NICE ÉCOVALLÉE

Opération du Grand Arénas à Nice (06)

Projet de la ZAC du Grand Arénas

Étude d'impact

Rapport environnemental

Février 2023

MAITRISE D'OUVRAGE

Établissement Public d'Aménagement Ecovallée-Plaine du Var

(EPA)
455 Promenade des Anglais
BP 33257
06205 NICE cedex 3

« ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET DE LA ZAC DU GRAND ARÉNAS »

Rapport environnemental

Février 2023

Bureau d'études en charge de la réalisation de l'étude d'impact

MEDIATERRE Conseil
352 avenue du Prado
13 008 Marseille

Sommaire

PREAMBULE 3
1 *Cadre réglementaire* 3
2 *Notion de « projet »* 4

PARTIE 1 DESCRIPTION DU PROJET 7

I - L'HISTORIQUE DE L'OPERATION GRAND ARENAS 9
1 *La genèse de l'Opération d'Intérêt National* 9
2 *Les enjeux territoriaux* 9
3 *Les opérations envisagées dans l'OIN* 10
4 *L'opération Grand Arénas* 12
II - LES OBJECTIFS DE L'OPERATION GRAND ARENAS 13
1 *Présentation de l'opération d'aménagement* 13
2 *Les étapes clés de l'opération du Grand Arénas* 16
III - LA PRESENTATION DU PROJET DE LA ZAC DU GRAND ARENAS 17
1 *Le principe d'aménagement* 17
2 *Prescriptions architecturales urbaines, paysagères et environnementales* 34
IV - LE PHASAGE 38
1 *L'estimation des besoins du projet* 40
2 *Visualisation de l'état projet* 43

PARTIE 2 : ANALYSE DE LA COHERENCE DU PROJET AVEC LES POLITIQUES LIEES A L'AMENAGEMENT ET A L'ENVIRONNEMENT 45

I - DOCUMENTS LIES AUX POLITIQUES D'AMENAGEMENT 47
1 *Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalite des Territoires (SRADDET)* 47
2 *Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes-Maritimes (DTA)* 47
3 *Loi Climat et Résilience* 48
4 *Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)* 48
5 *Programme local de l'habitat Métropole Nice Côte d'Azur* 48
6 *Plan Local d'Urbanisme Métropolitain (PLUm)* 48
7 *Le schéma directeur des Mobilités à l'horizon 2030* 50
II - DOCUMENTS LIES AUX POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES 52
1 *Préambule sur les documents de gestion de l'eau et du risque inondation* 52
2 *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)* 53
3 *Plan de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI)* 54
4 *Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI)* 58
5 *Programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI)* 59
6 *Plan de prévention des risques d'inondation (PPRi)* 59
7 *Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)* 63
8 *Contrat de milieux* 64
9 *Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)* 64
10 *Agenda 21 de la Métropole Nice Côte d'Azur* 65
11 *Plan Climat Air Energie Territorial 2019-2025 Métropole Nice Côte d'Azur* 65
III - REFERENTIEL ECOVALLEE QUALITE 66
IV - TABLEAU DE SYNTHESE 66

PARTIE 3 : DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT 69

I - CADRAGE DE L'ETUDE 71
1 *Définition des thématiques environnementales à évaluer vis-à-vis du projet* 71
2 *Présentation et justification des périmètres d'étude* 72
3 *Définition des termes environnementaux utilisés* 73
II - LE MILIEU PHYSIQUE 74
1 *Le climat* 74
2 *La géomorphologie* 75
3 *Les eaux souterraines* 77
4 *Les eaux superficielles* 80
5 *Les ressources* 82
III - LE MILIEU NATUREL 89
1 *Situation par rapport aux périmètres à statut* 89
2 *Les habitats naturels et espèces en présence* 92
3 *La flore et la faune en présence* 93
4 *Fonctionnalités écologiques* 95
5 *Analyse et perspective d'évolution* 96
IV - LE MILIEU HUMAIN 98
1 *La démographie* 98
2 *Les activités économiques* 99
3 *Les équipements* 102
4 *Les déplacements* 103
5 *Les réseaux* 108
6 *Le foncier* 109
7 *Analyse et perspective d'évolution* 110
V - LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 110
1 *Le paysage* 110
2 *Le patrimoine* 112
3 *L'archéologie* 112
4 *Les protections* 113
VI - POLLUTIONS ET NUISANCES 113
1 *La qualité de l'air* 113
2 *La qualité des sols et des eaux souterraines* 114
3 *La pollution lumineuse* 115
4 *Les nuisances sonores* 116
VII - LES RISQUES MAJEURS 120
1 *Le risque d'inondation* 121
2 *Le risque de feu de forêt* 125
3 *Le risque de mouvement de terrain* 126
4 *Le risque technologique* 128

PARTIE 4 : DESCRIPTION DES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES 131

I - SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 133
II - SCENARIO AU FIL DE L'EAU 137
1 *Contexte* 137
2 *Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet* 137
3 *Évolution des aspects pertinents de l'état actuel en cas de mise en œuvre du projet* 137
4 *Comparaison des scénarios en fonction de l'état des lieux et des perspectives d'évolution de l'environnement* 138

PARTIE 5 : DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 143

I - PREAMBULE 145
1 *Notion d'effets et d'incidences* 145
2 *Notion de mesure ERC* 145
3 *Notion de projet et périmètre d'analyse* 146
II - DESCRIPTION DES NUISANCES ET MESURES ENVISAGEES DE LA PHASE CHANTIER 146
1 *Planning des travaux* 146
2 *Management environnemental de l'opération* 147
3 *Méthodologie pour la mise en œuvre d'un chantier à faibles nuisances* 152
4 *Mesures de réduction des nuisances applicables par l'ensemble des entreprises* 152
5 *Synthèse des préconisations pour un chantier de construction et de démolition à faibles nuisances* 162
III - DESCRIPTION DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES SUR LES MILIEUX ET RESSOURCES NATURELLES 164

1 Topographie ... 164
2 Sols et sous-sols ... 164
3 Eaux souterraines ... 166
4 Eaux superficielles ... 168
5 Biodiversité ... 173
6 Ressource énergétique ... 179
IV - DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET CONCERNANT LES RISQUES DE POLLUTIONS ET DE NUISANCES POUR LA SANTE HUMAINE ET L'ENVIRONNEMENT ... 181
1 Pollution des sols et gestions des déblais ... 181
2 Qualité de l'air ... 183
3 Nuisances sonores ... 188
4 La gestion des déchets ... 191
5 Les émissions lumineuses ... 192
6 L'assainissement ... 195
V - DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES POUR LA SECURITE HUMAINE ET L'ENVIRONNEMENT ... 197
1 Le risque inondation ... 197
2 Le risque sismique ... 200
3 Le risque technologique ... 200
VI - DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT LE CADRE DE VIE ... 202
1 Les déplacements ... 202
2 Le paysage et patrimoine culturel ... 208
3 Le contexte socio-économique ... 211
4 L'urbanisme et le foncier ... 211
VII - DESCRIPTION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET DE LA VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ... 213
VIII - DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET VIS-A-VIS DES TECHNOLOGIES ET DES SUBSTANCES UTILISEES ... 217
1 Phase travaux ... 217
2 Phase exploitation ... 220
IX - DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE SA VULNERABILITE FACE AUX RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES ... 220
1 Les risques naturels ... 221
2 Risques technologiques ... 222
3 Dispositifs de gestion de crise ... 223
X - SYNTHESE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PRINCIPALES MESURES ASSOCIEES ... 224
XI - MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS ... 230
XII - ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS ... 232
1 Définition des projets connus pouvant être pris en compte ... 232
2 Présentation des projets retenus pour l'analyse des effets cumulés ... 234
3 Analyse des effets cumulés notables ... 241

PARTIE 6 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ET DES CHOIX EFFECTUES ... 249

I - JUSTIFICATION DE LA NECESSITE DU PROJET ... 251
1 Le besoin en emplois et immobiliers d'entreprises ... 251
2 Le besoin en logements ... 251
II - SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ETUDIEES ... 251
1 Réaliser un quartier sans projet d'ensemble ... 252
2 Localiser le projet ailleurs ... 252
3 Modifier la densité du projet ... 254
4 Conclusion ... 254
III - LES DIFFERENTES SOLUTIONS D'AMENAGEMENT AU SEIN DE LA ZAC ... 255
1 Le projet urbain par l'équipe MATEO/V&P/EGIS ... 256
2 Le projet urbain de l'équipe LECLERCQ ASSOCIÉS/BASE/ARTÉLIA ... 257
IV - JUSTIFICATION DES CHOIX OPERES AU REGARD DES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ... 259
1 Le risque d'inondation ... 259
2 Le changement climatique ... 259
3 Les déplacements ... 260

PARTIE 7 : ÉVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000 ... 261

I - LOCALISATION DU PROJET ET ZONE D'INFLUENCE ... 263
1 Identification des sites Natura 2000 ... 263
2 Définition de la zone d'influence ... 263
II - PRESENTATION DU SITE NATURA 2000 SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTE PAR LE PROJET ... 264
III - PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE CONCERNEE PAR LE PROJET ... 266
1 Usages actuels et passés du site ... 266
2 Milieux naturels, faune, flore ... 266
IV - INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ... 267
1 Concernant les habitats naturels ... 267
2 Concernant la flore ... 267
3 Concernant la faune ... 268
V - CONCLUSION ... 268

PARTIE 8 : EVALUATION SIMPLIFIEE DE L'IMPACT SANITAIRE DES NOUVELLES INFRASTRUCTURES ROUTIERES ... 269

I - PRESENTATION DES RESULTATS DE L'IPP DU NO2 ... 271
II - EVALUATION QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES ... 272
1 Evaluation de l'exposition des populations ... 272
2 Caractérisation du risque sanitaire ... 273
3 Revue des incertitudes ... 274
III - CONCLUSION DE L'ANALYSE DES RISQUES SANITAIRES ... 275
1 Indice Pollution Population ... 275
2 Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires ... 276

PARTIE 9 : METHODOLOGIE UTILISEE ET AUTEURS DE L'ETUDE ... 277

I - PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT ... 279
1 Méthodes utilisées ... 279
2 Rédaction de l'étude d'impact ... 279
II - PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE ... 280
III - ANNEXES ... 281

PREAMBULE

1 Cadre réglementaire

L'article L122-1 du Code de l'Environnement (modifié par la loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018 – art.9) stipule que « […[L'évaluation environnementale permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants :

1° La population et la santé humaine ;
2° La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;
3° Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;
4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;
5° L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.

