : caractéristiques de l'aquifère, sens d'écoulement de la nappe alluviale
- Les impacts hydrodynamique et thermique attendus d'une installation similaire à proximité
- Le foncier (ZAC Nice Méridia, périmètre de la DSP)

Le périmètre de protection englobe une superficie de 62 ha. Le tableau suivant présente les coordonnées géographiques des extrémités de ce périmètre de protection.

Tableau 21 : Coordonnées géographiques du périmètre de protection

Points	Coordonnées Lambert 93	
	Longitude	Latitude
E (Nord-Ouest)	1 038 170	6 296 230
F (Nord-Est)	1 038 782	6 296 469
G (Sud-Est)	1 039 102	6 295 574
H (Sud-Ouest)	1 038 488	6 295 338

La figure suivante présente le périmètre de protection envisagé par le pétitionnaire.

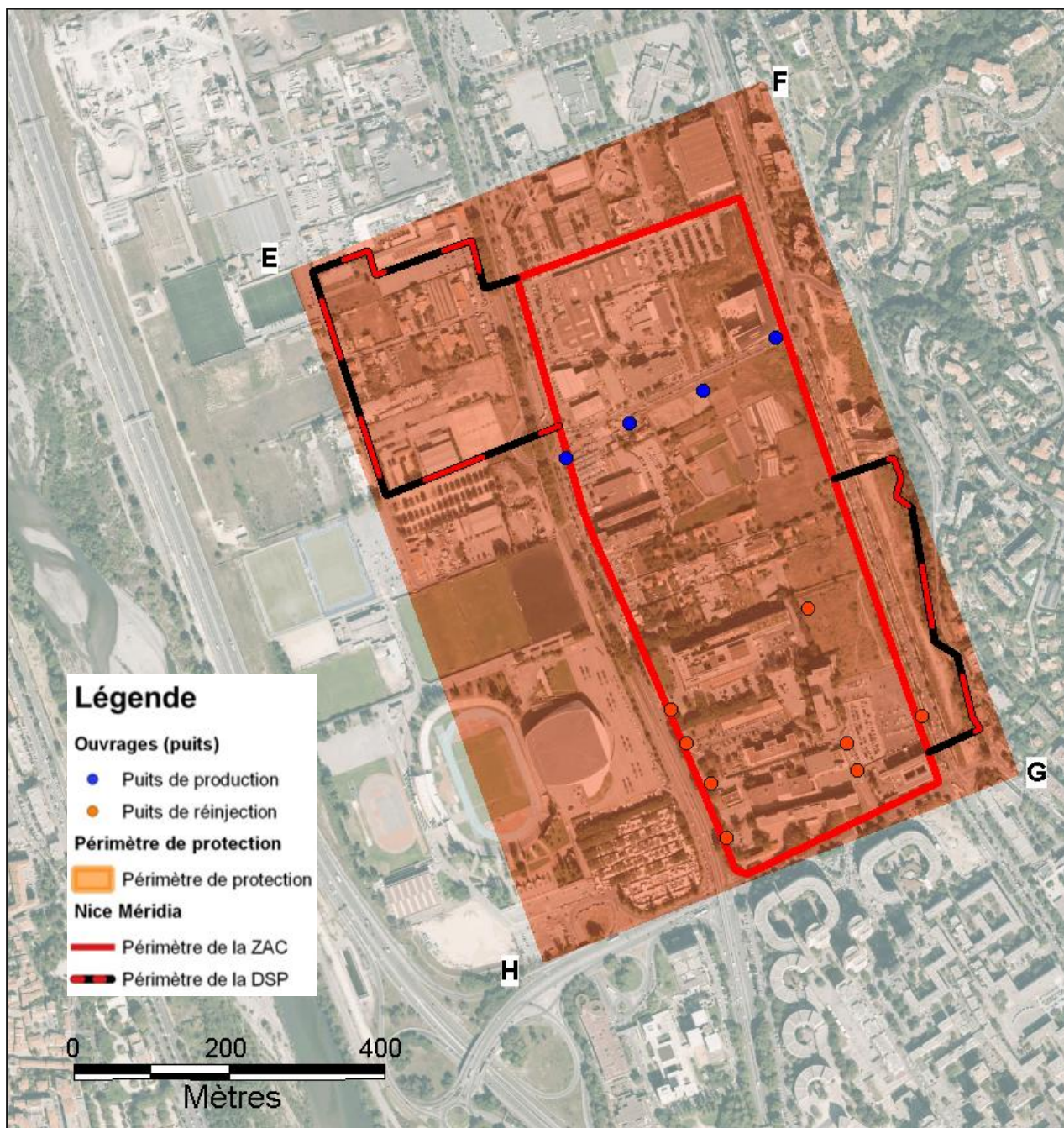


Figure 73 : Périmètre de protection de la ressource géothermique du secteur Nice Méridia

Le périmètre de protection s'insère dans un périmètre de recherche minière. Le périmètre de recherche minière englobe une superficie de 111 ha. Le tableau suivant présente les coordonnées géographiques des extrémités de ce périmètre de recherche.

Tableau 22 : Coordonnées géographiques du périmètre de recherche minière

Points	Coordonnées Lambert 93	
	Longitude	Latitude
A (Nord-Ouest)	1 037 933	6 296 314
B (Nord-Est)	1 038 779	6 296 636
C (Sud-Est)	1 039 195	6 295 478
D (Sud-Ouest)	1 038 347	6 295 157

La figure suivante présente le périmètre de recherche minière envisagé par le pétitionnaire.

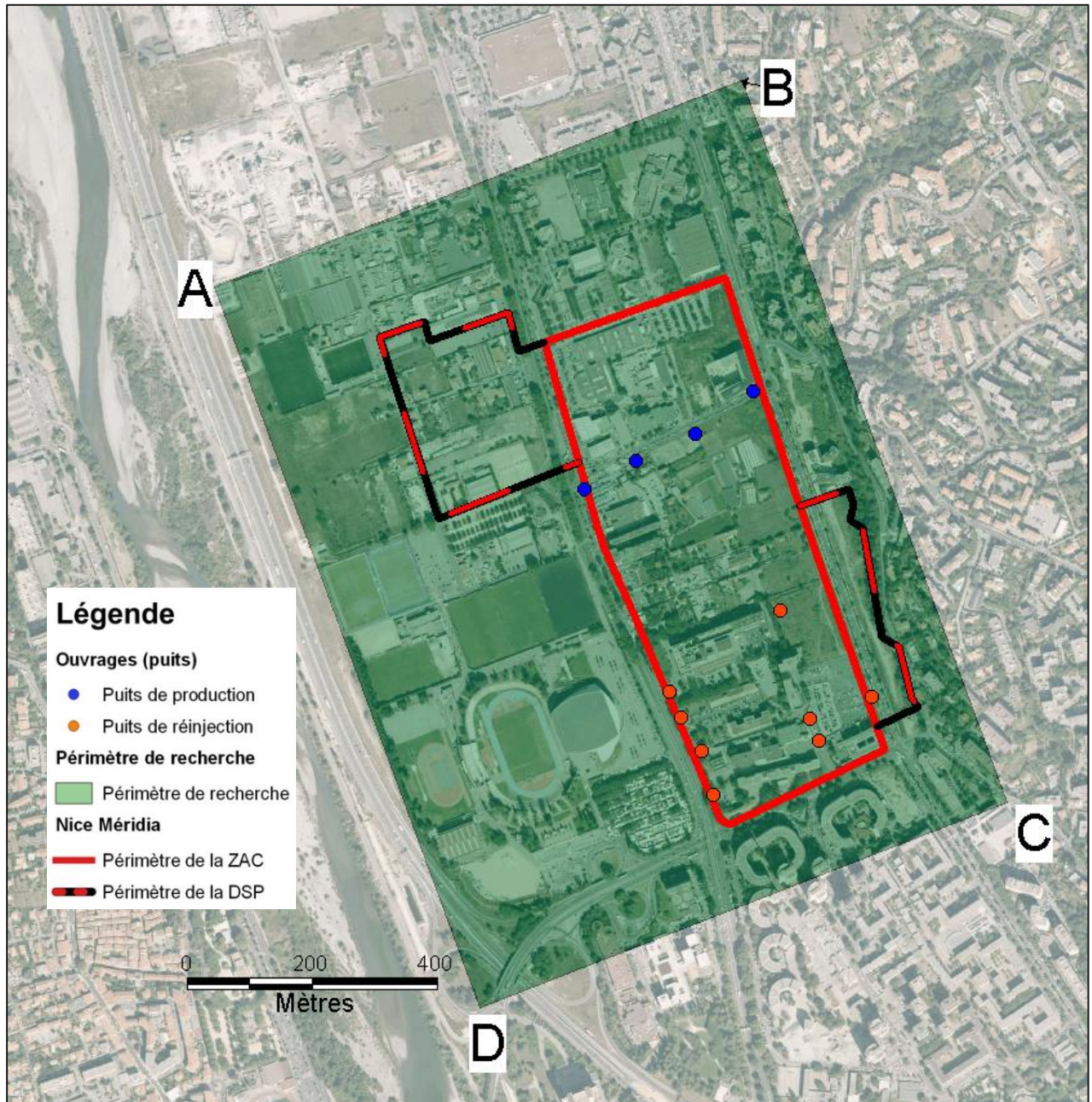


Figure 74 : Périmètre de recherche minière de la ressource géothermique du secteur Nice Méridia

La figure suivante présente l'ensemble des périmètres :

- Périmètre de protection
- Périmètre de recherche minière

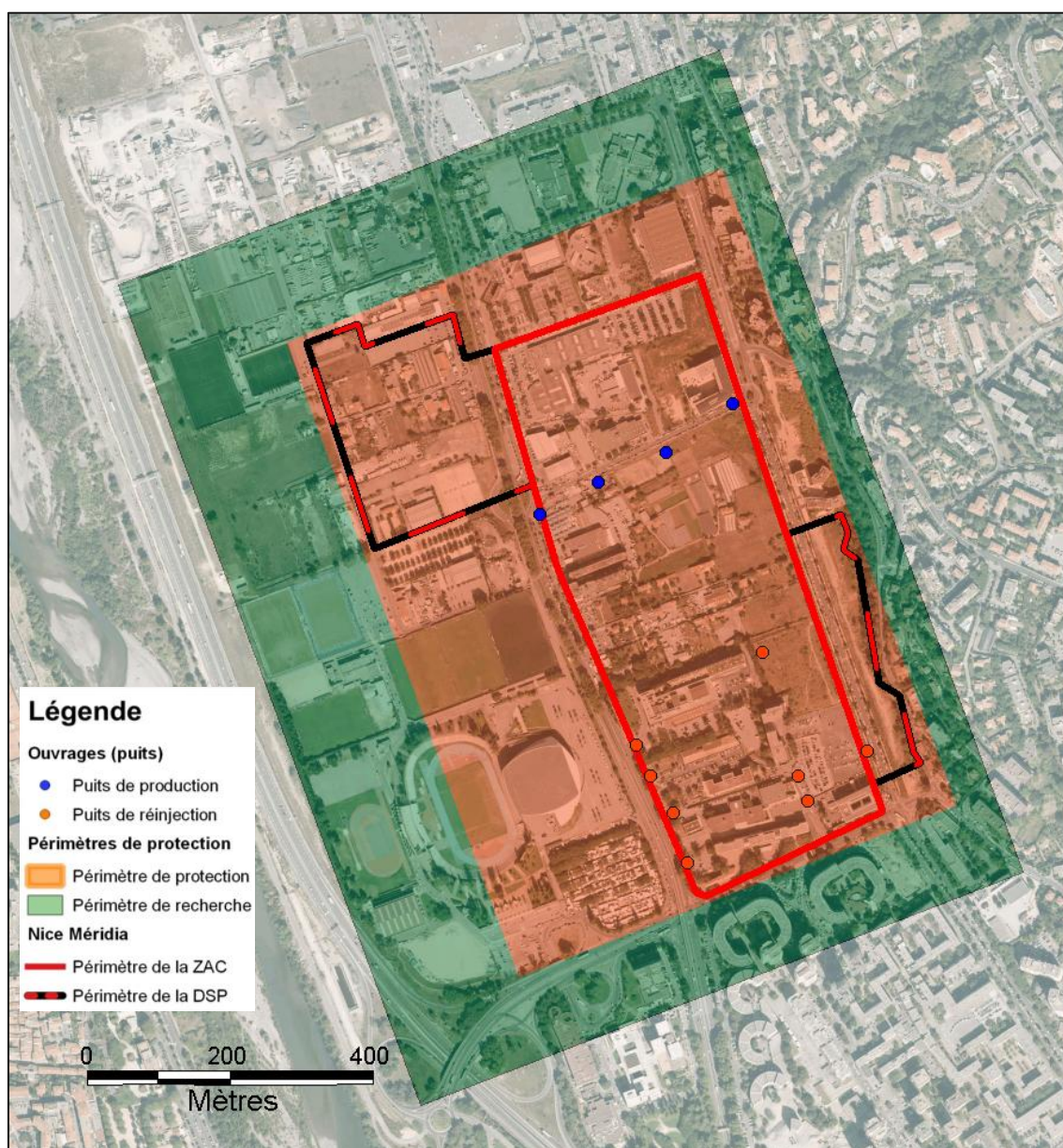


Figure 75 : Délimitation des différents périmètres

L'impact de la création d'une servitude liée à un périmètre de protection sera fort.