Les incidences sur les facteurs énoncés englobent les incidences susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents majeurs et aux catastrophes pertinents pour le projet concerné. […] »

L'étude d'impact vient matérialiser ce processus évaluatif dans un rapport dont son contenu est défini dans l'article R122-5 du Code de l'Environnement (*modifié par décret n°2021-837 du 29 juin 2021 – art. 10*).

« I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II. – l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :
- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

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

4° Une description des facteurs mentionnés l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés et ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.
f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés à l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces évènements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ; »

Le présent document correspond au rapport environnemental de l'étude d'impact du projet de ZAC sur la base du plan guide dans sa version d'avril 2021 et de l'avant projet (AVP) des espaces publics de la ZAC de février 2022. Comme il est proposé dans le 1° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, le résumé non technique fait l'objet d'un document indépendant pour en faciliter l'appropriation du grand public.

2 Notion de « projet »

Dans le Guide du Commissariat Général au Développement Durable[1] la définition de la notion de « projet »[2] s'accompagne dans l'ordonnance du 3 août 2016 de la disparition de la définition relative au « programme de travaux »[3]. Cette définition n'était pas issue du texte de la directive européenne et il était reproché au critère de « l'unité fonctionnelle » qui lui était associé, d'être difficile d'application, peu effectif et susceptible de contribuer au « saucissonnage » ou à un « fractionnement » des projets. Dans son application, cette notion pouvait conduire in fine à considérer comme des projets distincts appartenant à un programme de travaux des travaux qui constituaient en réalité un seul et même projet au regard de la législation et de la jurisprudence européennes.

Le projet doit donc être appréhendé dans sa globalité comme l'ensemble des opérations ou travaux nécessaires pour le réaliser et atteindre l'objectif poursuivi. Il s'agit des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions qui, sans le projet, ne seraient pas réalisés ou ne pourraient remplir le rôle pour lequel ils sont réalisés.

En complément des éléments apportés par la définition de la notion de « projet », l'étude d'impact doit, le cas échéant, analyser l'impact du cumul des incidences du projet avec d'autres projets tels que définis au 5° e) du II de l'article R. 122-5 au titre des effets cumulés et justifier l'échelle spatiale et temporelle retenue dans le cadre de cette analyse.

Une vigilance particulière doit être portée aux projets, tels que définis au 5° e) du II de l'article R. 122-5, potentiellement liés au projet concerné tout en étant distincts de celui-ci. Pour ces autres projets, la première question à se poser est de savoir s'ils nécessitent en eux-mêmes, en application du tableau annexé l'article R. 122-2, une étude d'impact. Si tel est le cas, ils peuvent faire l'objet d'une étude d'impact distincte qui étudiera leurs effets cumulés avec les autres projets (comme toute étude d'impact conformément à l'article R. 122-5) et tout particulièrement avec le projet principal. S'ils ne relèvent pas en eux-mêmes d'une étude d'impact, mais qu'ils présentent un lien avec le projet, l'étude d'impact de celui-ci devra les prendre en compte au titre notamment de l'étude des effets cumulés.

Dans la note de l'Autorité environnementale (Ae[4]) relative aux zones d'aménagement concerté (ZAC) et autres projets d'aménagements urbains[5], **certains ensembles d'opérations peuvent être appréhendés à une échelle cohérente et s'articuler convenablement avec d'autres composantes pour constituer un même projet ou un programme, selon les cas de figure**. Pour les opérations qui relèvent de la notion de projet telle que la définit désormais le code de l'environnement, ils doivent faire l'objet d'une étude

---

[1] *Évaluation Environnementale - Guide d'interprétation de la réforme du 3 aout 2016_ Fiche thématique n°1 _ collection Théma-août 2017 _*

[2] *Extrait de l'article L122-1 du Code de l'environnement modifié par la loi 2019-1147 du 8 novembre 2019 : « III […] Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. […] »*

[3] *Extrait de l'article L122-1 avant l'ordonnance 2016-1058 du 3 août 2016 et le décret 2016-1110 du 11 août 2016, « II. — Lorsque ces projets concourent à la réalisation d'un même programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages et lorsque ces projets sont réalisés de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacun des projets doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme. Lorsque les travaux sont réalisés par des maîtres d'ouvrage différents, ceux-ci peuvent demander à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement de préciser les autres projets du programme, dans le cadre des dispositions de l'article L. 122-1-2. Un programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages est constitué par des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements réalisés par un ou plusieurs maîtres d'ouvrage et constituant une unité fonctionnelle. »*

[4] *Formation du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)*

[5] *Note délibérée n°Ae 2019 N 07 adoptée lors de la séance du 5 février 2020 _*

d'impact unique en conformité avec la directive « projets ». Ceci concerne en tout état de cause l'intégralité des opérations accueillies dans le périmètre d'une ZAC. Pour les opérations du programme qui ne sont pas constitutives du même projet, une appréciation des impacts de l'ensemble du programme reste requise.

Selon l'Ae, le contenu du projet peut également comporter d'autres opérations en dehors du périmètre de la ZAC. Pour la clarté du propos, il convient de rappeler la distinction entre le périmètre administratif et juridique de la ZAC et le contenu du "projet" au sens de l'article L. 122-1-III 5° qui précise que «*lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* » .

Le raisonnement alors conduit par l'Ae s'appuie à la fois sur la fonctionnalité de chaque opération en lien avec le bon fonctionnement de la ZAC et sur le périmètre de cohérence de leurs impacts respectifs.

Comme pour les programmes de travaux, il convient ainsi de vérifier si les travaux associés peuvent être considérés comme partie intégrante des travaux principaux. Pour déterminer si de tels travaux associés doivent être considérés comme partie intégrante de l'intervention principale au regard de l'évaluation environnementale, un test de vérification et d'évaluation dit « du centre de gravité » permet de vérifier si ces travaux associés sont centraux ou périphériques par rapport aux travaux principaux et dans quelle mesure ils sont susceptibles de prédéterminer les conclusions de l'évaluation des impacts environnementaux.

Partie 1

Description du projet

I - L'HISTORIQUE DE L'OPERATION GRAND ARENAS

1 La genèse de l'Opération d'Intérêt National

Qualifiée de « secteur stratégique » par la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA), la plaine du Var a été identifiée dès 2003, par l'ensemble des collectivités et par l'État, comme un territoire clé, à l'échelle départementale, pour son développement écologique, économique et social. En 2006, le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) définissait ce secteur comme « un territoire à enjeux » à l'échelle de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. En effet, du fait de son positionnement de carrefour à l'échelle Métropolitaine, de sa géographie « plane » dans un contexte topographique contraint impactant le foncier mobilisable et de ses enjeux paysagers, agricoles et naturels, ce territoire dégradé concentrait de fortes attentes locales, départementales, régionales et même nationales.

En février 2007, la mission d'expertise diligentée par l'État met en effet en exergue les atouts importants dont bénéficie la Côte d'Azur, mais souligne les handicaps sérieux dont elle souffre et conclut que le niveau des enjeux et des contraintes sur la Côte d'Azur justifie que l'on envisage de donner à la Plaine du Var - ou à un territoire centré sur la Plaine du Var - un statut d'Opération d'Intérêt National (OIN). Cette proposition est alors validée en réunion interministérielle. La plaine du Var, localisée au cœur de la métropole azuréenne, reçoit ainsi le statut d'opération d'intérêt national (OIN), conféré par l'État en mars 2008, s'agissant d'une opération d'aménagement qui répond à de tels enjeux qu'elle nécessite une mobilisation de la collectivité nationale et à laquelle l'État décide par conséquent de consacrer des moyens particuliers.

Cette opération d'intérêt national est mise en œuvre par l'établissement public d'aménagement Ecovallée-Plaine du Var (EPA), créé en juillet 2008, fruit d'un partenariat entre l'État et les collectivités (Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur, Conseil Départemental des Alpes-Maritimes, Métropole Nice Côte d'Azur, ville de Nice). Elle s'appuie sur une étroite coordination avec les maires des quinze communes du territoire qui sont régulièrement consultés.

Dans ce cadre, l'EPA a pour mission principale de conduire toute action de nature à favoriser l'aménagement, le renouvellement urbain et le développement économique du territoire de l'OIN, dans le respect de la diversité des fonctions urbaines, de la mixité sociale dans l'habitat ainsi que de la protection de l'environnement. Désormais, la plaine du Var constitue, au cœur de la métropole Nice Côte d'Azur, un territoire sur lequel l'État et les collectivités locales se mobilisent pour concevoir ensemble un projet de territoire ambitieux, avec comme ligne directrice, le concept d'Ecovallée.

2 Les enjeux territoriaux

Le but de cette section est de rappeler les diagnostics et les axes stratégiques des documents-cadres présents sur le territoire de la Plaine du Var. À **l'échelle régionale, le « SRADDET »**, document approuvé par le Préfet de Région en octobre 2019, souligne notamment dans son diagnostic les points suivants :

- La mise à mal des grands équilibres naturels induit par l'étalement urbain dans la région : ainsi la consommation foncière est deux fois plus rapide que l'évolution démographique, notamment sur des zones naturelles et agricoles.
- Une problématique forte de vieillissement de la population et une attractivité démographique en baisse frôlant un solde négatif : la croissance démographique est inférieure à la moyenne nationale et à celles des métropoles comparables posant de fortes questions en matière de dépendance économique. Cette problématique est directement liée au manque de logements accessibles et d'emplois disponibles (notamment qualifiés), diminuant ainsi fortement l'attractivité pour les ménages d'actifs.
- Un phénomène fort de creusement des inégalités et une fracture territoriale en cours : ainsi dans les Alpes-Maritimes en particulier, mais aussi dans toute la région, les populations « fragiles » se retrouvent dans les pôles urbains et ruraux plutôt que dans les espaces périurbains et résidentialisés. Au contraire, les populations plus aisées contribuent aux phénomènes de périurbanisation et d'étalement urbain.
- Un besoin en logement important : d'ici à 2030 à l'échelle régionale il faudrait construire chaque année 30600 à 36400 logements, en particulier des logements sociaux : tandis que 70% de la population y est éligible, ils représentent seulement 13.3% du parc régional. À noter que la production de ces logements doit se faire principalement dans les centralités.
- Un taux de chômage supérieur à 11%, dépassant les 25% chez les jeunes, et un déficit d'offres d'emploi dans le périurbain qui multiplie les flux sur des axes peu voire non desservis en transports en commun. Qui plus est, l'emploi est fortement tourné vers le tourisme et le service à la personne, vecteurs d'emplois peu qualifiés, et d'une faible diversification du tissu économique local, le rendant trop dépendant d'une conjoncture géopolitique fragile.

Trois enjeux ont été identifiés par ce document :

- **Concilier attractivité économique et résidentielle du territoire** : Ainsi « le développement économique équilibré de la région PACA est corrélé à l'aménagement du territoire, notamment pour conforter les grandes infrastructures du territoire à l'international comme au plan national, (…) optimiser la gestion du foncier au profit d'un aménagement économique de qualité et prévoir les capacités d'accueil de futurs salariés ».
- **Améliorer la vie quotidienne en préservant les ressources et en réduisant la vulnérabilité** : ainsi « l'aménagement du territoire est aujourd'hui confronté à la nécessité d'inventer des modes de conception et de planification qui améliorent le bien vivre tout en veillant à la préservation des ressources, (…) capable de rencontrer la demande individuelle des ménages tout en infléchissant les modes de vie vers des pratiques plus durables et (…) la nécessité de retenir les jeunes sur le territoire afin de maintenir une population active suffisante ».
- **Conjuguer l'opportunité de la métropolisation avec l'exigence d'un développement équilibré des territoires** : « les phénomènes métropolitains constituent des opportunités en matière de

rayonnement international, ainsi que de développement économique, scientifique, universitaire et (…) il s'agira de prendre en compte la diversité territoriale, les enjeux d'équité et de mise en capacité ».

À l'échelle départementale, la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Alpes-Maritimes, bien que datant de 2003, faisait un diagnostic assez identique de la situation :

- Une croissance urbaine rapide, désordonnée et « sur-consommatrice » d'espace qui s'est effectuée au détriment du cadre de vie.
- Une nécessaire redynamisation de l'économie azuréenne et une diversification à mettre en œuvre.
- De graves dysfonctionnements en matière d'offre de logements et de transports, d'implantation d'équipements et d'activités et donc une nécessité de maîtriser le développement afin d'assurer l'attractivité du département.

Ainsi, la DTA avait identifié deux secteurs stratégiques pour répondre à ces enjeux à l'échelle départementale : Sophia Antipolis et la vallée du Var.

À l'échelle Métropolitaine, le Programme Local de l'Habitat 2017-2022, adopté en juin 2018, prévoit de :

- Mettre en œuvre une stratégie foncière économe d'espace et conjuguant capacités et besoins réels du territoire.
- Promouvoir un habitat durable et solidaire.
- Produire une offre diversifiée, de qualité, suffisante, accessible et adaptée aux besoins.
- Renouveler, améliorer le parc de logements existants.
- Conduire et renforcer la gouvernance.

Enfin, le **PLUm,** approuvé en octobre 2019, à la suite d'un diagnostic précis, propose quant à lui de décliner les politiques régionales et départementales avec les ambitions suivantes :

- Affirmer et préserver la qualité environnementale, naturelle et écologique du territoire.
- Mettre en valeur le territoire par une politique d'aménagement globale.
- Concevoir et mettre en œuvre une stratégie de développement économique à la hauteur d'une grande métropole européenne.
- Poursuivre activement les dispositifs et actions favorisant la production de logements diversifiés, qualitatifs et répondant aux besoins de toutes les catégories de la population, en priorisant la production de logements au sein des centralités, respectant ainsi autant les termes du SRADDET que les principes du développement durable.
- Poursuivre et renforcer une organisation des transports et des déplacements en renforçant le maillage existant et en proposant un modèle de mobilité durable en alternative au « tout voiture ».
- Prendre en compte les facteurs de risques.

Une étude récente de la Chambre de Commerce et d'Industrie Nice Côte d'Azur a permis de poser le diagnostic suivant sur les emplois présents dans l'Ecovallée en 2017.

- Le périmètre de l'OIN représente 17% des emplois des Alpes-Maritimes (hors agriculture et secteur public) avec 60 000 emplois
- L'emploi sur l'Éco-Vallée est très dynamique et contribue fortement au développement économique de la Métropole : Sur la période 2007 - 2017, l'Ecovallée affiche un taux de croissance de l'emploi de 12.42% (4 fois supérieur à la moyenne nationale) et la création de 6 515 emplois nets. Toujours sur cette même période, le tissu économique de la Métropole affiche un taux de croissance de l'emploi, toujours supérieur à la moyenne nationale (3.1%) de 4.32%. Les emplois créés sur l'Eco Vallée représentent enfin 40% des emplois créés à l'échelle du département
- Avec 8 000 établissements, l'OIN représente 10% des établissements des Alpes Maritimes.

Il est en outre impératif d'offrir des réponses concrètes aux besoins d'extension des entreprises en intervenant sur la gestion des fonciers et en proposant des formes plus denses. L'enjeu consiste à diversifier le portefeuille immobilier d'entreprise et à encourager le développement des typologies manquantes afin d'assurer le parcours des entreprises sur le territoire pour :

- Répondre à la demande liée à la création de nouvelles entreprises sur le territoire (issues notamment des pépinières)
- Répondre aux besoins d'extension des entreprises implantées sur le territoire
- Se doter d'une offre mobilisable à court terme pour capter les prospects extérieurs.

La programmation définie dans l'Eco-Vallée vise ainsi à créer une offre neuve pour ces produits immobiliers afin de créer de nouveaux espaces de développement pour l'emploi, mais aussi pour redonner une certaine fluidité au marché et permettre la requalification/densification des sites existants. Cette offre ambitieuse a été définie pour répondre au potentiel de développement du territoire, en cohérence avec ses enjeux et contraintes.

3 Les opérations envisagées dans l'OIN

Forts de l'ensemble de ces constats et en s'appuyant sur les réponses aux enjeux, l'EPA et ses partenaires ont prévu l'aménagement de plusieurs secteurs, sur la base d'objectifs communs, mais aux déclinaisons différentes.

En rive gauche, les aménagements se concentrent sur la partie sud de la vallée, entre l'autoroute A8 et l'Aéroport Nice Cote d'azur, soit sur un secteur bien desservi en infrastructures et équipements de transports : lignes de tramway, lignes de bus, futur pôle d'échanges multimodal avec gares routière et ferroviaire en cours de réalisation, aéroport international. L'EPA y aménage, du Sud au Nord :

- **L'opération Grand Arénas** qui s'étend sur 49 hectares, entre aéroport et quartier des Moulins. Ce secteur porte le « nœud » de connexion des infrastructures de transport (aéroport, tramway, ligne nouvelle, gare ferroviaire, gare routière) ainsi qu'un parc des expositions et des congrès. Il s'agit d'un projet de restructuration urbaine, sur un espace presque totalement imperméabilisé, qui porte le développement d'un quartier mixte (logements, bureaux, équipements, services et commerces de proximité et hôtels). L'objectif est de réaliser un quartier d'affaires qui soit aussi un quartier de vie. 20 000 emplois à terme y seront créés (ZAC + PEM).

- **Le quartier de Nice Méridia**, qui couvre 24 hectares, au nord du secteur des Moulins et au pied des coteaux. Ce projet a pour ambition de devenir un espace de développement privilégié pour les entreprises innovantes et les startups, dans le cadre d'une nouvelle polarité niçoise. Ce quartier caractérisé par une forte mixité fonctionnelle et sociale (bureaux, logements, université, pôle intergénérationnel, commerces, services) propose un nouveau modèle urbain sur le modèle de technopole urbaine.
- **Le secteur de Parc Méridia** est le prolongement de la technopole urbaine. Cette opération est associée à un grand parc paysager de plus de 20 hectares, qui correspond en grande partie à de la renaturation de parcelles très dégradées. Sont aussi prévus un parc des sports d'environ 30 hectares ainsi qu'un secteur d'intérêt agricole à préserver en limite nord (d'une superficie de plus de 50 hectares).