4.5 Impact sur la santé publique

L'article 19 de la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie impose aux études d'impact de comporter une analyse des effets du projet sur la santé. L'objectif de ce volet est de rechercher si les modifications apportées à l'environnement par le projet peuvent avoir des incidences positives ou négatives sur la santé humaine. Il s'agit donc d'évaluer les risques d'atteinte à la santé humaine liés aux différentes pollutions et nuisances résultants de la réalisation du projet de géothermie.

Au-delà des impacts du projet sur la qualité de l'air, le champ d'investigation prévu par l'article 19 couvre tous les problèmes engendrés par le projet sur la santé humaine. En revanche, le dossier n'aborde pas la prise en compte de la santé du personnel du chantier et du personnel de maintenance, dont la sécurité relève d'une autre législation (Code du travail).

4.5.1 Identification des dangers

Il y a une certaine inégalité des individus face aux effets de la pollution atmosphérique selon l'âge, l'alimentation, les prédispositions génétiques et l'état de santé général. D'autre part, les effets des polluants sur la santé ne sont pas toujours bien connus. Pour certains polluants, les seuils d'apparition des effets sont très bas alors que pour d'autres les limites d'exposition sont beaucoup plus hautes. L'homme est soumis à la pollution interne des locaux dans lesquels il se trouve (vapeur de cuisines, vernis, peinture,...). Dans ce projet, les éventuels dangers proviennent de la pollution atmosphérique et des nuisances sonores engendrées par la circulation des engins en phase chantier, ainsi que des éventuels risques de pollution des eaux souterraines, en phase chantier et phase d'exploitation. La population exposée se trouve dans une bande de 500 m autour de la future opération.

4.5.2 Caractérisation de l'impact lié à la pollution atmosphérique

4.5.2.1 Les polluants atmosphériques et leurs effets

Les oxydes d'azote. Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) sont principalement émis par les véhicules (60 %) ou proviennent d'origine naturelle (volcans, océans, décomposition biologique, éclairs...). En général, les oxydes d'azote sont émis par combustion à haute température favorisant la combinaison entre l'azote de l'air et l'oxygène. La vitesse des véhicules tend donc à accroître les émissions d'oxydes d'azote, à l'inverse du monoxyde de carbone et du benzène. Ils sont rejetés dans l'air principalement sous forme de NO. Ce dernier réagit quantitativement sur l'ozone pour donner du NO₂.

Les risques pour la santé proviennent surtout du dioxyde d'azote. Il s'agit d'un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité aux infections des bronches chez l'enfant. On estime aujourd'hui qu'il n'y a pas de risque cancérigène lié à l'exposition au dioxyde d'azote.

Le dioxyde de soufre (SO₂) est émis lors de la combustion des combustibles fossiles (charbon, fioul) au cours de laquelle le soufre présent dans ces combustibles est oxydé par l'oxygène de l'air. Les principales sources émettrices sont donc les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles et les installations de chauffage. Les transports, également responsables d'émissions de SO₂ (diesel), a vu sa part diminuer avec la suppression progressive du soufre dans les carburants. Le SO₂ est également émis par des sources naturelles telles que les dégagements des volcans, la décomposition biologique et les feux de forêt. L'ensemble des mesures techniques et réglementaires prises au cours des dernières années a permis d'observer une forte baisse des émissions de SO₂ depuis une vingtaine d'années. Cette baisse est également due à la diminution de la consommation des combustibles fossiles, et à l'utilisation croissante de combustibles à faible teneur en soufre et de l'énergie nucléaire.

Le dioxyde de soufre est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures. Il agit également en synergie avec la pollution particulaire.

Les poussières (particules en suspension) ont de nombreuses origines tant naturelles qu'anthropiques. Les particules d'origine naturelle proviennent des érosions éoliennes, des feux de forêts, des éruptions volcaniques... L'activité humaine génère quant à elle des particules en suspension par l'intermédiaire des combustions industrielles, de l'incinération, des installations de chauffage et du transport automobile. Ces particules ont une très grande variété de tailles, de formes et de compositions. Leur diamètre est généralement inférieur à 10 µm (PM10) ou 2,5 µm (PM2,5).

Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans le système pulmonaire : les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures alors que les plus petites pénètrent facilement jusqu'aux alvéoles pulmonaires où elles se déposent et peuvent, même à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Sur le long terme, le risque de bronchites chroniques et de décès par maladie cardiorespiratoire et par cancer pulmonaire augmente. Pour les particules les plus fines (provenant notamment des véhicules diesel). Il existe des présomptions d'effets cancérigènes du fait de la particule en elle-même mais également des composés qui y sont adsorbés (HAP, ETMs).

Le monoxyde de carbone est issu de la combustion incomplète de matières organiques (gaz, charbon, carburants...). Sa principale source est le trafic automobile. Le monoxyde de carbone se fixe sur l'hémoglobine à la place de l'oxygène ce qui implique une mauvaise oxygénation du système nerveux, du cœur et des vaisseaux sanguins. À fortes concentrations, ce manque d'oxygène peut provoquer des céphalées, des troubles digestifs, des troubles de conscience. L'exposition à des teneurs très élevées pendant une durée prolongée peut entraîner la mort par asphyxie.

Les composés organiques volatils (vapeurs d'hydrocarbures et de solvants divers) proviennent des sources mobiles (véhicules de transport), des procédés industriels (raffinage de pétrole, stockage et distribution de carburants et combustibles liquides, stockage et utilisation de solvants, application de peintures) et des activités domestiques. La nature participe également à leur émission. Des COV, notamment l'isoprène, sont naturellement produits par les plantes et les arbres.

Les effets sont très divers selon la nature des composés : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation des voies respiratoires, à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène).

Le benzène est un des composants des mélanges complexes issus du craquage ou du reformage catalytique d'hydrocarbures pétroliers. Il entre dans la composition des carburants, des solvants ou des diluants. Dans l'atmosphère il provient donc essentiellement des gaz d'échappement (hors diesel) et de l'évaporation des carburants (pompes à essence).

Le benzène peut provoquer une gêne olfactive, des irritations et une diminution de la capacité respiratoire. Il est un cancérogène pour l'homme (groupe 1 du Centre International de Recherche contre le Cancer), entraînant l'apparition de leucémies.

Le plomb était émis majoritairement par les sources mobiles, étant utilisé comme antidétonant dans les essences. La généralisation de l'utilisation d'essence sans plomb est donc à l'origine de la baisse constante des concentrations de ce polluant dans l'atmosphère. Dans une moindre mesure, le plomb présent dans l'atmosphère provient d'activités industrielles comme la sidérurgie, le décapage et le traitement des métaux, l'incinération des déchets, les cimenteries, les verreries et les industries de fabrication des accumulateurs.

Le plomb est un métal toxique à effet cumulatif. Il pénètre dans l'organisme essentiellement par voie digestive et par voie pulmonaire. Les principaux effets toxiques liés à une exposition chronique au plomb sont des neuropathies motrices avec déficit intellectuel, des altérations des reins et du système reproducteur.

Le cadmium est principalement émis par les fonderies de zinc, la métallurgie (fabrication d'alliages,...), l'incinération des ordures ménagères, la combustion de combustibles fossiles, les industries de la céramique, de la porcelaine et de la peinture (utilisation dans les pigments pour peintures,...) et l'agriculture.

Le cadmium est facilement absorbé par les voies digestives et pulmonaires. Après son passage dans le sang, il est stocké dans le foie et les reins. Il peut entraîner des perturbations des fonctions rénales ainsi qu'une altération du système pulmonaire pouvant aller jusqu'au cancer.

4.5.2.2 Impact du projet lié aux polluants atmosphériques sur la santé

Il peut être conclu que les effets liés à la pollution atmosphérique sur la santé des futurs habitants de la ZAC Nice Méridia sont limités, du fait de la nature même du projet qui vise à supprimer le chauffage avec une énergie fossile et à utiliser une énergie renouvelable sans émission de gaz à effet de serre.

4.5.3 Caractérisation de l'impact lié aux nuisances sonores

4.5.3.1 Les effets du bruit

Les nuisances sonores ont des effets sur la santé de différents ordres :

- Des effets physiologiques lors d'un traumatisme sonore aigu. C'est le cas des lésions brutales de l'oreille mais aussi des lésions progressives qui sont le fait d'une exposition fréquente à des niveaux de bruit supérieur à 80 dB(A)
- Des effets secondaires en tant qu'agent stressant à travers l'affection des systèmes nerveux, respiratoires, sanguins et digestifs neurovégétatifs en lien avec la tension artérielle, les troubles du sommeil, les effets sur la vigilance, les divers effets d'ordre psychosomatiques,
- Des effets psychologiques et sociologiques (agressivité, échec scolaire,...).

4.5.3.2 Impact du projet lié aux nuisances sonores sur la santé

Les effets liés aux nuisances sonores sur la santé des futurs habitants de la ZAC Nice Méridia sont nuls, les pompes, à l'origine des nuisances seront protégées phoniquement.

4.5.4 Caractérisation de l'impact lié à la pollution des eaux

Il existe un risque de pollution (chronique et/ou accidentelle) des eaux souterraines en phase chantier, pour lequel des mesures de prévention seront prises.

En phase exploitation, le risque de pollution est maîtrisé par des ouvrages réalisés dans les règles de l'art, garantissant la préservation de la ressource en eau.

4.5.5 Autres effets sur la santé

Le projet n'apportera pas d'autre impact sur la santé humaine.

4.6 Synthèse des impacts environnementaux

Tableau 23 : Présentation des impacts environnementaux et de leur sensibilité sur la zone d'étude

Milieux	Thématiques	Phases	Impact(s) (avant mesures)	Evaluation
MILIEU PHYSIQUE	Climat et énergie	Chantier	Contribution à l'effet de Serre	Modéré
		Exploitation	Production d'énergie renouvelable	Positif
	Sols et sous-sol	Chantier	Pollution chronique et/ou accidentelle des sols liée à l'utilisation et au stockage de déchets et produits dangereux.	Modéré
		Exploitation	Pollution chronique et/ou accidentelle des sols	
	Topographie	Chantier et exploitation	Faible modification du fait d'un terrain initialement plat	Faible
	Eaux souterraines	Chantier et exploitation	Diffusion de la pollution sur les sols vers la nappe alluviale du Var Le projet est soumis aux rubriques 1.2.1.0. et 5.1.1.0. de l'article R214-1 du Code de l'environnement (productions et rejets dans une nappe d'accompagnement)	Modéré à faible
			Diffusion de la pollution sur les sols (chronique et/ou accidentelle) vers la nappe alluviale du Var Modification des conditions hydrodynamiques et régime thermique	
	Eaux superficielles	Chantier et exploitation	Le Var est à 500 m du projet et peu d'échange entre celui-ci et la nappe d'accompagnement.	Nul
			Faible imperméabilisation	Faible
	Usages de l'eau	Chantier et exploitation	Les pollutions de la nappe pourront impacter les captages des Sagnes	Modéré

Milieux	Thématiques		Phases	Impact(s) (avant mesures)	Evaluation
	Risques naturels	Inondations	Chantier et exploitation	Gestion raisonnée des débits	Faible
		Risque sismique		Bâtiments conçus dans les règles de l'art et adaptés au risque sismique.	
MILIEU NATUREL	Habitats et flore		Chantier	Impact sur les habitats semi-naturels négligeable. Destruction de flore	Faible
	Faune		Chantier	Dérangement de faune, voire destruction de gîtes	Modéré
			Exploitation	Perte d'habitats pour les oiseaux	Faible
	Continuités écologiques		Chantier et exploitation	Site enclavé dans un milieu urbain	Nul
	Equilibres biologiques			Site initialement péri-urbain	Nul
	Natura 2000			Site Natura 2000 à 500 m	Nul
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage		Chantier	Détérioration du paysage par la mise en place du chantier	Fort
			Exploitation	Zone urbaine en restructuration	Nul
	Patrimoine culturel		Chantier et exploitation	Pas de ZPPAUP (ou AMVAP), ni sites classés/inscrits ou périmètre de protection de monument historique	Nul
	Patrimoine archéologique		Chantier	Potentiel archéologique très faible	Faible
			Exploitation	/	Nul
Population, emploi et activités		Chantier et exploitation	Création d'emplois directs et revenus indirects Energie disponible pour les ménages et bâtiments tertiaires	Positif	
Transport		Chantier	Perturbation du trafic par la présence d'engins de chantier	Faible	
		Exploitation	/	Nul	

Milieux	Thématiques	Phases	Impact(s) (avant mesures)	Evaluation
MILIEU HUMAIN	Bruit	Chantier	Bruits générés par les engins de chantier et le matériel	Modéré
		Exploitation	/	Nul
	Qualité de l'air	Chantier	Emissions de poussières et de polluants atmosphériques	Modéré
		Exploitation	Pas d'émissions de gaz à effet de serre ni de poussières	Nul
	Sécurité publique	Chantier	Risque d'accidents (collisions)	Modéré
		Exploitation	/	Nul
	Pollution lumineuse	Chantier et exploitation	Zone déjà fortement soumise à la pollution lumineuse	Nul
	Eaux usées	Chantier et exploitation	/	Nul
	Déchets	Chantier	Production de déchets dangereux	Fort
		Exploitation	Diffusion de polluants	Modéré
	Réseaux techniques	Chantier	Coupures de réseaux	Modéré
		Exploitation	/	Nul
	Maitrise foncière	Chantier et exploitation	Acquisitions amiables de parcelles	Faible
Servitudes d'utilité publique	Exploitation	Périmètre de protection de la ressource géothermique	Fort	
SANTÉ PUBLIQUE	Environnement sonore	Chantier et exploitation	/	Nul
	Qualité de l'air			
	Qualité de l'eau		Risque de pollution de l'eau potable	Modéré

Les principaux impacts négatifs (ou risques) du projet auront lieu en phase chantier :

- Emissions de gaz à effet de serre,
- Pollution accidentelles des sols, du sous-sol, des eaux souterraines,
- Altération des usages de l'eau (risque de pollution de l'eau potable),
- Destruction d'habitats semi-naturels et de flore,
- Dérangement de faune, voire destruction de gîtes,
- Détérioration du paysage,
- Nuisances sonores,
- Emissions de poussières et de polluants atmosphériques,
- Risque d'accidents,
- Production de déchets dangereux,
- Coupures de réseaux.

En phase d'exploitation, sans mesures appropriées, le projet pourra avoir des impacts négatifs :

- Pollution des sols, du sous-sol, des eaux souterraines,
- Modification des conditions hydrodynamiques et du régime thermique des eaux souterraines,
- Altération des usages de l'eau (risque de pollution de l'eau potable),
- Servitude d'utilité publique concernant la ressource géothermique.

En revanche, le projet aura des impacts positifs sur :

- Le climat et l'énergie,
- La population, l'emploi et les activités.

5 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS

5.1 Mesures concernant le milieu physique

5.1.1 Mesures concernant le climat et l'énergie

Durant la phase chantier, les mesures suivantes permettront de limiter les émissions de gaz d'échappement et donc l'impact du chantier sur le climat :

- Les engins de chantier respecteront les normes d'émission en matière de rejets atmosphériques,
- Les déplacements sur le chantier seront optimisés grâce à des plans de circulation,
- La vitesse de circulation sur le chantier sera limitée à 30km/h,
- Interdiction de brûler des déchets sur le chantier,
- Les matériaux nécessaires aux travaux proviendront de préférence, de sites proches du secteur.

5.1.2 Mesures concernant les sols et le sous-sol

Pour réduire toute pollution accidentelle, les mesures suivantes seront mises en place :

- En cas d'utilisation d'installations fixes, les « baraques » de chantier seront équipées d'un dispositif de fosses étanches efficaces récupérant les eaux usées et de toilettes chimiques,
- Les opérations d'entretien et de ravitaillement des engins seront réalisées sur des aires étanches aménagées en dehors du secteur Nice Méridia,
- Le ravitaillement des engins sera réalisé à l'aide de pistolet anti-retour,
- Les déchets produits par le chantier seront stockés dans des contenants spécifiques et si besoin stockés sur rétention,
- Aucun dépôt sauvage ne sera effectué sur le chantier,
- Le matériel et les engins utilisés seront soumis à un entretien régulier très strict, de manière à diminuer le risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures (rupture de flexible ou fuite d'un réservoir d'un engin par exemple),
- L'entretien des engins ne sera pas réalisé sur le site ce qui permettra d'éviter tout risque de pollution pendant cette phase et de limiter le stockage de déchets dangereux sur le site,
- Des consignes de sécurité seront établies, de manière à éviter tout accident (collisions d'engins, retournements,...),
- Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi de manière à prévoir et envisager les différents incidents ou accidents possibles pouvant porter atteinte à la qualité des sols. Il décrira la procédure d'identification du défaut et de ses causes, les actions et moyens à mettre en œuvre, ainsi que les critères de retour à un état normal,
- En fin de chantier, les entreprises devront procéder à une remise en état complète des lieux.

En cas de pollution accidentelle, des mesures curatives seront prises telles que :

- Le retrait immédiat des terres souillées,
- La mise en œuvre de technique de dépollution des sols et des nappes pour bloquer la propagation de la pollution et la résorber,
- Les eaux de ruissellement seront dépolluées par filtration avant le rejet au milieu naturel.

Concernant les terrains potentiellement pollués suite à d'anciennes activités industrielles, un diagnostic permettra d'établir si oui ou non des terrains sont pollués. En cas de pollution, des mesures seront définies conformément à la réglementation en vigueur sur les sites et sols pollués (circulaires du 8 février 2007) afin d'assurer la compatibilité entre l'état des milieux et les usages.

En phase d'exploitation, les installations seront régulièrement contrôlées afin d'éviter une pollution par dégradation des installations et équipements (canalisations, puits,...).

5.1.3 Mesures concernant les eaux souterraines

En phase chantier, l'impact principal sur les eaux souterraines est issu de la pollution. Les mesures mises en place pour éviter les pollutions accidentelles et diffuses sur les sols et le sous-sol permettront de limiter l'impact sur les eaux souterraines. Les matériaux en contact avec la nappe alluviale seront inertes.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la géothermie, les prescriptions indiquées dans le SAGE « nappe et basse vallée du Var » seront prises en compte :

- Le pompage sera réalisé à moins de 50 m de profondeur
- Les eaux prélevées seront réinjectées dans le même aquifère. Les puits de réinjection seront situés à proximité des puits de production de manière à conserver les équilibres hydrodynamiques de la nappe
- Les productions/réinjection pour la production d'énergie géothermique seront assortis d'un suivi des eaux souterraines prélevées et réinjectées à minima pour les paramètres débit, volume pompé, température, conductivité électrique, niveaux piézométriques, débits spécifiques et pression en tête de forage de réinjection
- Les propriétaires ou exploitants de forages de production ou réinjection pour un usage géothermique soumis à déclaration ou à autorisation, ont obligation de transmettre au représentant de l'État, au plus tard le 31 mars de l'année N, le cumul annuel des volumes prélevés ou réinjectés entre le 1er janvier et le 31 décembre de l'année N-1 ainsi que les valeurs journalières des paramètres cités précédemment. La localisation précise des forages, leur profondeur et la localisation des crépines doivent systématiquement être rappelées
- Des mesures chimiques annuelles seront également réalisées dont le programme intègrera à minima les paramètres prescrits par l'Arrêté Préfectoral d'exploitation.
- En particulier, les productions d'eau pour la production d'énergie géothermique seront assorties d'un dispositif de surveillance de la salinisation des eaux souterraines

5.1.4 Mesures concernant les eaux superficielles

En phase chantier, l'impact sur les eaux superficielles étant nul, il n'est pas nécessaire de prendre de mesure particulière. En phase d'exploitation, les eaux de ruissellement seront gérées de façon raisonnée en favorisant la rétention et l'infiltration.

5.1.5 Mesures concernant les usages de l'eau

Les mesures mises en place pour la préservation de la qualité des sols et du sous-sol, ainsi que des eaux souterraines, permettront de préserver la ressource en eau potable.

5.1.6 Mesures concernant les risques naturels

Inondations. Pour la zone Sud-Ouest de la ZAC Nice Méridia qui est située en zone B5, les règles indiquées dans le PPRi seront respectées :

- Les remblais sont strictement limités aux constructions et installations autorisées et doivent respecter une marge de recul de 4 m minimum par rapport aux limites de l'unité foncière,
- Clôtures sans mur-bahut, assurant le libre écoulement,
- Axe principal des constructions et installations orienté dans le sens du plus grand écoulement,
- Les voies de desserte et accès doivent être implantés au-dessus de la cote d'implantation mais respecter des transparences pour ne pas faire obstacle à l'écoulement (implantations admises sous la cote si nécessité technique ou environnementale),
- Superficie des constructions, installations et exhaussements de sol (ex : accès et parkings) pouvant faire obstacle à l'écoulement des eaux limité : 50 % de la superficie totale de la partie de l'unité foncière située en zone inondable. Lorsque le PLU prévoit un secteur à plan masse, le respect des 50 % peut s'apprécier sur la totalité de l'emprise du secteur à plan masse.

Risque sismique. Les installations seront conçues dans les règles de l'art et adaptées au risque sismique du secteur, conformément à la réglementation.

5.2 Mesures concernant le milieu naturel

5.2.1 *Mesures pendant la phase chantier*

La plage d'apparition de la plupart des espèces à enjeux se situe du début du printemps au milieu de l'été, avec une période de plus forte activité de mars à juillet pour les compartiments à prendre en compte ici au regard de leur niveau d'enjeu à savoir les oiseaux, les reptiles et les chiroptères.

Pour les oiseaux, la période d'intervention optimale pour les travaux se situe entre l'automne et l'hiver. Lors de cette période, les destructions d'oisillons associées à la période de nidification sont évitées. Néanmoins, les travaux pourraient détruire des sites de nidification ou refuges.

Pour les reptiles, la période d'intervention optimale pour les travaux correspond à la période estivale. Lors de cette période, les reptiles peuvent fuir plus rapidement face au danger. Néanmoins, les travaux pourraient détruire des sites de reproduction / hibernation.

Pour les chiroptères, la période d'intervention (pour le défrichage et la démolition de bâtiments) se situe durant la période d'activité des individus, soit en dehors des périodes d'hibernation (de novembre à mars) et dehors de la période de reproduction (juin à août). Les éventuels travaux d'abattage et de démolition ne devront pas avoir lieu entre le mois de juin et août, ni entre novembre et mars inclus.

5.2.2 *Mesures pendant la phase d'exploitation*

Le projet ne nécessite pas de mesure particulière en phase d'exploitation. L'entretien extérieur des installations sera réalisé en fonction du degré de naturalité et des usages.

5.2.3 *Impacts résiduels*

Compte tenu de la présence de l'Alpiste aquatique dans le réseau d'espaces en friches de la basse vallée du Var, ainsi que de sa plasticité et de son écologie, le projet ne remettra pas en cause la conservation locale de l'espèce. Cependant, un impact résiduel pourra persister. Le travail conjoint entre un écologue de chantier et l'équipe de maîtrise d'oeuvre urbaine permettrait de l'apprécier.

Pour la Faune, l'adaptation du calendrier afin de commencer le chantier en dehors des périodes de reproduction et ainsi éviter la nidification d'individus de pipistrelle de Kuhl, d'oiseaux ou de couleuvre de Montpellier permettra de limiter fortement les impacts sur ces espèces.

5.3 Mesures concernant le paysage, et le patrimoine culturel et archéologique

5.3.1 Mesures concernant le paysage

Pour réduire les effets visuels en phase chantier, les mesures suivantes seront mises en place :

- Les zones d'emplacements d'engins et de stockage des matériaux seront choisies pour éviter de dégrader le paysage,
- Des merlons temporaires ou barrières seront installés pour limiter l'impact visuel,
- Les sites seront remis en état en fin de travaux (nettoyage, remise en état des éventuelles pistes de chantier, des zones d'installation de matériel et des zones de dépôts),
- Un soin particulier à l'entretien quotidien du chantier sera effectué.

En phase exploitation, les installations hors sol bénéficieront d'un traitement paysager à leurs abords pour permettre leur intégration. Néanmoins, les têtes de puits des 12 forages seront intégrées dans des caves enterrées étanches dont le plafond ne dépassera pas du sol.

5.3.2 Mesures concernant le patrimoine culturel et archéologique

En cas de découverte fortuite de vestige archéologique pendant la phase de travaux, la DRAC sera contactée et les travaux seront immédiatement interrompus pour réaliser des fouilles.

5.4 Mesures concernant le milieu humain

5.4.1 Mesures concernant le contexte socio-économique

L'impact sur la population, l'emploi et les activités sera positif.

5.4.2 Mesures concernant les réseaux de transports

Il sera mis en place un plan de circulation défini en concertation avec le maître d'ouvrage, la commune et les riverains, et cohérent vis-à-vis des principaux équipements à desservir (acteurs économiques, équipements publics, habitations,...). De plus, le phasage des travaux et leur organisation ultérieure, seront programmés pour maintenir de façon optimale l'usage du domaine public, que ce soit en termes de circulation automobile, de transport en commun piétonne et cycliste, d'accès riverains, de services de secours, de ramassage des ordures,... Le chantier sera signalé sur la route et notamment les entrées/sorties de camions. L'impact sur le transport en phase d'exploitation est nul.