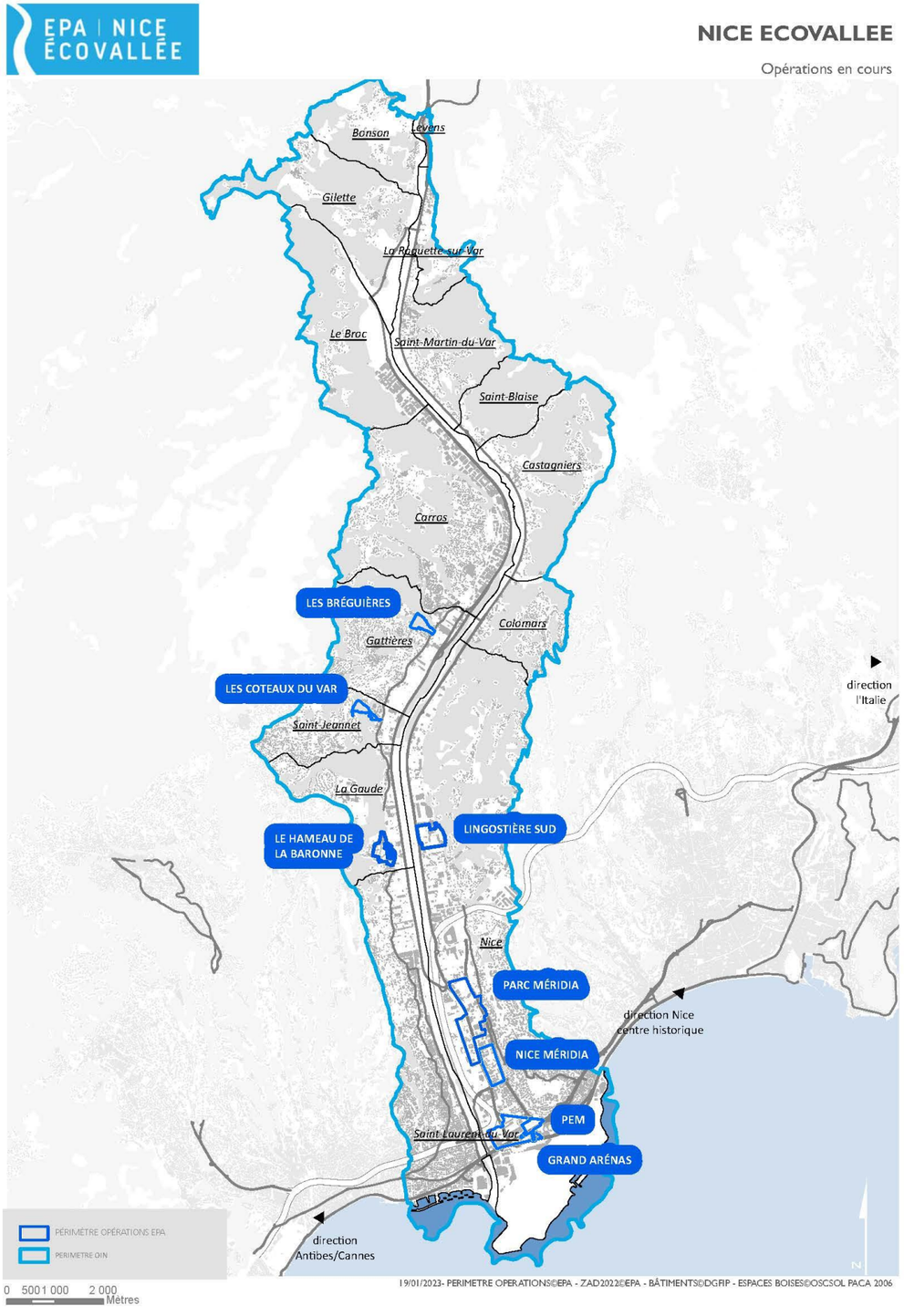
Au-delà des opérations portées par l'EPA, la métropole NCA poursuit le renouvellement urbain du quartier des Moulins, entre Grand Arénas et Nice Méridia. Ce programme doit permettre d'ouvrir le quartier sur l'extérieur, notamment grâce à la mise en œuvre récente des lignes 2 et 3 du tramway et du boulevard urbain menant jusqu'au Stade Allianz Riviera. Deux autres projets de partenaires s'inscrivent également dans ce développement de la rive gauche : l'extension du terminal 2 de l'aéroport et la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur.

Ainsi il s'agit en aval rive gauche de requalifier et réorganiser complètement ce secteur stratégique, mais en grande partie dégradé.

Sur la rive droite du fleuve, les enjeux sont différents. Les communes de La Gaude, Saint Jeannet et Gattières ont toutes en commun d'être concernées au titre de la loi SRU par des obligations de création de logements sociaux tout en s'insérant dans un environnement de très grande valeur et particulièrement contraint. Ainsi, à la demande des communes et de l'État, l'EPA intervient pour proposer un nouveau « mode d'aménager les coteaux » avec des opérations d'ensemble mixtes, ayant pour ambition d'être exemplaire notamment d'un point de vue paysager.

En cohérence avec les opérations d'aménagement de la rive droite, le PDU prévoit la transformation progressive de la RM 6202bis en infrastructure de desserte via des points d'échanges et la mise en œuvre d'une nouvelle desserte en transports en commun.

Ainsi il s'agit sur la rive droite de proposer un nouveau « mode de faire », fondé sur des opérations d'ensemble, en lien avec un schéma de déplacement planifié.



4 L'opération Grand Arénas

Le réaménagement du secteur

Le réaménagement du secteur du Grand Arénas est indispensable au regard de la situation de la commune de Nice : très peu de foncier mobilisable, peu de constructions d'ensemble possible et très rare présence de zones « planes » et encore moins « accessibles » en transports. Dès lors que ce diagnostic est posé, conjugué au grand besoin en logement et immobilier d'entreprise, la zone du Grand Arénas apparait comme essentielle pour répondre à la demande.

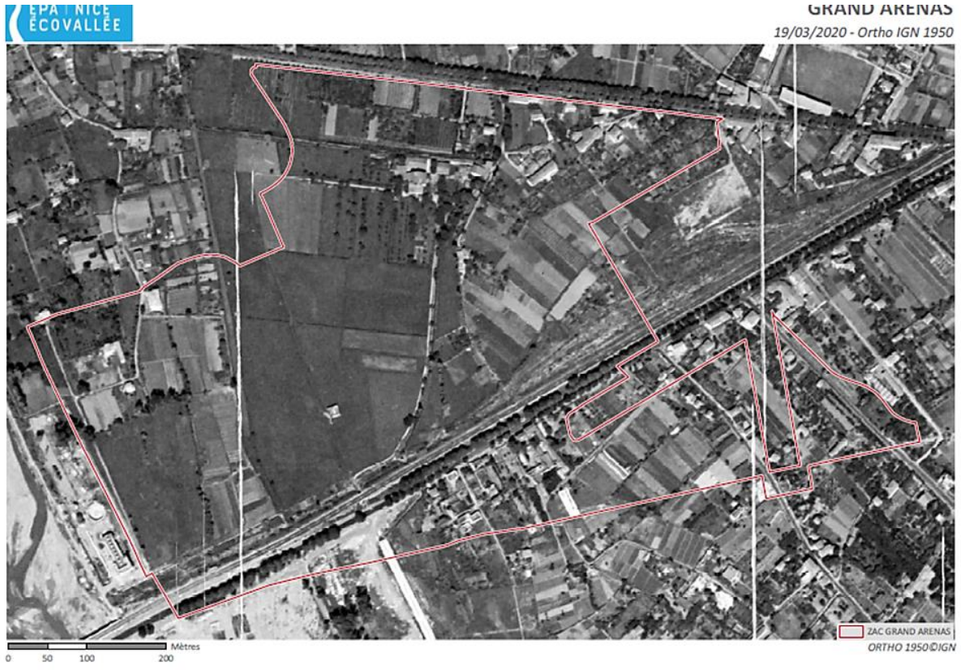
Qui plus est, cet espace en entrée de ville, ultra connecté aux autres pôles attractifs de la Côte d'Azur, mais aussi au régional via notamment le ferroviaire et à l'international via le deuxième aéroport de France apparait comme un secteur attractif pour un quartier d'affaires et plus globalement pour un réaménagement urbain. S'ajoute à cela le fait que cette zone de 41 Ha, totalement imperméabilisée, est aujourd'hui composée à 90% de parking en nappe et d'un MIN étalé extrêmement consommateurs d'espaces. Dans une stratégie territoriale de moindre consommation d'espace, la densification et la désimperméabilisation de ce quartier apparait comme évidente à l'échelle métropolitaine.

L'objectif est de relancer l'économie azuréenne par sa diversification, d'ainsi pouvoir créer des emplois et pour ce faire, de pouvoir loger convenablement des actifs. Pour que ce développement se fasse de la manière la plus durable possible, il s'agit notamment de proposer des opérations denses et mixtes et donc moins consommatrices d'espaces que ce qui s'est fait jusqu'à maintenant ; à proximité immédiate des transports en commun pour limiter les déplacements, et rendre ces quartiers attractifs en mixant les fonctions de manière à créer des pôles de vie, favorisant ainsi l'économie circulaire, les courtes distances et la mixité sociale.

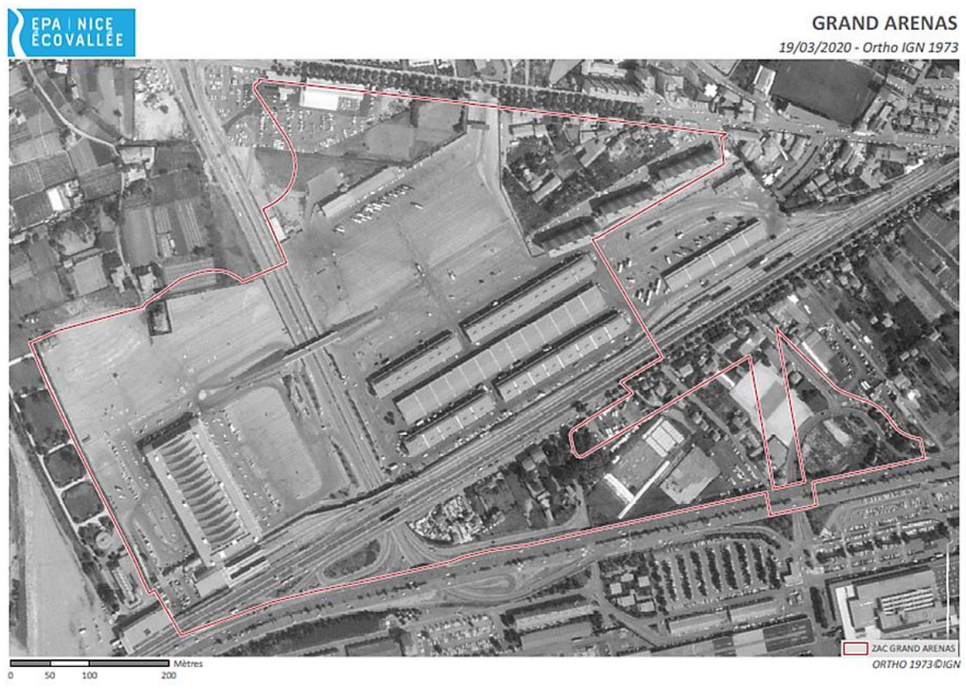
La relocalisation du MIN

La relocalisation du MIN de Nice s'inscrit dans cette stratégie de réaménagement et de réorganisation de la Plaine du Var qui répond à un objectif majeur identifié dès 2003 par la DTA.