5.4.3 Mesures sur le cadre de vie

5.4.3.1 Mesures concernant l'ambiance sonore

Lors des travaux, les normes de chantier seront respectées, les mesures de réduction d'impact sont les suivantes :

- Les travaux seront réalisés de **7 h à 18 h** du lundi au vendredi uniquement. Le respect des horaires de chantier excluant le travail de nuit permet de limiter les nuisances subies par les riverains du fait de passage de camions et de l'utilisation des engins de chantier. Seules les phases de pompage et d'équipement entraîneront des travaux en continu. Notamment pour les pompes d'essai, le groupe électrogène sera conforme aux normes en vigueur,
- Le travail de nuit, les week-ends et jours fériés, pourra être exceptionnellement possible sous réserve d'une autorisation préfectorale,
- La vitesse de circulation sur le chantier sera limitée à 30 km /h,
- La circulation sera optimisée afin d'éviter les zones de croisement. Des panneaux de circulation seront mis en place. Si besoin, un plan de circulation sera affiché,
- Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur et seront contrôlés régulièrement
- Les signaux sonores seront uniquement utilisés dans un but sécuritaire,
- Dans la mesure du possible, les signaux sonores de recul des engins seront à fréquence modulée,
- Les chauffeurs d'engins seront sensibilisés à la réduction des émissions sonores (klaxon, claquement de bennes au déchargement,...).

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur l'ambiance sonore sera nul.

5.4.3.2 Mesures concernant la qualité de l'air

En phase chantier, afin de limiter les émissions de poussières, les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes :

- Traitement approprié des accès et des dessertes intérieures du chantier afin d'éviter les envols de poussières,
- Arrosage des pistes par temps sec et venteux afin d'éviter la dispersion des poussières et les fixer au sol,
- Bâcher le chargement des camions chaque fois que nécessaire (matériaux et/ou déchets volatils) et notamment en période de grand vent,
- Stocker les matériaux à l'abri des vents dominants et limiter les stocks.

De plus, pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, les mesures suivantes seront prises :

- Optimisation des déplacements,
- Traitement approprié des accès et des dessertes intérieures du chantier,
- Limitation de la vitesse de circulation sur le chantier,
- Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur et seront contrôlés régulièrement,
- Le brûlage des déchets sera interdit.

Enfin, le chantier doit être maintenu dans un état de propreté permanent sous la vigilance et l'autorité du chef de chantier et du maître d'ouvrage et dédiée en partie à ce contrôle.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur la qualité de l'air sera nul.

5.4.3.3 Mesures concernant la sécurité publique

Pour sécuriser le chantier, les mesures suivantes seront prévues :

- Balisage du chantier,
- Chantier interdit au public,
- Sorties de camions sur la RD signalées aux automobilistes,
- Une campagne de communication sera réalisée.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur la sécurité publique sera nul.

5.4.3.4 Mesures concernant la pollution lumineuse

Les dispositifs d'éclairage extérieur seront conçus de manière à éviter la diffusion de la lumière vers le haut. Les éclairages seront pourvus de dispositifs permettant de diriger les faisceaux lumineux uniquement vers le sol, ou mieux la zone devant être éclairée. L'éclairage se fera depuis le haut vers le bas, avec un angle du flux lumineux au minimum de 20 degrés sous l'horizontale. Les éclairages ne seront pas orientés vers les zones naturelles et boisées. Les lampes dont le spectre d'émission contient une faible proportion d'UV seront privilégiées afin de perturber le moins possibles les espèces animales.

5.4.3.5 Mesures concernant la gestion des eaux usées

Le projet ne nécessite pas de mesure particulière concernant la gestion des eaux usées.

5.4.3.6 Mesures concernant la gestion des déchets

Une charte chantier vert sera mise en place et permettra de gérer au mieux les déchets de chantier. Cette charte prévoira notamment la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets.

Un plan de gestion des déchets sera demandé aux entrepreneurs au moment de l'appel d'offre. Les déchets seront triés et il sera de la responsabilité des entrepreneurs de faire en sorte que les déchets soient traités par les filières agréées.

En phase d'exploitation, le projet ne nécessite pas de mesure particulière.

5.4.4 Mesures sur les réseaux

Les gestionnaires des réseaux seront contactés préalablement aux travaux (Déclaration de projet de Travaux (DT)). Ils transmettront des prescriptions à respecter pour ne pas endommager les réseaux existants.

Les habitations voisines potentiellement gênées par une coupure d'eau, d'électricité ou de téléphone seront informées à l'avance des dates de coupures.

L'impact sur les réseaux en phase d'exploitation sera nul. Aucune mesure n'est à mettre en place.

5.4.5 Mesures sur la maîtrise foncière

Aucune mesure particulière ne peut être mise en place hormis de favoriser les négociations à l'amiable.

5.4.6 Mesures concernant les servitudes d'utilité publique

Aucune mesure particulière ne peut être mise en place hormis la création d'un périmètre de protection de la ressource géothermique.

5.5 Mesures concernant la santé publique

Les mesures mises en place pour la préservation de la qualité des eaux souterraines permettront également de préserver la ressource en eau. Une surveillance de la qualité des eaux souterraines sera effectuée et des mesures correctives seront appliquées si nécessaires.

5.6 Synthèse des mesures environnementales et des impacts résiduels

Tableau 24 : Présentation des mesures d'évitement, de réduction et compensation des impacts, et des impacts résiduels

Milieux	Thématiques	Phases	Mesures	Impacts résiduels
MILIEU PHYSIQUE	Climat et énergie	Chantier	Engins de chantier aux normes Déplacements optimisés avec plan de circulation Limitation de vitesse 30 km/h sur le chantier Interdiction de brûler les déchets Utilisation de matériaux provenant à moins de 50 km	Négligeable
		Exploitation	/	Positif
	Sols et sous-sol	Chantier	Dispositif de fosses étanches récupérant les eaux Opération d'entretien et de ravitaillement sur des aires étanches et munies de déshuileur et non sur la zone de chantier Entretien des engins régulier très strict Ravitaillement des engins avec des pistolets anti-retour Curage régulier des déshuileurs et produits évacués vers des filières de traitement Stockage de produits dangereux sur des rétentions couvertes Locaux de stockage des produits seront fermés en dehors des heures de chantier Zones de chantier interdites au public Déchets du chantier stockés dans des contenants spécifiques Aucun dépôt sauvage sur le chantier Consignes de sécurité pour éviter tout accident En cas de pollution : retrait immédiat des terres souillées, dépollution des sols et des nappes, eaux de ruissellement dépolluées avant le rejet au milieu, évacuation des terres potentiellement polluées dans les filières de traitement adaptées	Négligeable
		Exploitation	/	Négligeable

Milieux	Thématiques		Phases	Mesures	Impacts résiduels
	Topographie		Chantier et exploitation		Nul
	Eaux souterraines		Chantier	Mesures concernant les sols et le sous-sol en phase chantier	Négligeable
			Exploitation	Les prescriptions du SAGE en vigueur seront mises en oeuvre	Modéré
	Eaux superficielles		Chantier et exploitation	Les eaux de ruissellement seront gérées de façon raisonnée en favorisant le drainage et la rétention	Nul
	Usages de l'eau		Chantier et exploitation	Mesures concernant les sols et le sous-sol en phase chantier, ainsi que les mesures concernant les eaux souterraines en phase d'exploitation	Négligeable
	Risques naturels	Inondations	Chantier et exploitation	Respect des règles indiquées dans le PPRi	Nul
Risque sismique		Bâtiments conçus dans les règles de l'art et adaptés au risque sismique			
MILIEU NATUREL	Habitats et flore		Chantier et exploitation	Adaptation du calendrier de travaux Présence d'un écologue de chantier Balisage des secteurs à Alpiste aquatique	Négligeable
	Faune		Chantier	Adaptation du calendrier de travaux Présence d'un écologue de chantier	Faible
			Exploitation	L'entretien extérieur des installations sera réalisé en fonction du degré de naturalité et des usages	Négligeable
	Continuités écologiques		Chantier et exploitation	/	Nul
	Equilibres biologiques			/	Négligeable

Milieux	Thématiques	Phases	Mesures	Impacts résiduels
	Natura 2000		/	Négligeable
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage	Chantier	Zones d'emplacement et de stockages choisies pour ne pas dégrader le paysage Merlons temporaires à installer Soin particulier à l'entretien quotidien Remise en état des sites en fin de travaux	Modéré
		Exploitation	/	Nul
	Patrimoine culturel	Chantier et exploitation	/	Nul
	Patrimoine archéologique	Chantier	Arrêt immédiat des travaux et contact de la SDAP en cas de découverte fortuite	Négligeable
		Exploitation	/	Nul
	Population, emploi et activités	Chantier et exploitation	/	Positif
	Transport	Chantier	Signalisation du chantier sur la voirie Préservation des accès aux commerces, habitations	Négligeable
		Exploitation	/	Nul
	Bruit	Chantier	Heures de travaux : 7 h à 18 h	Faible
			Travail de nuit, les week-ends et jours fériés exceptionnellement sous réserve d'une autorisation Vitesse de circulation limitée à 30 km/h Circulation optimisée pour éviter les zones de croisement Engins conformes aux normes en vigueur Signaux sonores utilisés uniquement dans un but sécuritaire et si possible à fréquence modulée	

Milieux	Thématiques	Phases	Mesures	Impacts résiduels
MILIEU HUMAIN			Chauffeurs d'engins sensibilisés à la réduction des émissions sonores	
		Exploitation	/	Nul
	Qualité de l'air	Chantier	Traitement approprié des accès et des dessertes intérieures du chantier Bâchage des camions chaque fois que nécessaire (matériaux et/ou déchets volatils) et notamment en période de grand vent Stockage des matériaux à l'abri des vents dominants et limitation des stocks Installation d'un bac de lavage des roues des véhicules en sortie de chantier Optimisation des déplacements Vitesse de circulation des engins sur le chantier limitée à 30 km/h. Brûlage des déchets interdit	Négligeable
		Exploitation	/	Nul
	Sécurité publique	Chantier	Respect de la réglementation en matière de restriction d'accès et de signalisation Clôture et signalisation du chantier Sécurisation des déplacements sur le secteur Signalisation au riverain et usagers Communication auprès des riverains	Négligeable
		Exploitation	/	Nul
	Pollution lumineuse	Chantier et exploitation	Dispositifs d'éclairage conçus pour éviter l'émission de la lumière vers le haut Lampes à spectres à faible proportion d'UV Système d'éclairage équipé d'un dispositif d'adaptation de l'intensité lumineuse en fonction des périodes de la nuit	Négligeable
	Eaux usées	Chantier et exploitation	/	Nul
	Chantier	Charte chantier vert Traitement des déchets par les filières agréées	Négligeable	

Milieux	Thématiques	Phases	Mesures	Impacts résiduels
	Déchets	Exploitation	/	Nul
	Réseaux techniques	Chantier	DT envoyés aux gestionnaires des réseaux avant les travaux	Nul
		Exploitation	/	Nul
	Maitrise foncière	Chantier et exploitation		Négligeable
	Servitudes d'utilité publique	Exploitation	Création d'un périmètre de protection de la ressource géothermique	Fort
SANTÉ PUBLIQUE	Environnement sonore	Chantier et exploitation	/	Nul
	Qualité de l'air			
	Qualité de l'eau		Mêmes mesures que pour les eaux souterraines en phase chantier	Négligeable

Bien que les mesures proposées permettent de fortement réduire les impacts du projet, de faibles impacts persisteront sur certains domaines et ce malgré la mise en place des mesures.

Les impacts suivants seront inévitables en phase chantier :

- Destruction d'habitats semi-naturels et de flore,
- Dérangement de faune, voire destruction de gîtes,
- Détérioration du paysage en phase chantier,
- Nuisance sonore,
- Production de déchets,
- Coupures temporaires de réseaux au moment des raccordements.

Les impacts suivants seront inévitables en phase d'exploitation :

- Modification des conditions hydrodynamiques et du régime thermique des eaux souterraines,
- Mise en place d'un périmètre de protection en vue de préserver la nappe utilisée par Nice Méridia d'autres prélèvements ou rejets préjudiciables au bon fonctionnement du réseau de chaleur.

7 EFFETS CUMULES DES AUTRES PROJETS

7.1 Cadre réglementaire

La rubrique 4 de l'article R.122-5 du Code de l'environnement impose l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus (autorisés ou en cours d'instruction) dans la zone susceptible d'être affectée par le projet.

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts permanents et temporaires occasionnés par un projet s'ajoutent à ceux de d'autres projets.

Les autres projets connus sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques et d'une enquête publique,
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'Autorité Environnementale (AE) a été rendu public.

Sont exclus, les projets :

- Ayant fait l'objet d'un arrêté d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques mentionnant un délai et devenu caduc,
- Dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque
- Dont l'enquête publique n'est plus valable,
- Qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage,
- Réalisés (sauf projets très récemment terminés).

Ce chapitre comprend les projets ayant un impact à l'échelle de la basse vallée du Var, sur les communes de Nice et Saint-Laurent-du-Var. Seuls les projets situés dans la vallée du Var sont retenus. Par conséquent les projets situés dans le centre-ville de Nice sont mis de côté.

Les avis de l'AE ont été recherchés sur les sites internet des organismes suivants :

- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence-Alpes-Côte-d'Azur (DREAL PACA),
- Direction Départementale des territoires et de la Mer des Alpes-Maritimes (DDTM06),
- Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD).

Le tableau suivant présente les projets retenus.

Tableau 25 : Liste des projets retenus dans la vallée du Var

Projets	Maitres d'ouvrages	Avis de l'AE	Situations des travaux
Réalisation de la ZAC Nice Méridia	EPA de la plaine du Var	02/10/2014	En cours de réalisation
Aménagement de voiries du quartier du Lac à Saint-Laurent-du-Var	NCA	09/09/2013	En cours de réalisation
Création de la ZAC Grand Arenas	EPA de la plaine du Var	14/06/2013	En cours de réalisation
Aménagement des espaces publics du quartier du pôle d'échanges multimodal Nice-Saint-Augustin Aéroport	EPA de la plaine du Var	06/03/2013	En cours de réalisation
Travaux de protection hydraulique de Saint-Laurent-du-Var contre les crues du Var	Conseil général des Alpes-Maritimes	23/10/2012	En cours de réalisation
Programme immobilier d'accompagnement du stade Nice Eco-Stadium	SCCV PIA Stade de Nice	13/01/2012	En cours de réalisation
Réalisation de la ligne de tramway Est-Ouest (ligne T2) et des aménagements qui lui sont liés	NCA	03/11/2011	En cours de réalisation
Renouvellement urbain du quartier des Moulins	NCA	25/08/2011	En cours de réalisation
Voie structurante de 40 m de largeur dans la plaine du Var à Nice	NCA	07/04/2011	Fini en 2016
Nice Eco-Stadium	Nice Eco-Stadium	17/03/2011	Fini en 2013
Aménagement de la section Saint-Laurent-du-Var / Nice-Saint-Augustin	Escota	30/10/2010	Fini en 2016

7.2 Présentation des projets retenus

7.2.1 Réalisation de la ZAC Nice Méridia

Au cœur de l'OIN Eco-vallée, le secteur Nice Méridia constitue un lieu stratégique pour l'aménagement et le développement de la plaine du Var dans le cadre d'une démarche d'innovation et de performance environnementale.

Sur une superficie d'environ 24 ha, situé en milieu péri-urbain, à environ 5 km à l'Ouest du centre-ville de Nice et à l'Est du Var, le secteur Nice Méridia est amené à se restructurer dans un contexte de réalisation d'une technopole urbaine liée au domaine de la haute technologie, associée à un programme mixte de logements, d'équipement et de services.

L'aménagement du quartier du Nice Méridia sera réalisé dans le cadre d'une procédure d'aménagement spécifique sous la forme d'une ZAC.

La ZAC Nice Méridia est positionnée essentiellement dans une logique de renouvellement urbain diversifié (technopole urbaine, logements, équipements et services). Le projet urbain de Nice Méridia présente une constructibilité d'environ 347 000 m² de surface de plancher qui sera répartie pour des logements, bureaux, laboratoires, commerces de proximité, hôtels et services, activités et showroom, ainsi que des équipements. Les espaces publics s'articuleront autour d'un réseau viaire et de corridors écologiques. La ZAC sera réalisée en 3 phases échelonnées jusqu'en 2026.

Pour le projet Nice Méridia, les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Faible consommation d'espace et terres agricoles,
- Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, nuisances sonores, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle de la ressource en eau, destruction d'habitats, voire d'une espèce végétale protégée (Alpiste aquatique), dérangement de faune...
- Impact sur l'aquifère et les eaux souterraines par la création de parkings enterrés pouvant entraîner des variations du niveau de l'aquifère superficiel,
- Incidence modérée sur le trafic,
- Impact positif sur le contexte socio-économique, attractivité du quartier (création de logements, commerces, bureaux, équipements,...),
- Impact positif sur les déplacements : renforcement des transports en commun et valorisation des modes doux,
- Amélioration du cadre de vie : réorganisation des espaces publics, création d'espaces verts,
- Impact positif sur le paysage : création d'un paysage structuré avec des corridors écologiques,
- Développement des énergies renouvelables envisagé.

7.2.2 Aménagement de voiries du quartier du Lac à Saint-Laurent-du-Var (Cap 3000)

Le projet d'aménagement des voies du quartier du Lac est situé en partie Sud-Est de la commune de Saint-Laurent-du-Var à l'embouchure du Var. Il s'inscrit dans le territoire de la plaine du Var, vaste territoire sensible au niveau environnemental, situé de part et d'autre du Var dans la zone d'influence immédiate de la ville de Nice.

Le projet concerne les voies d'accès au centre commercial Cap 3000, un des premiers équipements de ce type inauguré en 1969. Cap 3 000 dispose d'une surface de vente de 37 946 m² et de 2 908 places de parking de surface. Sa zone de chalandise s'étend de Menton à Fréjus et accueille annuellement entre 7 et 8 millions de visiteurs.

Le périmètre de l'étude d'impact porte réglementairement sur les voies d'accès au centre commercial Cap 3000. Toutefois, ce projet inclut d'autres projets qui ne relèvent pas d'une étude d'impact : la rénovation/extension du centre commercial Cap 3000 et la reconstruction de ses parkings, ainsi que l'aménagement d'un chenal d'évacuation des eaux de surverse de crue exceptionnelle

Le projet comprend plus précisément :

- L'aménagement de voies publiques au quartier du Lac,
- La création/extension du centre commercial Cap 3 000 avec la création de 26 000 m² de surface de vente et 9 271 m² de surface de restaurants et services portant ainsi la surface de vente du centre commercial à 63 946 m²,
- La modification des internes au centre commercial et la création d'une trémie de sortie du parking. Le projet prévoit notamment la construction de parkings enterrés sur 2 niveaux.
- L'aménagement d'un chenal d'évacuation des eaux de surverse de la crue exceptionnelle.

Les travaux de rénovation ont été achevés mais pas ceux d'extension prévus à l'horizon 2018. Les travaux de voirie sont en cours de réalisation et devraient être finis fin 2018.

Pour le projet Cap 3000, les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, nuisances sonores, risques de pollution accidentelle de la ressource en eau, destruction d'habitats (phragmitaie) et dérangement de l'avifaune,
- Impact sur l'aquifère et les eaux souterraines par la création de parkings enterrés pouvant entraîner des variations du niveau de l'aquifère superficiel,
- Faibles incidences sur le trafic et la qualité de l'air,
- Impact contrasté sur le paysage : restructuration des bâtiments mais perte de fenêtres visuelles,
- Amélioration de la performance énergétique des bâtiments du centre commercial,
- Impact positif sur l'inondabilité du centre commercial et les terrains environnants.

7.2.3 Création de la ZAC Grand Arénas

Au cœur de l'OIN Eco-vallée, le secteur du Grand Arénas constitue un lieu stratégique pour l'aménagement et le développement de la plaine du Var dans le cadre d'une démarche d'innovation et de performance environnementale.

Sur une superficie d'environ 40 ha, à proximité de l'aéroport international de Nice Côte d'Azur, le secteur du Grand Arénas est amené à se développer sur la base d'un programme comportant notamment, au sein d'un nouveau centre d'affaires, le pôle d'échanges multimodal Nice -Saint-Augustin-Aéroport, ainsi que le nouveau parc des expositions sur les emprises de l'actuel MIN dont le transfert des activités est prévu pour fin 2016 sur le site de la Baronne.

L'aménagement du quartier du Grand Arénas, hors secteur d'aménagement du quartier du pôle d'échanges multimodal, sera réalisé dans le cadre d'une procédure d'aménagement spécifique sous la forme d'une ZAC.

La ZAC du Grand Arénas devra permettre de respecter une mixité fonctionnelle en développant des bureaux, des logements, des équipements et des commerces et services. Le projet urbain du Grand Arénas présente une constructibilité d'environ 570 000 m² de surface de plancher répartie pour des logements, bureaux, commerces, hôtels et services, ainsi que des équipements. Les espaces publics s'articuleront autour du réseau viaire et d'espaces végétalisés paysagers. La réalisation de la ZAC implique la destruction d'une partie des bâtiments existant sur le site, notamment les infrastructures du MIN. La ZAC sera réalisée en cinq phases échelonnées jusqu'en 2026.

Pour le projet du quartier Grand Arénas, les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Faible consommation d'espace et terres agricoles,
- Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, nuisances sonores, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle de la ressource en eau, destruction d'habitats, dérangement de faune,...
- Impact sur l'aquifère et les eaux souterraines par la création de bâtiments avec niveaux enterrés pouvant entraîner des variations du niveau de l'aquifère superficiel,
- Incidences incertaines sur la santé publique : nuisances sonores, qualité de l'air moyenne,
- Incidence modérée sur le trafic,
- Gestion du risque d'inondation par la réalisation d'un schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble (SCHAE) en cours d'approbation,
- Impact positif sur le contexte socio-économique, attractivité du quartier (création de logements, bureaux, équipements),
- Impact positif sur les déplacements : renforcement des transports en commun et valorisation des modes doux,
- Amélioration du cadre de vie : réorganisation des espaces publics, création d'espaces verts,
- Impact positif sur le paysage : création d'un paysage structuré avec des espaces végétalisés,
- Développement des énergies renouvelables envisagé.

7.2.4 Aménagement des espaces publics du quartier du pôle d'échanges multimodal Nice-Saint-Augustin Aéroport

Au cœur de l'OIN Eco-vallée, le quartier du pôle d'échange multimodal fait partie du secteur du Grand Arénas. Ce secteur constitue un lieu stratégique pour l'aménagement et le développement de la plaine du Var dans le cadre d'une démarche d'innovation et de performance environnementale. .

L'opération Grand Arénas prévoit sur une cinquantaine d'hectares 680 000 m² de constructions et devrait permettre la création de 1 350 logements et de 21 000 emplois potentiels. Elle comprend la ZAC Grand Arénas, le quartier du pôle d'échange multimodal qui sur 8 ha comporte des équipements et infrastructures de transport (ligne de tramway, parc relais, gare routière, gare ferroviaire), un programme immobilier d'environ 108 000 m² répartis sur 5 îlots (bureaux, hôtels, commerces et équipements) et des espaces publics et voiries qui font l'objet de l'étude d'impact.

Les différents équipements ou infrastructures de transports (gare routière, pont rail, gare ferroviaire, tramway,...) ont déjà fait (ligne Est-Ouest du tramway) ou feront l'objet de procédures spécifiques particulières, portées par leurs maîtrises d'ouvrages respectives. Toutefois, l'EPA a mis en place un processus de pilotage pour une organisation concertée des maîtrises d'ouvrage concernant les projets prévus dans le périmètre du quartier du pôle d'échanges ou dans un environnement proche avec des calendriers de réalisation échelonnés dans le cadre d'un planning opérationnel.

Ainsi, les espaces publics constituent à eux seuls une opération que l'EPA pilote en partenariat avec les autres acteurs du projet du Grand Arénas pour une conception d'ensemble cohérente. Ces espaces sont structurés autour d'un axe Nord-Sud, support des transports collectifs en site propre pour la ligne Est-Ouest du tramway, d'une voie de bus dédiée dans chaque sens, d'une piste cyclable et de cheminements piétons. Cet axe a été dessiné dans la continuité de la voie de 40 m qui dessert la plaine du Var.

Pour le projet d'aménagement des espaces publics et voiries du pôle d'échanges multimodal, les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, nuisances sonores, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle de la ressource en eau,...
- Incidences incertaines sur la santé publique : nuisances sonores,
- Gestion du risque d'inondation par la réalisation d'un schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble,
- Impact positif sur les déplacements : amélioration des conditions de déplacements qui conduira à une forte augmentation des usages des transports en commun et valorisation des modes doux,
- Réduction des espaces imperméabilisés par la création d'espaces en pleine terre,
- Amélioration du cadre de vie : réorganisation des espaces publics,
- Impact positif sur le paysage : création d'un paysage structuré.

7.2.5 Travaux de protection hydraulique de Saint-Laurent-du-Var contre les crues du Var

Le projet s'inscrit dans un programme d'actions et de travaux à l'échelle de la basse vallée du Var qui ont pour objectifs la protection des populations et des biens contre les risques d'inondation, conformément au PPRI. Cette opération constitue le troisième volet pour la protection de Saint-Laurent-du-Var de ce programme d'actions et contribue à l'efficacité de l'ensemble.

Les travaux de protection hydraulique de Saint-Laurent-du-Var ont pour objectif de construire une digue équivalente aux protections présentes sur la rive opposées du côté de Nice. Cette protection doit répondre aux critères qualifiant une digue de résistante dans le PPRI de la vallée du Var.

En rive droite du Var, les protections, sur une longueur de 3,2 km de sont plus considérées comme résistantes, soit à cause d'un risque d'érosion des digues existantes, soit à cause de l'absence de tout dispositif de protection de la berge et d'une hauteur permettant de contenir les débordements pour la crue de référence. L'étude d'impact traite un premier dispositif d'aménagement répondant aux critères de digue résistante qui concerne 1 500 m de linéaire.

Pour les travaux de protection hydraulique de Saint-Laurent-du-Var, les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, nuisances sonores, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle de la ressource en eau, destruction d'habitats (ripisylve) et de flore, dérangement de l'avifaune de l'embouchure du Var,...
- Impact positif sur le risque inondation,
- Optimisation de l'espace de mobilité du Var,
- Impact positif sur le transport : création d'une piste cyclable visant la promotion des transports doux.