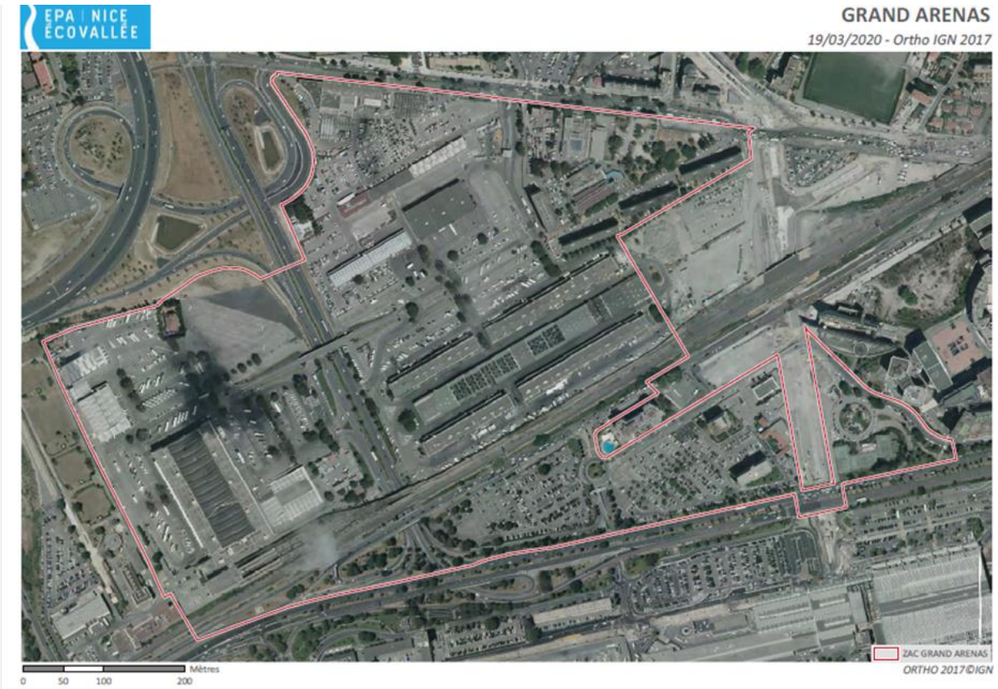
Le MIN actuel de Nice date de 1965. Avant cela, comme le montre ci-après les photos aériennes de l'époque localisant le secteur du Grand Arénas, la vallée du Var était essentiellement agricole et le MIN était donc « éloigné » de la Ville, à proximité immédiate des producteurs, à côté de l'aéroport qui était déjà installé avant cela et il disposait d'une desserte par le fret SNCF qui a été abandonnée depuis plusieurs années.



1950



1973



2017

55 ans plus tard, et avec une évolution forte du territoire de la Plaine du Var et des connaissances grandissantes sur ses spécificités, le MIN est aujourd'hui situé à l'entrée de la ville de Nice, dans un environnement urbanisé comprenant une composante résidentielle forte (le site actuel jouxte le quartier des Moulins), à proximité immédiate des infrastructures de transports publics (qu'il n'utilise plus).

Ainsi, lorsque le diagnostic de territoire a été réalisé dans le cadre de l'opération d'intérêt national, et en lien avec la création en 2011 de la régie des MIN d'azur au sein de la MNCA, la question de la relocalisation du MIN est apparue comme essentielle pour deux raisons :

- Libérer une très grande emprise publique de 26 Ha, particulièrement stratégique pour la politique économique et d'habitat de la Métropole, de par ses enjeux et sa position (en contact d'une offre de transport en commun à terme importante), et dans le même temps peu favorable à la présence d'un MIN « urbain »
- Proposer des outils de distribution performants améliorant la proximité entre producteurs et consommateurs

De même, l'urbanisation du secteur du Grand Arénas en lieu et place du MIN doit permettre :

- D'envisager l'installation de 2 000 logements et l'accueil d'environ 20 000 emplois (ZAC + PEM) dans un secteur à très fort enjeu, particulièrement bien desservis par les transports en commun, limitant ainsi fortement les déplacements et les nuisances associées
- De faire baisser la vulnérabilité des personnes et biens existants au risque inondation par l'aménagement d'ensemble tel que conditionné par le PPRI (établissement des premiers niveaux occupés au-delà de la côte d'implantation réglementaire du PPRi)
- De permettre une opération d'ensemble compacte et dense (environ 15 000 m2 SDP/ha), sur un foncier existant dégradé, pour répondre aux enjeux économiques et de logements identifiés et éviter ainsi la consommation d'autres terrains en Plaine du var (pour du logement, pour de l'activité, etc.)
- De désimperméabiliser et de végétaliser, via la réalisation d'espaces publics en pleine terre, un secteur aujourd'hui totalement minéralisé du fait des infrastructures viaires et de parking du MIN.
- De lutter contre les effets d'ilots de chaleur urbains engendrés par le MIN totalement minéralisé sur le secteur.

II - LES OBJECTIFS DE L'OPERATION GRAND ARENAS

1 Présentation de l'opération d'aménagement

L'opération Grand Arénas est l'une des **opérations emblématiques du projet urbain de la métropole niçoise.** Localisée à l'entrée ouest de la ville, au contact de l'aéroport de Nice Côte d'Azur et du quartier d'affaires existant de l'Arénas, elle s'étend sur une superficie de 49 ha (comprenant la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) et le Pôle d'Echange Multimodal (PEM).

Cette opération d'aménagement a pour but de transformer ce quartier aujourd'hui fragmenté par les voies et les infrastructures et rendu peu lisible par la juxtaposition des activités agroalimentaires du Marché d'Intérêt National (MIN) et avec les fonctionnalités inhérentes à une zone de faubourg aéroportuaire (parking, hôtellerie). L'objectif du projet est de faire du Grand Arénas un vrai morceau de ville en créant un quartier mixte destiné à accueillir des programmes de bureaux, mais aussi du logement, des commerces et services, autour d'un pôle d'échanges multimodal réunissant tous les modes de transports en commun (tramway, bus, TER et TGV). Ce pôle d'échanges multimodal jouera ainsi un rôle majeur et structurant pour l'éco-vallée et pour l'ensemble de l'aire Niçoise.

Sur une **superficie de 49 ha**, le programme des constructions doit permettre de développer à terme des logements, des bureaux et un parc des expositions et des congrès. Pour accompagner ce développement et réunir les conditions de réussite d'un tel projet, environ 13 ha d'espaces publics seront aménagés afin de créer du lien entre les espaces. Ce travail passe notamment par l'aménagement de cheminements apaisés, le développement d'usages plus urbains (déambulation, vie de quartier), ainsi que par une ambiance paysagère soutenue.

L’opération du Grand Arénas se compose de deux périmètres opérationnels distincts et complémentaires :

- Sur 8 ha environ, le programme du pôle **d’échanges multimodal** (PEM) Nice-Aéroport, mené sous la forme d’une division primaire, permet la mise en place dans un premier temps des infrastructures de transports (tramway, gare routière, halte ferroviaire et à terme gare ligne nouvelle) et la viabilisation des premiers ilots mixtes du quartier. Le projet d’aménagement des espaces publics et voiries du quartier du pôle d’échanges multimodal s’inscrit dans l’opération du PEM et du Grand Arénas.
- Sur les 41 ha restants, le projet urbain prévoit la réalisation de bureaux, logements, hôtels, services, commerces, d’un parc des expositions et des congrès (PEC) et des espaces publics les viabilisant, dans le cadre d’une procédure d’**aménagement de ZAC**.

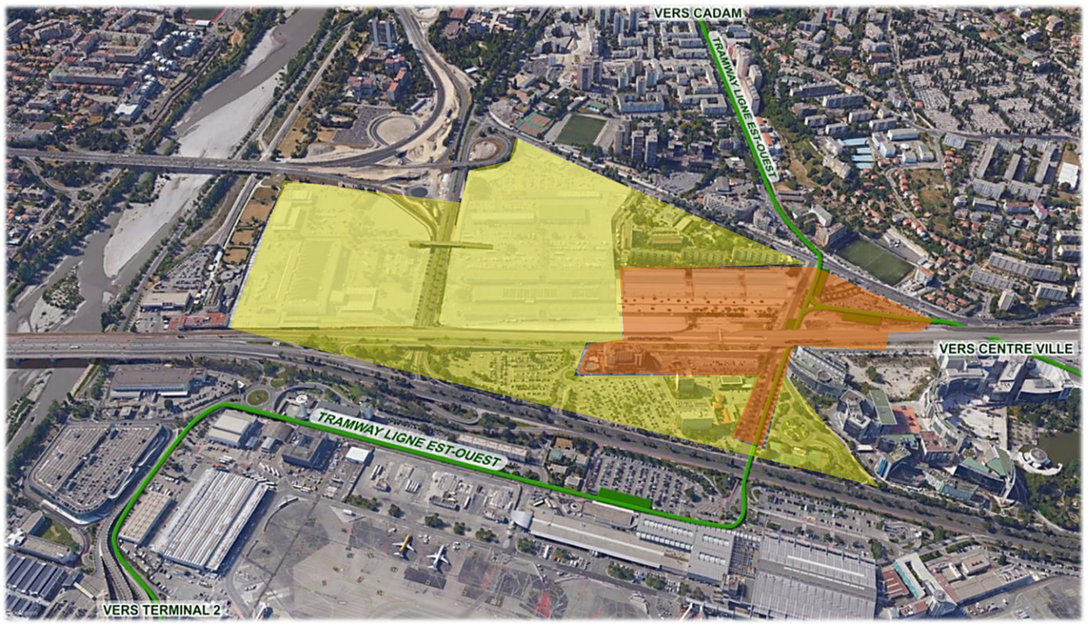
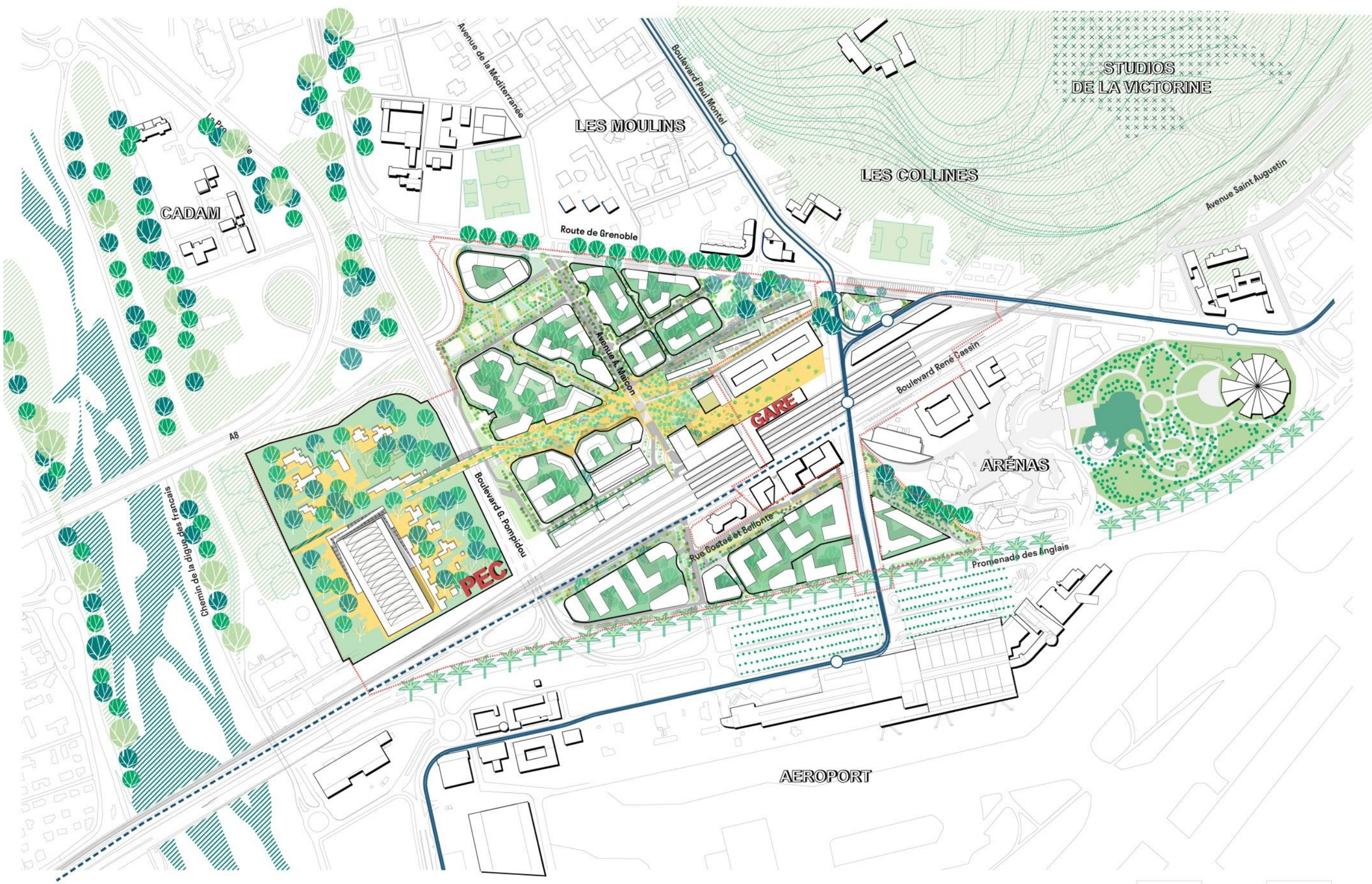