7.2.6 Programme immobilier d'accompagnement du stade Nice Eco-Stadium

Le projet consiste en la création d'un ensemble commercial localisé dans le quartier Saint-Isidore, dans la plaine du Var. Il sera associé à la création du stade Allianz Riviera. Un pôle de commerce et de loisirs sera organisé autour d'un mail piétonnier à ciel ouvert sur environ 30 000 m² comprenant environ 40 unités commerciales. Les principaux impacts sont intégrés aux impacts du projet Nice Eco-Stadium.

Le projet comprend plus exactement : un ensemble de bureaux, commerces et restaurants sur une surface de 29 314 m², un parc de stationnement de 180 places, un parc de stationnement couvert sous le stade d'environ 1 000 places et un parc de stationnement aérien de 6 000 m² offrant 275 places.

7.2.7 Réalisation de la ligne de tramway Est-Ouest (ligne T2) et des aménagements qui lui sont liés

Le projet de ligne Est-Ouest s'étend sur un linéaire de 11,3 km entre son terminus Est, la station Port/Ile de Beauté, et ses deux terminus Ouest, Nikaïa/Centre Administratif et Aéroport Terminal 2. Elle comporte un total de 19 stations. Le tracé comporte un tronçon commun de 7,7 km entre la place Ile de Beauté et le pôle multimodal Saint-Augustin. Il se divise ensuite en 2 branches distinctes : l'une se dirige vers le centre administratif via le boulevard Paul Montel, tandis que l'autre dessert le secteur de l'aéroport international. La traversée du centre-ville de Nice se fait grâce à un tunnel de 3,2 km de long ; quatre stations enterrées sont aménagées sur cette section souterraine.

Les aménagements liés à la mise en place de la ligne regroupent : une plate-forme de transport, des carrefours, des stations, parc relais et pôles d'échanges, un ensemble d'équipements et systèmes liés au fonctionnement et à l'exploitation de la ligne, ainsi qu'un ouvrage de franchissement des voies ferrées. L'achèvement du projet est prévu pour fin 2019.

Pour la ligne Est-Ouest du tramway et les aménagements qui lui sont liés, les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, nuisances sonores, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle de la ressource en eau,...
- Impact sur l'aquifère et les eaux souterraines par la création d'un tunnel et de stations enterrées, pouvant entraîner des variations du niveau de l'aquifère superficiel (section hors plaine du Var),
- Impact sur les eaux souterraines : ouvrages géothermiques au centre de maintenance Nikaïa,
- Impact réduit sur les parcs et jardins par la création de nouveaux espaces verts et de plantations,
- Impact sur le patrimoine, en raison de la proximité de nombreux monuments historiques de la ville de Nice, qui nécessitent l'avis de l'ABF avant les travaux et du contexte archéologique sensible (diagnostic archéologique préventif),
- Impact sur l'offre actuelle de stationnement : 30 % de l'offre est supprimée, en partie compensée par la création de parcs relais,
- Réorganisation des déplacements : baisse du trafic, augmentation de la fréquentation du réseau de transport en commun due à un report modal de la voiture particulière vers les transports en commun,
- Impact positif sur le développement économique : l'accès et la desserte du centre-ville et des axes empruntés par le tramway sont facilités et augmentent l'attractivité des commerces, liaisons entre les pôles d'activités économiques de la métropole,...
- Amélioration de la qualité de l'air : forte réduction des émissions de gaz par la mise en œuvre d'un mode de transport propre et une réorganisation de l'intermodalité,
- Amélioration du cadre de vie : amélioration des espaces publics et des conditions de déplacements, impact acoustique bénéfique,...
- Impact vibratoire de l'infrastructure pris en compte par la mise en place de mesures.

7.2.8 *Renouvellement urbain du quartier des Moulins*

Le quartier des Moulins est situé dans la zone de redynamisation urbaine de Saint-Augustin qui fait l'objet d'une opération de réhabilitation aidée par l'Agence nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU). Enclavé et composé de logements sociaux très dégradés, ce quartier, construit dans les années 1970 en périphérie Ouest de Nice, regroupe 12 000 habitants pour près de 3 000 logements. La précarité économique, la dégradation des conditions de vie et l'insécurité grandissante ont motivé l'inscription de cette opération au plan national de rénovation urbaine.

Avec sa nouvelle position stratégique au cœur de l'éco-cité, sa proximité avec l'aéroport, le futur pôle d'échanges multimodal et la nouvelle ligne de tramway, le quartier des Moulins va s'ouvrir sur une nouvelle centralité. L'objectif est de réhabiliter les logements existants, d'en démolir d'autres, en partie ou en totalité, et d'en construire de nouveaux.

Le projet prévoit notamment de renforcer les axes dans et en périphérie du quartier, d'ouvrir une voie centrale dans le quartier, de redéfinir la place de Yuccas, de détruire et reconstruire ou de rénover des logements, ainsi que d'implanter des équipements publics. Les espaces publics, en particulier la voirie, seront requalifiés. Les derniers travaux sont en cours d'achèvement.

Pour le projet de renouvellement urbain du quartier des Moulins, les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Impacts en phase chantier : déplacements de population, conditions de circulation modifiées, nuisances sonores, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle de la ressource en eau, destruction d'habitats et de flore, dérangement de faune...
- Impact négatif sur l'offre de stationnement : diminution du nombre de places,
- Nuisances sonores compensées par des mesures d'isolation,
- Impact positif sur les déplacements : mise en service de la ligne de tramway,
- Impact positif sur le ruissellement engendré par l'augmentation des surfaces végétalisées perméables,
- Impact positif sur le paysage et le cadre de vie : requalification paysagère du quartier,
- Impact positif sur le contexte socio-économique : rénovation des logements, attractivité et dynamisme du quartier,...
- Bâtiments à basse consommation énergétique.

7.2.9 Voie structurante de 40 m de largeur dans la plaine du Var à Nice

Le projet comprend l'élargissement à 40 m du boulevard Slama existant à partir de la traverse de la Digue des Français et son prolongement vers le nord jusqu'à Saint-Isidore (avenue Auguste Vérola). Il constitue l'armature structurante de l'ensemble des projets sur la plaine du Var, sur une longueur d'environ 8 km. Ce programme d'aménagement comporte trois phases :

- Phase 1 : secteur Sud - traverse de la Digue des Français - avenue Auguste Vérola (3,8 km).
- Phases 2 et 3 : secteur Nord - avenue Vérola - carrefour des Combes (4,1 km).

Seuls les aménagements liés à la phase 1 (horizon 2010-2020) sont à ce jour suffisamment connus pour être pris en compte dans l'évaluation des effets cumulés. Les phases 2 et 3 de l'aménagement de la voie des 40 m sont envisagées pour un horizon 2020-2030.

Cette voie joue un rôle principal de communication et de transports dans la plaine et assurera le lien entre les futures zones d'aménagement. Dans le cadre de la phase 1, l'opération comprend un profil en travers structuré autour d'une bande de 12 m réservé pour un transport en commun correspond à la ligne T3 du tramway. Pour chaque sens de circulation, il se trouve successivement, de part et d'autre du transport en commun, 2 voies de circulations de 6 m de large, une zone de stationnement de 2 m de large, une piste cyclable de 1,5 m de large et un trottoir de 4,5 m de large.

Le projet s'accompagne de la restauration du Canal des Arrosants (ancien canal servant d'exutoire aux eaux pluviales) dans l'objectif de rétablir une fonction corridor, parallèle à l'axe du Var.

Pour le projet de la voie des 40 m, les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Impact négatif sur l'activité agricole : consommation de terres agricoles,
- Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, nuisances sonores, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle de la ressource en eau,...
- Ambiance sonore importante : augmentation du trafic compensée par des protections acoustiques (notamment le long de la ZAC Nice Méridia),
- Impact négatif sur la qualité de l'air : augmentation du trafic routier engendrant une augmentation des émissions de gaz,
- Impact paysager : modification du paysage, aujourd'hui agricole. Le projet s'accompagne de la mise en oeuvre de mesures pour atténuer l'impact visuel de l'infrastructure et favoriser son insertion dans le paysage.
- Impact positif sur les conditions de circulation : amélioration de la desserte inter-quartier, mise en place d'itinéraires dédiés aux modes doux et amélioration de la desserte en transports en commun,
- Impact positif sur le développement socio-économique : mis en place d'une desserte efficace.

7.2.10 Nice Eco-Stadium

Le projet de stade Nice Eco-Stadium s'inscrit dans un programme plus important qui fait l'objet d'un partenariat public privé entre la ville de Nice et Vinci. Il comporte un programme immobilier d'accompagnement. Le programme global comprend une surface d'environ 12 ha localisée au Sud-Est de l'autoroute A8, au droit du péage du quartier Saint-Isidore.

En parallèle à ce programme, la ville de Nice porte plusieurs projets qui présenteront des interactions avec le programme Nice Eco-Stadium. Ces divers projets périphériques comprennent notamment la création d'une canalisation de collecte des eaux pluviales, la création d'une desserte par le Nord, la réalisation de la voie dite des 40 m, des travaux de voirie et une mise à disposition de parcs de stationnement.

Le projet de stade Nice Eco-Stadium comprend un stade de 35 000 places, un réseau de voiries et zones de stationnement (parkings de surface et enterrés), un musée du sport d'une surface d'environ 5 000 m², un espace jardin, une boutique et une billetterie. Il s'agit d'un équipement sportif structurant, contribuant à l'animation urbaine. Ce stade performant et multifonctionnel, dédiées au football et au rugby de haut niveau, a vocation à accueillir des séminaires, concerts, spectacles et de grands événements.

Pour le projet de Nice Eco-Stadium les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, nuisances sonores, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle de la ressource en eau, destruction d'habitats et flore...
- Impact sur les eaux souterraines et la nappe alluviale du Var : pompage des eaux de la nappe prévu pour l'exploitation de Nice Stadium (débits prélevés inférieurs au seuil de déclaration), risque de rabattement du niveau de la nappe,
- Impact sur l'aquifère et les eaux souterraines par la création de parkings enterrés pouvant entraîner des variations du niveau de l'aquifère superficiel,
- Impact négatif sur le trafic lors d'événements sportifs ou spectacles,
- Impact modéré sur les déplacements : la desserte et l'accès au stade sont facilités pour les modes doux (cheminements piétonniers, bandes cyclables), l'utilisation du réseau de transport en commun est favorisée par l'aménagement de parkings en périphérie et la mise en place de navettes,
- Faible impact sur le milieu naturel : le site du projet concerne d'anciennes parcelles agricoles abandonnées et enfrichées,
- Impacts sonores et lumineux acceptables,
- Impact positif sur le paysage : l'insertion du projet dans son environnement est travaillée dans une logique d'aménagement global du territoire (création d'un parc paysager,...),
- Impact positif sur le contexte socio-économique : création d'emplois en phase chantier et durant la phase d'exploitation,
- Mise en place d'énergie renouvelable (photovoltaïque).

7.2.11 Aménagement de la section Saint-Laurent-du-Var / Nice-Saint-Augustin

Le projet trouve son origine dans les dysfonctionnements observés sur la section de l'autoroute A8, entre les diffuseurs de Saint-Laurent-du-Var et de Nice-Saint-Augustin, section accidentogène présentant des zones de conflits, des problèmes de capacités au niveau des diffuseurs et des mouvements non assurés. Le projet concerne le réaménagement de l'actuelle entrée Ouest de Nice par l'autoroute A8. Il comporte :

- La rectification du tracé de l'autoroute A8 avec son élargissement à 2x3 voies sur la section Nice Promenade-des-Anglais / Nice Saint-Augustin et l'aménagement d'équipements de sécurité et d'ouvrages de gestion des eaux
- L'aménagement du demi-diffuseur de Nice Promenade-des-Anglais avec la réalisation d'une liaison entre l'autoroute A8 et la route de Grenoble,
- L'aménagement du diffuseur de Nice Saint-Augustin avec reprise du giratoire existant et création d'un giratoire à l'Est.

Ces aménagements permettront d'atténuer les problèmes de saturation récurrents dans le secteur, de favoriser la sécurité, d'améliorer les échanges entre l'autoroute et l'avenue du Mercantour et de faciliter les mouvements au droit du diffuseur de Nice Saint-Augustin.

Pour l'aménagement de la section Saint-Laurent-du-Var / Nice-Saint-Augustin, les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, nuisances sonores, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle de la ressource en eau, destruction d'habitat et flore, dérangement de la faune,...
- Impact ponctuel sur la topographie,
- Impact négatif sur la qualité de l'air : augmentation des émissions liée à l'augmentation des distances parcourues (création de nouvelles bretelles autoroutières),
- Impact sonore modéré,
- Impact positif sur les habitats naturels du Var par l'intégration de mesures d'assainissement pluvial éliminant tout rejet direct dans le fleuve,
- Impact positif sur les déplacements : amélioration des conditions de circulation, rétablissement des modes doux, atténuation des phénomènes de saturation et amélioration des échanges,
- Impact positif sur le contexte socio-économique : amélioration de la desserte du secteur et de son attractivité, avec des effets positifs sur les activités économiques,
- Impact positif sur la sécurité routière au niveau de l'autoroute A8 et de ses diffuseurs,
- Impact positif sur le paysage par la mise en valeur de l'entrée Ouest de la ville de Nice, intégrée dans une démarche de développement durable.

7.3 Analyse des effets cumulés

Les effets cumulés de ces projets seront principalement orientés sur les impacts généraux et résiduels mis en évidence à l'issue des mesures d'évitement et de réduction.

7.3.1 Effets cumulés en phase chantier

Les projets présentés dans cette partie doivent s'achever, pour la majorité, d'ici 2026, avec notamment l'achèvement des ZAC Nice Méridia et Grand Arénas.

Les impacts négatifs des différents chantiers vont se cumuler. Cela induit une destruction supplémentaire d'habitats semi-naturels et de flore, des dérangements pour la faune, des nuisances sonores, une production de déchets, des risques de pollution de l'eau. En revanche, la concomitance des travaux permettra de réduire la durée de perturbation pour l'environnement.

L'EPA organisera une concertation avec les différents maîtres d'ouvrage afin de minimiser au maximum les gênes pour les riverains (paysage, circulation,...), en cohérence avec la charte chantier vert.

L'impact cumulé du projet avec les autres projets est relativement fort.

7.3.2 Effets cumulés en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les effets cumulés s'exerceront sur les eaux souterraines.

Les projets ZAC Nice Méridia, Cap 3000 et ZAC Grand Arénas comprennent des constructions enterrées dans la plaine du Var (parkings sous-terrain et bâtiments avec niveaux enterrés). Les parkings enterrés de la ZAC Nice Méridia peuvent entraîner de légères variations du niveau de l'aquifère superficiel. L'impact hydrodynamique des parkings sous-terrain est anecdotique au regard de l'impact de l'exploitation géothermique projetée et qui plus est, des battements naturels de la nappe.

Le projet Nice Eco-Stadium comprend des prélèvements d'eau qui peuvent occasionner un rabattement de la nappe alluviale du Var. Toutefois, les débits prélevés (inférieurs au seuil de déclaration) ne devraient pas modifier les conditions hydrodynamiques de la nappe alluviale au droit du secteur Nice Méridia, d'autant que les points de prélèvements se situent à plus de 2 km du secteur Nice Méridia.

Le projet de la ligne de tramway Est-Ouest comprend des ouvrages géothermiques au niveau du centre de maintenance Nikaïa (2 puits de production et 2 puits de réinjection) Le schéma d'exploitation envisage un écart thermique de 5 °C et un débit moyen d'exploitation de 10 m³/h à une profondeur d'environ 15 m/sol. Il est à l'origine d'impacts hydrodynamique et thermique sur les eaux souterraines. Le centre de maintenance Nikaïa est à près de 300 m du périmètre Sud-Ouest du secteur Nice Méridia. Il a été pris en compte dans les simulations du schéma d'exploitation retenu de Nice Méridia, les effets sur les eaux souterraines seront faibles.

L'impact cumulé du projet avec les autres projets sur les eaux souterraines est faible.

8 COMPABILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION ET D'AMENAGEMENT

8.1 Compatibilité avec les documents de gestion de la ressource en eau

8.1.1 Compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée

Le tableau suivant présente les OF et dispositions concernées par le projet.

Tableau 26 : Orientations Fondamentales et dispositions concernées par le projet

Orientations Fondamentales	Dispositions	Intitulés
OF2	2-01	Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence "éviter-réduire-compenser"
	2-02	Evaluer et suivre les impacts des projets
OF4	4-09	Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique

Le tableau suivant présente pour chaque disposition concernant le projet, quelles sont les mesures mises en place pour permettre la compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône-Méditerranée.

Tableau 27 : Mesures de compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Orientations Fondamentales	Dispositions	Mesures de compatibilité
OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	2-01 Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence "éviter-réduire-compenser"	Ensemble des mesures prises en phase chantier et en phase d'exploitation pour éviter ou réduire les impacts du projet
	2-02 Evaluer et suivre les impacts des projets	Suivi des eaux souterraines et étude des impacts sur les usages
OF4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	4-09 Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique	Les enjeux du site (nappe alluviale peu profonde, gestion des eaux pluviales,...) ont été pris en compte dans la conception du projet

Rappel des mesures prises en phase chantier.

Pour réduire toute pollution accidentelle, les mesures suivantes seront mises en place :

- En cas d'utilisation d'installations fixes, les installations de chantier seront équipées d'un dispositif de fosses étanches efficaces récupérant les eaux usées de toilettes chimiques
- Les opérations d'entretien et de ravitaillement des engins seront réalisées sur des aires étanches
- Le ravitaillement des engins sera réalisé à l'aide de pistolet anti-retour
- Les déchets produits par le chantier seront stockés dans des contenants spécifiques et si besoin stockés sur rétention
- Aucun dépôt sauvage ne sera effectué sur le chantier
- Le matériel et les engins utilisés seront soumis à un entretien régulier très strict, de manière à diminuer le risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures (rupture de flexible ou fuite d'un réservoir d'un engin par exemple)
- L'entretien des engins ne sera pas réalisé sur le site ce qui permettra d'éviter tout risque de pollution pendant cette phase et de limiter le stockage de déchets dangereux sur le site
- Des consignes de sécurité seront établies, de manière à éviter tout accident (collisions d'engins, retournements,...)
- Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi de manière à prévoir et envisager les différents incidents ou accidents possibles pouvant porter atteinte à la qualité des sols et à la ressource. Il décrira la procédure d'identification du défaut et de ses causes, les actions et moyens à mettre en œuvre, ainsi que les critères de retour à un état normal
- En fin de chantier, les entreprises devront procéder à une remise en état complète des lieux

En cas de pollution accidentelle, des mesures curatives seront prises telles que :

- Le retrait immédiat des terres souillées
- La mise en œuvre de technique de dépollution des sols et des nappes pour bloquer la propagation de la pollution et la résorber
- Les eaux de ruissellement seront dépolluées par filtration avant le rejet au milieu naturel

Rappel des mesures prises en phase d'exploitation.

Les prescriptions du SAGE en vigueur seront appliquées pour préserver les eaux souterraines. Les eaux de ruissellement seront gérées de façon raisonnée en favorisant le drainage et la rétention pour préserver la qualité des eaux de surface.

Au vu de la conception du projet et des mesures prises en phase chantier et en phase d'exploitation, le projet est compatible avec les OF du SDAGE Rhône-Méditerranée.

8.1.2 Compatibilité avec le SAGE « nappe et basse vallée du Var »

Le tableau suivant présente les dispositions concernées par le projet.

Tableau 28 : Dispositions concernées par le projet

Dispositions	Intitulés
10	Réserver la ressource profonde pour les générations futures
11	Lutter contre l'intrusion du biseau salé
12	Encadrer l'usage géothermie
19	Préserver la nappe lors des opérations d'aménagement

Les dispositions du PAGD font lien avec les articles du Règlement. Le tableau suivant présente les articles en lien avec les dispositions concernées par le projet.

Tableau 29 : Articles en lien avec les dispositions concernées par le projet

Dispositions	Articles	Intitulés
10	2	Réservation de la nappe alluviale profonde pour l'usage eau potable
11	3	Protection de la nappe alluviale contre l'intrusion du biseau salé
12	4	Utilisation des eaux souterraines pour la production d'énergie géothermique
19	5	Évaluation des incidences des projets sur les eaux souterraines

L'article 2 prévoit la réservation de la nappe alluviale profonde pour l'usage eau potable.

Tout sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain 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, situé sur le périmètre de l'espace nappe, ne pourra être autorisé au titre du 1.1.1.0 de l'article R214-1, au-delà d'une profondeur de :

- 30 mètres sous le terrain naturel sur le secteur aval de la nappe compris entre la mer et le prolongement de la traverse de la Digue des Français tel que défini sur la carte suivante
- 50 mètres sous le terrain naturel dans le secteur amont de la nappe compris entre le prolongement de la traverse de la Digue des Français et les zones de confluence avec l'Estéron et la Vésubie

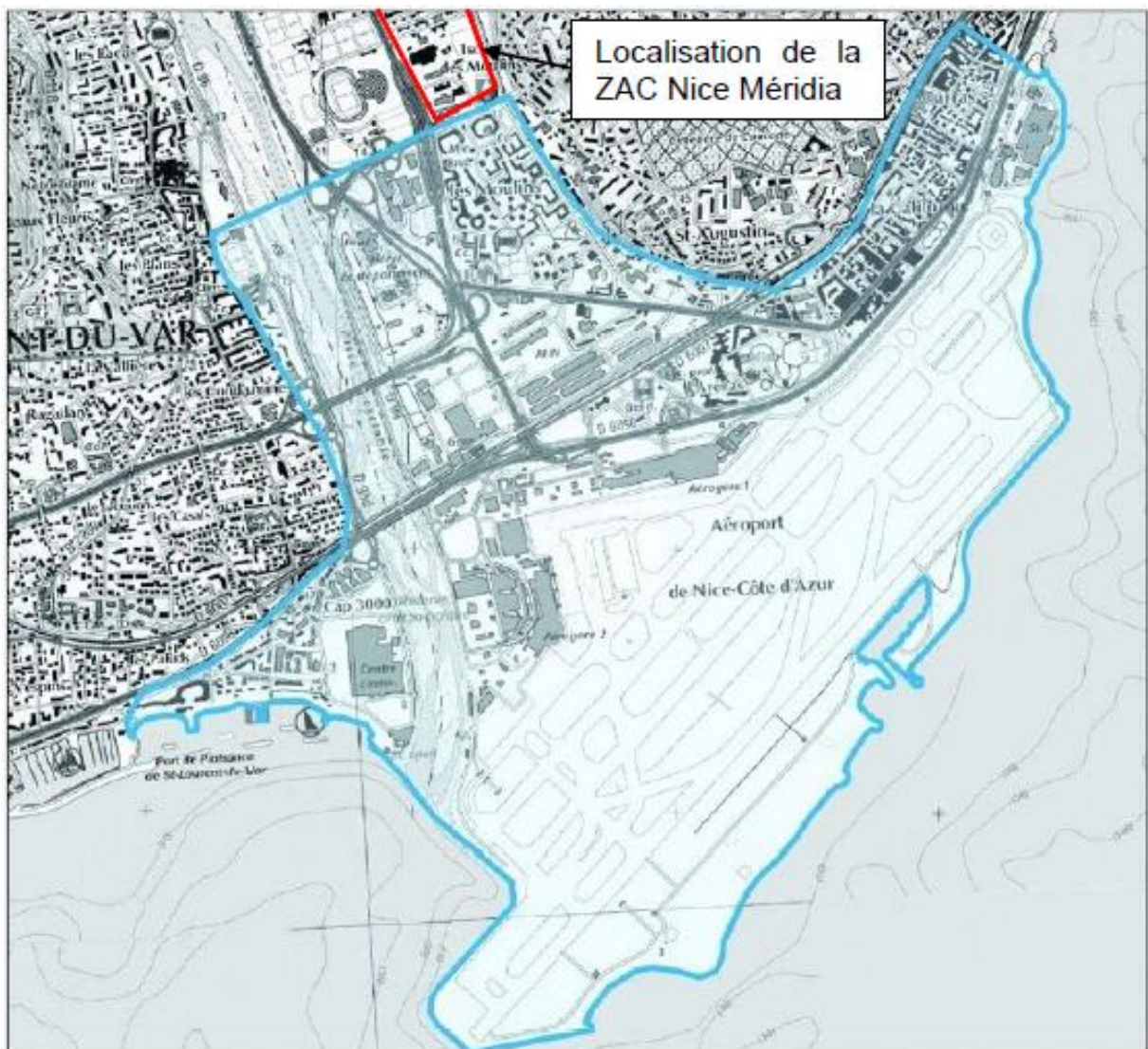


Figure 76 : Secteur aval de nappe (délimité en bleu) où les prélèvements à plus de 30 m de profondeur ne sont pas autorisés (Source : SAGE « nappe et basse vallée du Var »)

L'article 3 prévoit la protection de la nappe alluviale contre l'intrusion du biseau salé.

Afin de prévenir toute intrusion du biseau salé, les nouveaux prélèvements permanents relevant du régime d'autorisation ou de déclaration (article L.214-1 et suivants du Code de l'environnement), sont interdits dans le secteur aval de la nappe, à l'exception des usages suivants :

- Les prélèvements publics destinés à l'alimentation en eau potable à condition que l'augmentation des besoins en eau potable soit dûment justifiée,
- Les prélèvements destinés à la production d'énergie géothermique dans la mesure où les conditions prévues à l'article 4 sont respectées,
- Les prélèvements temporaires à condition qu'ils ne participent pas à l'augmentation du risque d'intrusion des eaux salées et qu'ils soient assortis d'un dispositif de suivi de la salinité des eaux fonctionnant selon les conditions déterminées par la police de l'eau (fréquence de suivi, diffusion des résultats, définition de seuil d'alerte).