Schéma de localisation du périmètre du projet du PEM (en orange – projet en cours de finalisation. Comme il est indiqué précédemment, le projet est "bien avancé", restant les projets de la Gare Routière/Gare LNPCA et du parvis attenant.) et du périmètre du projet de ZAC (en jaune – projet en cours) dans le périmètre de l’opération du Grand Arénas

Schéma d'aménagement du Grand Arénas *(PEC + ZAC + PEM)*



2 Les étapes clés de l'opération du Grand Arénas

Le **Quartier du PEM** comprend les ilots 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 et 3.5B. Aujourd'hui bien avancé, puisque les espaces publics sont finalisés, le tramway en circulation et les permis de construire des ilots délivrés, voire les bâtiments livrés (c'est le cas de l'immeuble CONNEXIO et UNITY). À ce jour, ce sont près de 80 000 m2 de programmes qui sont livrés, en chantier ou sous promesses de vente, soit 70% des ilots à commercialiser sur le PEM. Il s'agit des ilots 3.0, 3.1, 3.3, 3.5 et 3.5bis.

La ZAC du Grand Arénas, objet de la présente étude d'impact pour le dossier de réalisation[6] de ZAC comprend les ilots 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 4.1, 4.2, 4.2b, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 et 5.7. À noter que pour l'ilot 4.3, celui-ci a déjà été développé par la Société des Aéroports de la Côte d'Azur propriétaire du foncier.

Localisation des ilots du Grand Arénas (source dossier AVP février 2022)

[6] Le dossier de réalisation est présenté en annexe 1.

Quartier du PEM

- 2011-2013 : réalisation des études nécessaire à l'élaboration du plan guide du Grand Arénas (ZAC et PEM)
- 8 juillet 2013 : déclaration de projet du PEM
- Janvier 2014 : validation des études de niveau AVP du PEM
- Eté 2014 : Démarrage des travaux d'espace public du PEM
- Avril 2016 : Livraison du pont rail (maîtrise d'ouvrage SNCF réseau)
- Juin 2016 : Livraison de la 1ere tranche de travaux d'espaces publics (requalification du boulevard Cassin)
- Eté 2018 : Livraison de la 2eme tranche de travaux d'espaces publics (axe Nord-Sud) et travaux du Tramway (maîtrise d'ouvrage MNCA)
- Décembre 2018 : Livraison et mise en service du tramway
- Eté 2019 : Etude d'impact du pôle d'échanges multimodal TER Nice Saint-Augustin (maîtrise d'ouvrage SNCF et MNCA)
- 2023 : Livraison de la gare routière et de la gare TER Nice Saint Augustin (PEM NSA)

ZAC Grand Arénas

- 2011-2013 : réalisation des études nécessaire à l'élaboration du plan guide du Grand Arénas (ZAC et PEM)
- Mars / avril 2012 : concertation publique
- 6 août 2013 : Arrêté préfectoral de création de ZAC
- 1er semestre 2019 : Désignation du nouveau groupement de maîtrise d'œuvre en relais du précédent accord cadre arrivant à échéance et actualisation du Plan Guide et esquisse des espaces publics de la ZAC
- 2021 : Lancement des études de niveau AVP des espaces publics de la ZAC
- 2023 : Dossier de réalisation de ZAC et arrêté préfectoral approuvant le projet de Programme des Equipements Publics de la ZAC
- Fin 2023 : élaboration du dossier de Déclaration d'Utilité Publique
- 2024 : Démarrage des travaux d'espace public de la ZAC (hors emprise MIN)
- 2025 : Démarrage des travaux d'espaces publics de la ZAC (dont emprises MIN)

Concevoir un quartier comme celui du Grand Arénas, comprenant des espaces publics, des équipements structurants de ce niveau, des ilots, des logements, etc. nécessite une étroite coordination entre les différents acteurs du site et du territoire.

III - LA PRESENTATION DU PROJET DE LA ZAC DU GRAND ARENAS

1 Le principe d'aménagement

Les invariants du projet

Lors de sa phase de création, le projet a fait l'objet d'un plan guide posant ainsi les bases de réflexion pour développer un projet répondant de manière pertinente et cohérente aux enjeux d'aujourd'hui. Les invariants à la réflexion ont été les suivants :

- Le positionnement du Parc des Expositions et des Congrès (PEC)
- La mixité de la programmation à dominante tertiaire s'articulant autour de deux équipements majeurs que sont le PEC et le Pôle d'Échange Multimodal (PEM)
- La prise en compte du risque d'inondation dans une logique d'ilots étanches.
- Le traitement des interfaces à conforter avec la promenade des Anglais au sud et les quartiers des Moulins et Saint Augustin au nord

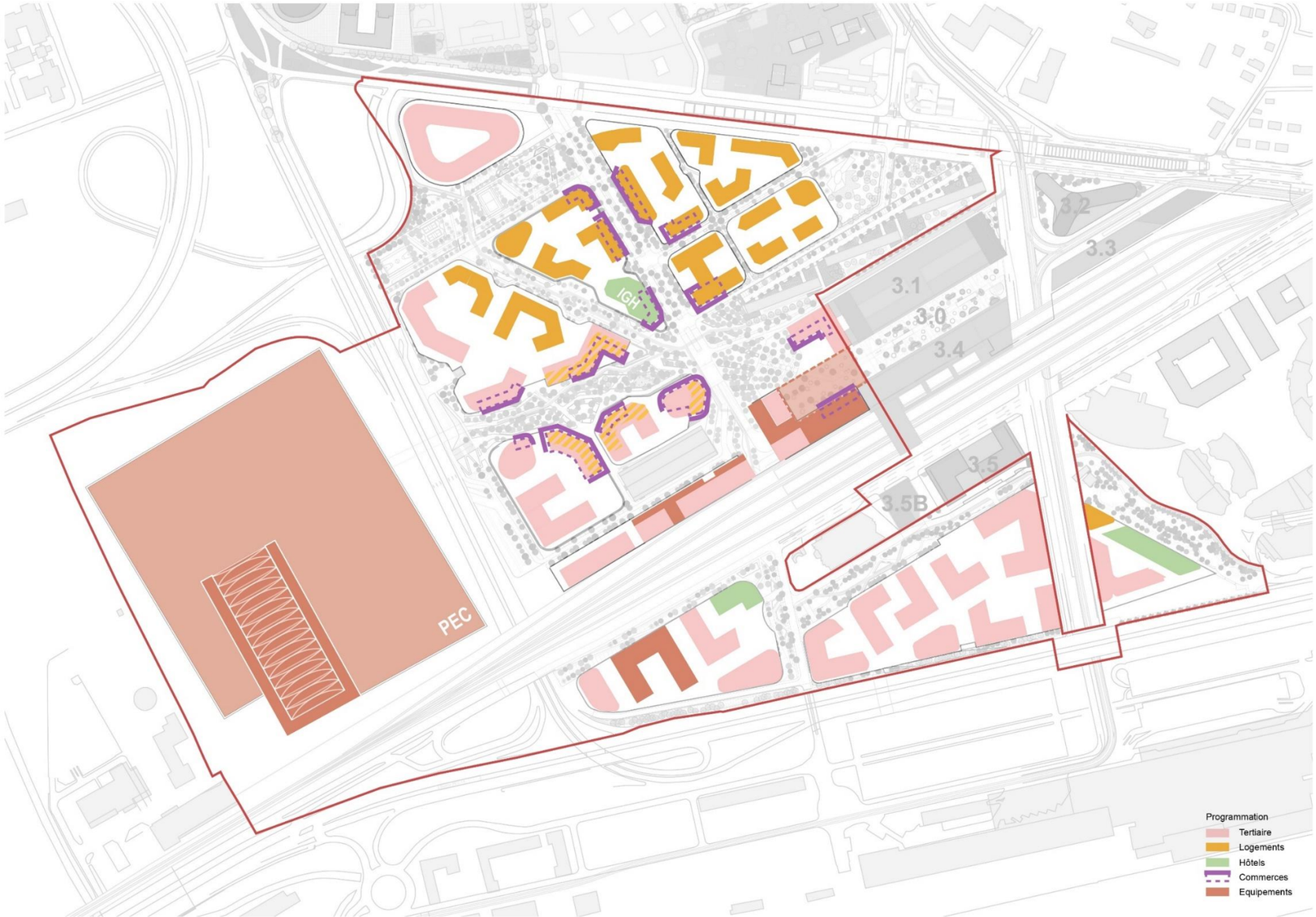
Au regard des études reprises par la nouvelle équipe de maîtrise d'œuvre urbaine en 2019, plusieurs éléments du plan guide initial ont été questionnés afin d'adapter les principes d'aménagement de l'époque aux enjeux environnementaux et sociétaux actuels. Tout en respectant les orientations retenues au stade du dossier de création, ces nouvelles réflexions ont ainsi permis d'améliorer les principes d'aménagement initiaux avec notamment :