Ainsi, les prélèvements destinés à la production d'énergie géothermique sont autorisés dans la mesure où les conditions prévues à l'article 4 sont respectées. Ces conditions sont les suivantes :

- Sauf exception dûment justifiée, les prélèvements destinés à la production d'énergie géothermique ne peuvent être autorisés que s'ils n'impactent pas les usages et prélèvements des eaux souterraines existants,
- Les productions doivent systématiquement prévoir une réinjection des eaux prélevées dans le même aquifère. Le point de réinjection des eaux doit être situé à une distance du point de production permettant de conserver le fonctionnement hydrodynamique de la nappe,
- En cas de dysfonctionnement du dispositif de réinjection des eaux, les productions ne peuvent pas être poursuivies tant que le problème n'a pas été résolu,
- Les productions/réinjection doivent être assortis d'un suivi des eaux souterraines prélevées et réinjectées à minima pour les paramètres suivants : débit, volume pompé, température, conductivité électrique, niveaux piézométriques, débits spécifiques et pression en tête de forage de réinjection,
- Les propriétaires ou exploitants de forages de production ou réinjection pour un usage géothermique soumis à déclaration ou à autorisation, ont obligation de transmettre au représentant de l'État, au plus tard le 31 mars de l'année N, le cumul annuel des volumes prélevés ou réinjectés entre le 1er janvier et le 31 décembre de l'année N-1 ainsi que les valeurs journalières des paramètres cités précédemment. La localisation précise des forages, leur profondeur et la localisation des crépines doivent systématiquement être rappelées,
- Des mesures chimiques annuelles seront également réalisées dont le programme intègrera à minima les paramètres prescrits par l'Arrêté Préfectoral d'exploitation.
- En particulier, dans le secteur aval de la nappe tel que représenté, les productions d'eau pour la production d'énergie géothermique doivent être assortis d'un dispositif de surveillance de la salinisation des eaux souterraines fonctionnant selon les conditions déterminées par la police de l'eau (fréquence de suivi, diffusion des résultats, définition de seuil et de procédure d'alerte).

L'article 5 prévoit l'évaluation des incidences des projets sur les eaux souterraines

Tout nouveau projet soumis à procédure IOTA ou ICPE, susceptible de présenter des risques de dégradation des eaux souterraines, comporte dans le document d'incidence ou le cas échéant dans l'étude d'impact, une analyse approfondie :

- Présentant les mesures de conception, de réalisation et d'entretien permettant de garantir la non dégradation de la qualité des eaux souterraines, y compris des caractéristiques physico-chimiques et thermiques, en tenant compte des risques de pollution diffuse et accidentelle,
- Démontrant que le projet ne modifie pas de manière conséquente le fonctionnement hydrodynamique de la nappe sur le long terme (niveaux piézométriques, caractéristiques des écoulements), qu'il ne met pas en péril les usages de la nappe à proximité de l'installation, en particulier l'alimentation des captages publics pour l'alimentation en eau potable, et qu'il n'engendre pas de risque d'intrusion du biseau salé,
- Proposant un suivi de la qualité des eaux souterraines durant la phase travaux et / ou exploitation.

Le tableau suivant présente pour chaque disposition concernant le projet, quelles sont les mesures mises en place pour permettre la compatibilité du projet avec le SAGE en vigueur.

Tableau 30 : Mesures de compatibilité avec le SAGE « nappe et basse vallée du Var »

Dispositions	Mesures et compatibilité
Réserver la ressource profonde pour les générations futures	Respect du Règlement (article 2)
Lutter contre l'intrusion du biseau salé	Respect du Règlement (articles 3 et 4)
Encadrer l'usage géothermie	Respect du Règlement (articles 4)
Préserver la nappe lors des opérations d'aménagement	Respect du Règlement (article 5)

Au vu de la conception du projet et des mesures prises en phase chantier, le projet est compatible avec les orientations du SAGE en vigueur.

8.2 Compatibilité avec les documents d'aménagement

8.2.1 Compatibilité avec le SRCE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un document régional identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques. Les modalités de mise en œuvre des SRCE et les fondements sont encadrés par le décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012.

L'échelle de travail du SRCE (1/100.000) ne permet pas de visualiser précisément les continuités écologiques à l'échelle de la basse vallée du Var. Toutefois, les études portant sur le milieu naturel indiquent que le secteur du projet ne fait partie ni d'un continuum écologique ou d'un corridor, ni d'un élément de la trame verte et bleue.

L'inventaire faune/flore réalisé par Ecosphère n'a pas mis en évidence de zone humide. Par ailleurs, les habitats inventoriés ne présentent pas d'enjeu particulier.

Le projet prend bien en compte le maintien de la biodiversité.

Le projet est bien compatible avec le SRCE.

8.2.2 Compatibilité avec la DTA06

Dans la DTA des Alpes-Maritimes, le périmètre de la ZAC Nice Méridia est référencé comme étant une zone d'urbanisation nouvelle et de restructuration. L'aménagement de la vallée, dans le cadre de l'extension définie en conformité avec les prescriptions du plan de prévention des risques naturels, s'effectuera grâce à un développement qui doit, notamment, permettre, par des densités significatives, une gestion de l'espace économe et cohérente avec l'organisation d'un réseau de transports en commun.

Dans le cas de la ZAC Nice Méridia, le Coefficient d'Occupation des Sols (COS) retenu permet une densification du tissu urbain tout en préservant des espaces publics et des espaces verts. Les installations géothermiques ne correspondent qu'à une toute petite part des infrastructures urbaines.

Différents territoires sont à protéger (espaces remarquables, espaces urbanisés sensibles, espaces agricoles,...). Or, le périmètre du projet ne fait partie d'aucun de ces territoires à protéger.

Concernant les espaces agricoles, le schéma d'orientation de la DTA06 fixe des échelles de protection quantitative via des cercles qui, à l'échelle de la plaine du Var, localise 380 ha de terres agricoles sur des secteurs déterminés. Le document précise que ces choix sont motivés par « l'équilibre nécessaire entre la vocation agricole et les besoins liés à la croissance de l'agglomération » (DTA 2003). Le secteur du projet se situe en dehors de ces secteurs de protection des activités agricoles.

Le projet est bien compatible avec la DTA06

8.2.3 *Compatibilité avec le SCoT*

Le SCoT Nice Côte d'Azur est toujours en cours d'élaboration.

8.2.4 *Compatibilité avec le PDU*

Suite aux évolutions de périmètres et de statut de la Collectivité, la collectivité s'est engagée dans l'élaboration d'un PLUm qui devra prendre en compte les déplacements urbains.

Il n'y a pas de PDU en cours à ce jour.

8.2.5 *Compatibilité avec le PLH*

Sur la commune de Nice, l'objectif était de produire 12 078 logements dont 4 674 locatifs sociaux (38,7%) d'ici 2015. Le projet de la ZAC Nice Méridia prévoit la création de logements sociaux entre 2014 et 2026. Il permettra de contribuer, pour une partie à l'atteinte de cet objectif chiffré. L'exploitation de l'énergie géothermique permettra d'apporter une énergie plus écologique et plus compétitive aux résidents des futurs logements de la ZAC Nice Méridia.

Le projet est compatible avec le dernier PLH.

8.2.6 *Compatibilité avec le PADD*

Pour rappel, le PADD du PLU de Nice s'organise autour de 4 grands thèmes fondateurs qui, eux-mêmes, sont constitués d'orientations. Ces 4 thèmes fondateurs sont :

- Préserver et valoriser un paysage et un environnement exemplaire,
- Se loger et vivre ensemble,
- Mieux circuler et se déplacer autrement,
- Affirmer Nice comme une métropole internationale.

Le projet d'exploitation de l'énergie géothermique doit valoriser la ZAC Nice Méridia, conçue pour être une technopole combinant qualité urbaine et mixité des fonctions en associant des logements pour actifs, des bâtiments pour la Formation-Recherche-Entreprises, ainsi que des commerces et services de proximité.

Le projet est compatible avec le PADD.

8.2.7 *Compatibilité avec le PLU*

Au niveau de la ZAC Nice Méridia, le PLU de Nice identifie des secteurs de développement futur classés en zone UD. Il s'agit de zones de reconquête urbaine permettant à Nice de s'affirmer comme une métropole internationale au travers d'opérations d'aménagement fondées sur les principes du développement durable et de la mixité fonctionnelle et sociale, présentant une densité adaptée à une gestion économe de l'espace et autorisant de nouvelles formes urbaines au service de l'innovation architecturale. Pour ce faire, ce secteur est assujéti à périmètre d'étude L 123-2a du Code de l'urbanisme.

Le projet prend en compte la performance énergétique des constructions. Il contribue à l'utilisation des systèmes de production d'énergies renouvelables.

Le projet est compatible avec le PLU.

8.3 *Compatibilité avec les documents de gestion de la qualité de l'air*

8.3.1 *Compatibilité avec le PRQA*

L'orientation 19 du PRQA indique qu'une politique dynamique d'économie d'énergie devra être définie en relation avec les ministères de l'Industrie, du Logement, et des Transports ; elle favorisera les énergies sans combustion. Le projet s'inscrit dans cette dynamique d'économie d'énergie.

Le projet est compatible avec le PRQA.

8.3.2 *Compatibilité avec le PPA06*

Certaines actions du PPA06 visent indirectement à favoriser les énergies sans combustion, notamment pour le chauffage domestique. Le projet vise l'utilisation d'une énergie sans combustions.

Le projet est compatible avec le PPA06.

8.3.3 *Compatibilité avec le SRCAE*

L'une des orientations du SRCAE vise à développer les filières géothermie et thalassothermie. Le projet vise le développement de la filière géothermie.

Le projet est compatible avec le SRCAE.

8.4 Compatibilité avec les documents de gestion des déchets (PEDMA)

Pour rappel, les grands objectifs du plan sont de produire le moins de déchets possible, de recycler le plus possible avant de traiter localement et dans les meilleurs délais les déchets résiduels en utilisant des procédés techniques fiables et éprouvés, en cohérence avec les meilleures techniques disponibles.

Une charte chantier vert sera mise en place et permettra de gérer au mieux les déchets de chantier. Cette charte prévoira notamment la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets. Par ailleurs, un plan de gestion des déchets sera demandé aux entrepreneurs au moment de l'appel d'offre. Les déchets seront triés et il sera de la responsabilité des entrepreneurs de faire en sorte que les déchets soient traités par les filières agréées.

Le projet est compatible avec le PEDMA.

9 CONCLUSION

La géothermie, couplée aux installations de la centrale de production, permet de couvrir 81,5 % des besoins énergétiques en chaud et 77,7 % en froid, et ce même avec un schéma d'exploitation à débit modéré. Le dispositif thermodynamique utilisé consomme de l'énergie, mais l'énergie totale restituée est supérieure à l'énergie fournie au système, ce qui permet une économie globale d'énergie primaire, ainsi qu'une diminution des émissions polluantes, à quantité égale d'énergie finale produite. Le projet présente donc un bilan énergétique positif.

Durant sa phase chantier le projet contribuera, à son échelle, à l'émission de gaz à effet de serre responsable du changement climatique actuel. En revanche, l'exploitation de la ressource géothermique n'engendrera que très peu d'émissions de gaz à effet de serre, permettra de supprimer l'usage d'énergie fossile et utilisera une énergie renouvelable.

En phase chantier, le projet favorisera des emplois directs (BTP, génie civil,...) et des revenus indirects (fournisseurs, commerçants,...). En phase d'exploitation, il fournira une énergie beaucoup plus écologique et plus compétitive pour les ménages et bâtiments tertiaires. Le projet devrait obtenir une opinion publique favorable puisqu'il contribuera à l'amélioration du cadre de vie des résidents et usagers du secteur.

En phase chantier, le projet aura divers impacts négatifs et ce malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction des effets. Les impacts résiduels incluent une perte d'espaces semi-naturels, une destruction de flore, un dérangement de faune, une détérioration du paysage, des nuisances sonores, une production de déchets ou encore des coupures de réseaux. Les impacts négatifs des différents chantiers présents dans la plaine alluviale du Var vont se cumuler. Cela induit une destruction supplémentaire d'habitats semi-naturels et de flore, des dérangements pour la faune, des nuisances sonores, une production de déchets, des risques de pollution de l'eau.

En phase d'exploitation, les effets résiduels attendus concernent, les puits de production et de réinjection qui auront une incidence hydrodynamique relativement faible, qui se propagera sur une centaine de mètres. Par ailleurs, les débits réinjectés permettront la conservation d'une hauteur de garde supérieure à 1 m au droit des puits. L'impact thermique sera modéré. Le panache thermique devrait disparaître 1,2 km en aval des puits de réinjection. Les eaux du champ captant des Sagnes se réchaufferont de 0,6 °C (1,6 °C pour le puits le plus impacté). Les eaux de l'ouvrage exploité pour le MIN connaîtront un réchauffement maximal de 1°C. Le projet de la ligne de tramway Est-Ouest comprend des ouvrages géothermiques au niveau du centre de maintenance Nikaïa. Cependant, au regard du schéma d'exploitation retenu, les effets cumulés sur la nappe alluviale seront relativement faibles.