- le sous découpage des ilots étanches défini au PPRi, selon des axes plus cohérents avec la circulation hydraulique du Var et son delta historique, pour inscrire les aménagements du quartier dans une approche plus résiliente face aux risques d'inondation
- une désimperméabilisation des sols plus poussée et une augmentation de la pleine terre plus affirmée pour une approche plus végétale de l'aménagement
- des espaces publics plus végétalisés avec une approche bio-climatique de l'aménagement et un confortement des interfaces
- une programmation autour de la notion d'archipel actif[7] avec une dominante tertiaire et une part importante de logements revue à la hausse en fonction de l'évolution des usages des ménages et de la qualité recherchée, permettant d'animer le quartier.
- une approche plus fine de la mixité des fonctionnalités au sein d'un même ilot / bâtiment
- une programmation mixte entre deux équipements métropolitains que sont le PEC et le PEM (cf. plan ci-après), avec une conception autour de trois typologies d'archipels et de trois thématiques que sont la Ville connectée, la Ville nature et la Ville active.

L'objectif est donc de concevoir un quartier de mixité de fonctionnalité combinant la vie d'un quartier d'affaire avec celle d'un quartier résidentiel avec ces proximités, le tout dans une logique de sobriété et de résilience environnementale s'articulant entre le Parc d'Exposition et des Congrès et le Pôle d'Échange Multimodal. Ainsi, le projet prévoit environ 240 000 m² pour les bureaux, 130 000 m² pour les logements,

[7] Cette notion se réfère à la création d'ilots étanches animés via des configurations multiples et différents modes d'habiter en mixant les usages tertiaires et d'habitation.

, 40 000 m² pour l'hôtellerie, les commerces et services, et 100 000 m² d'équipements (43 000 m² pour le PEC, le reste étant constitué de la seconde phase de la gare routière et des parkings nécessaires aux grands équipements de transport que sont l'aéroport et à terme la gare TGV), soit un total d'environ 510 000 m² de surface de plancher. Un immeuble de grandes hauteurs est envisagé au niveau de l'ilot 5.3 (au Nord de la ZAC).



Programmation (AVP - février 2022)

La Ville connectée

La thématique de la « Ville connectée » concerne la réflexion de l'insertion du projet dans l'accessibilité et les mobilités existantes. En effet la ZAC Grand Arénas est enclavée entre 4 axes structurants que sont la Route de Grenoble, le boulevard George Pompidou, le boulevard René Cassin et la Promenade des Anglais.

Localisation des voiries structurantes dans le périmètre de l'opération Grand Arénas (en pointillés blancs)

La réflexion sur les déplacements interne à la ZAC et en périphérique s'est organisée autour des approches suivantes :

- Anticiper l'apaisement des vitesses et la perméabilité des deux principales voies structurantes que sont la route de Grenoble (2x2 voies) et le boulevard George Pompidou (2x3 voies) en concevant un système viaire interne au quartier qui puisse accompagner la transformation à terme de ces axes routiers à fort trafic et régulièrement saturés en boulevard urbain avec notamment des carrefours à feu et traversée piétonnes confortables
- Utiliser les contraintes actuelles de circulation comme un atout pour favoriser les modes actifs et les transports en commun pour accéder à la ZAC en conservant un réseau routier interne peu maillé pour les voitures rendant ainsi le transit difficile à travers la ZAC.
- Prévoir de bonnes conditions de circulation pour les modes actifs tout en garantissant une accessibilité tous modes confondus aux deux équipements structurant le Grand Arénas : le PEM et le PEC.

Ainsi cette réflexion sur les déplacements a conduit à la réduction de l'offre routière et l'augmentation de l'offre alternative à la voiture. Le principe d'aménagement de la ZAC vis-à-vis des mobilités a pour objectif d'avoir un impact positif sur le trafic sur le long terme, tout en garantissant qu'il n'y aura pas de blocage complet du système à court terme. Le principe d'aménagement d'un quartier apaisé s'est fait autour de 3 axes :

- Réduire la place de la voiture en proposant des voies circulées sécurisées grâce à une vitesse réduite et des largeurs adaptées aux besoins et une circulation fluide avec trois points d'entrée dans le quartier et des bouclages,
- Optimiser le stationnement, avec une stratégie de gestion du stationnement à l'échelle des deux secteurs (PEM et ZAC) laissant une place pour chaque mode de déplacement sur l'espace public (notamment les modes doux) et des poches de stationnement mutualisé en entrée de quartier
- Développer les modes de transports alternatifs, par des aménagements adaptés aux mobilités douces.

Cela a conduit à la réalisation d'un schéma de circulation des voitures, d'un schéma de répartition des stationnements et d'un schéma de circulation des mobilités douces et transports en commun.

➔ *Le schéma de circulation*

La réduction de la part modale voiture trouve sa résonance dans le schéma de circulation proposé ci-dessous en hiérarchisant les voies :

- L'autoroute A8 reste la voie de transit primaire du secteur
- Le boulevard Pompidou, la route de Grenoble, la Promenade des Anglais, le boulevard Cassin et la voie Mathis sont des voies de transit secondaires, principaux axes d'accès à la ville de Nice et au quartier
- Le chemin de la digue des Français, le Passage des Avitailleurs, le boulevard Montel et l'avenue Maicon ainsi que les autres accès aux sites sont des voies de transit inter-quartier, qui doivent garder des caractéristiques d'axe de circulation locale, supportant une partie de la desserte interne des quartiers.

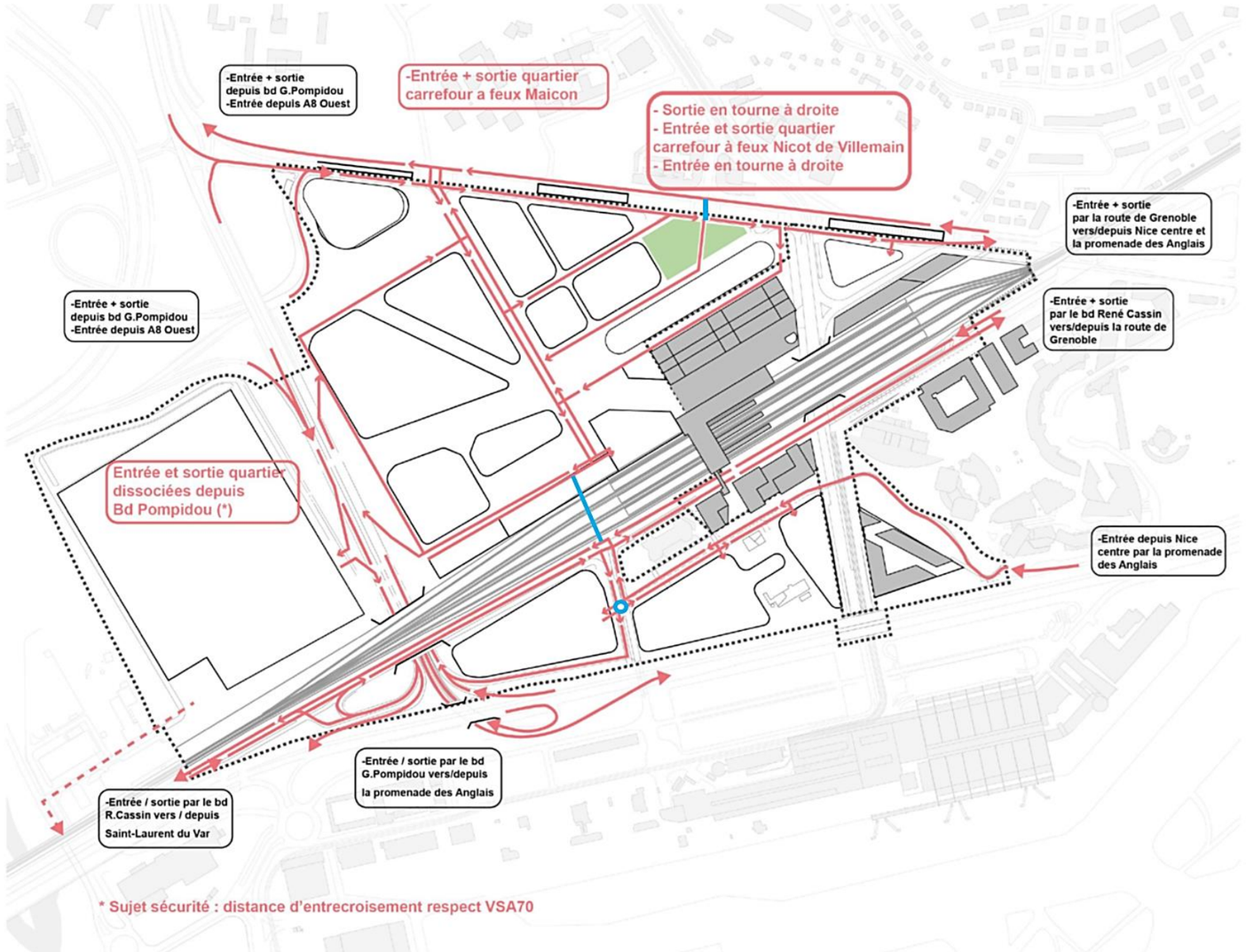


Schéma de circulation (Source : AVP février 2022)

➔ *Schéma de répartition des stationnements*

Réduire la place de la voiture c'est inciter les usagers à prendre les transports en commun pour se rendre dans le quartier. Pour cela il a été mené une réflexion sur le stationnement en s'appuyant sur une offre existante à savoir les parkings relais en périphérie. La stratégie de stationnement s'est donc appuyée notamment sur la mutualisation des parkings avec l'offre existante sur un périmètre plus élargi en connexion avec le quartier via le réseau de transports en communs, la création de deux parkings silos qui seront implantés en entrée de ZAC avec pour vocation de capter les actifs du quartier (mutualisation des stationnements des bureaux) et les nappes de stationnement sous les ilots.

Le dimensionnement de cette offre de stationnement respecte les objectifs numéraires du PLUm relatives aux secteurs implantés dans le corridor des lignes T2, T3 (et à terme T4) de tramway.

A noter enfin que l'offre de stationnement qui sera créée en lien avec les deux grands équipements de la ZAC (PEC et gare TGV) viendra renforcer cette offre de stationnement et offrira des possibilités de foisonnement supplémentaires.

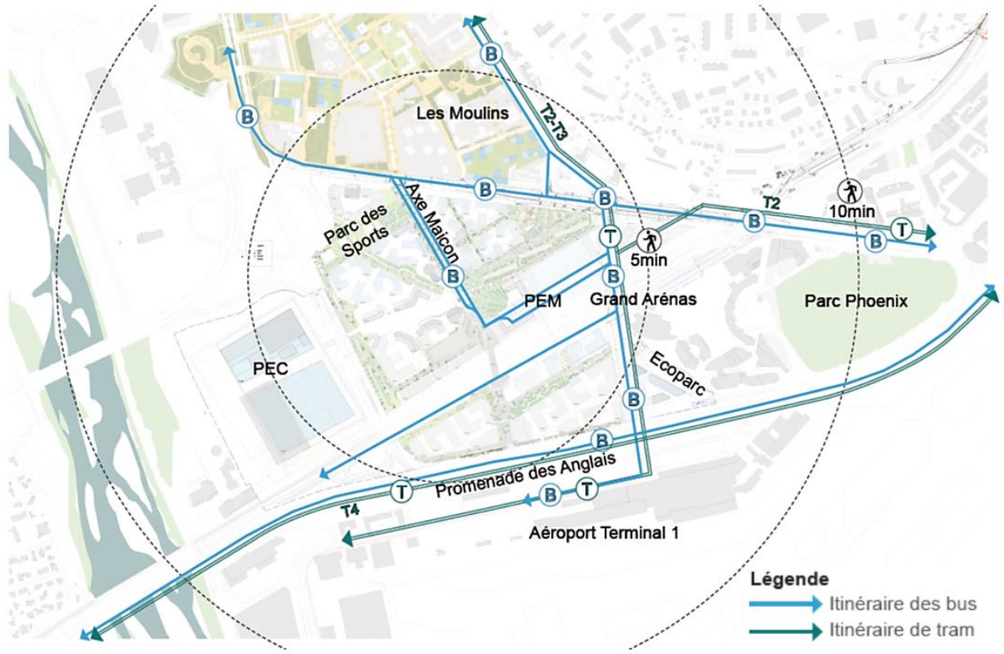


Schéma de circulation des transports en commun (Source : AVP)

➔ *Schéma de circulation des mobilités douces et transports en commun*

Cette hyper-accessibilité portera la création de nouveaux parcours piétons et permettra de replacer le marcheur au cœur des logiques urbaines. Les zones de stationnement seront mutualisées pour conforter un cœur de quartier apaisé.

La création et le renforcement des liaisons douces sont nécessaires notamment dans une vision plus large du réseau cyclable qui est aujourd'hui discontinu dans la vallée du Var.

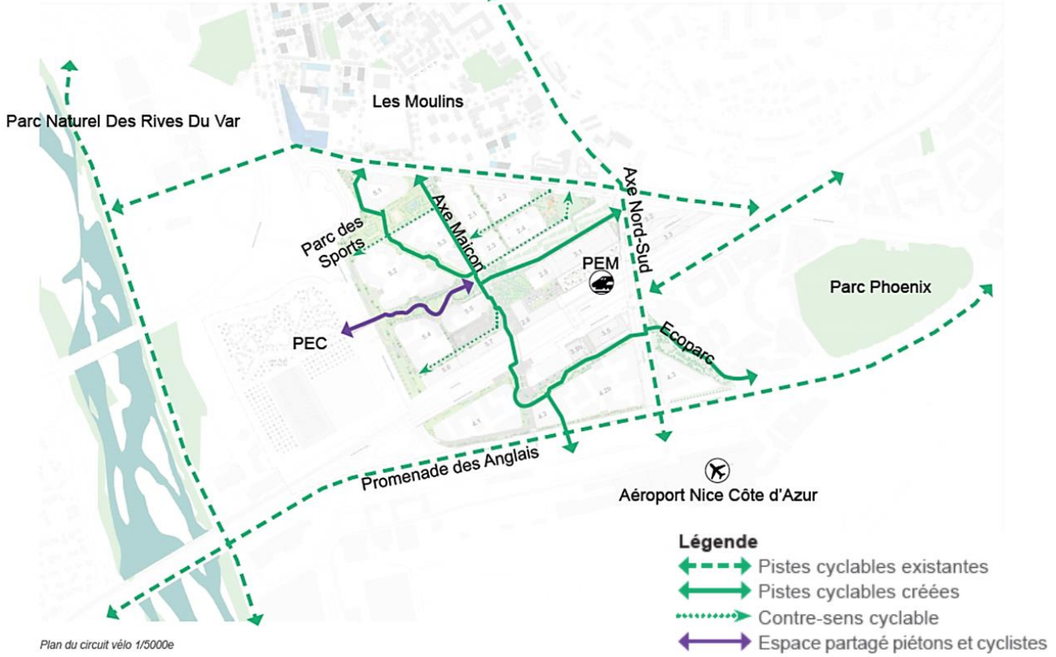


Schéma des axes cyclables (Source : AVP)

La ville nature

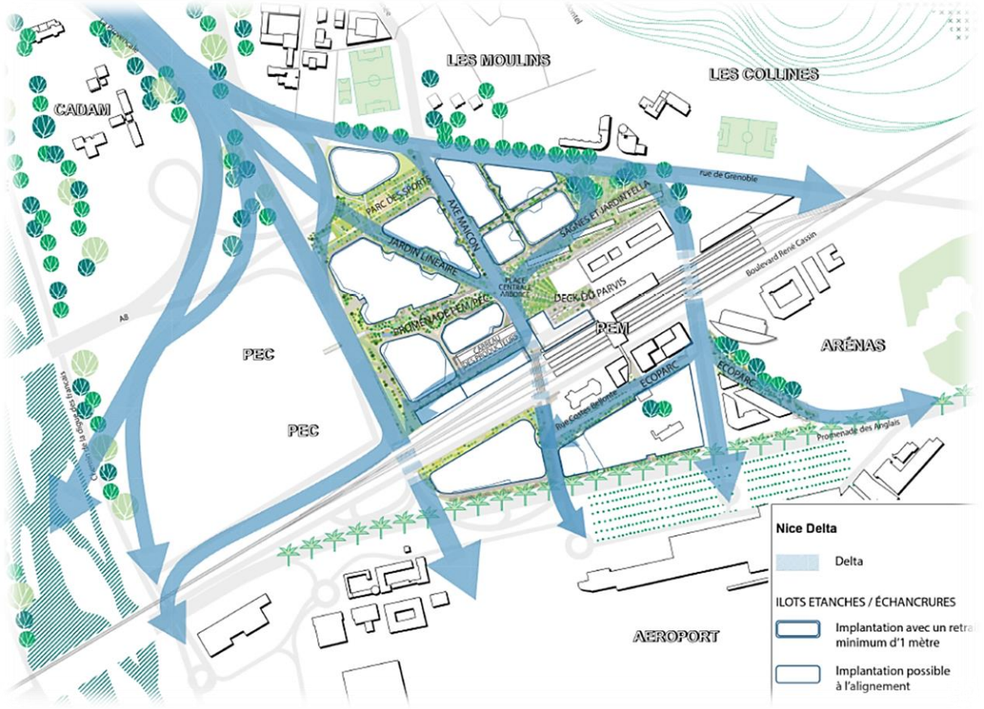
La conception d'un quartier privilégiant la nature s'est articulée autour de l'eau et de la notion d'archipels « étanche », permettant d'assurer la parfaite prise en compte du risque inondation sur ce secteur.

➔ ***Le « delta fertile »***

Situé en creux par rapport aux ilots étanches, le paysage est constitué d'espaces verts participant au rafraichissement bioclimatique du quartier, au développement de fonctions sportives et de loisirs ainsi qu'à l'installation d'une biodiversité au sein des ilots. Ainsi dans le respect du PPRI et du schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble (SCHAE, cf. partie 2.II.5.), les bâtiments sont disposés hors d'eau au sein des ilots étanches tels qu'il a été défini dans la révision du PPRi de 2013 et les espaces verts, promenade, « delta », sont quant à eux modelés sous la cote de référence au sein même de ces ilots (isocotes de référence sur la base des modélisations du SCHAE).

L'identification de « portes hydrauliques » et du cheminement plus naturel de l'eau en cas de crue a amené à redessiner les contours d'ilots selon ce parcours de l'eau. Les angles des ilots ont ainsi été échancrés, afin de fluidifier l'écoulement, mais aussi afin d'offrir des espaces de transition entre les cotes de l'espace public et celles des ilots. Plusieurs types d'échancrures sont envisagés, en fonction de leur contexte programmatique et urbain :

- des échancrures actives, plus minérales, intégrant des emmarchements plantés par exemple
- des échancrures plus paysagères, telles que des talus ou gradines plantées.



Représentation du principe de « delta fertile » (Source : AVP_février 2022)

➔ ***L'armature paysagère des espaces publics***

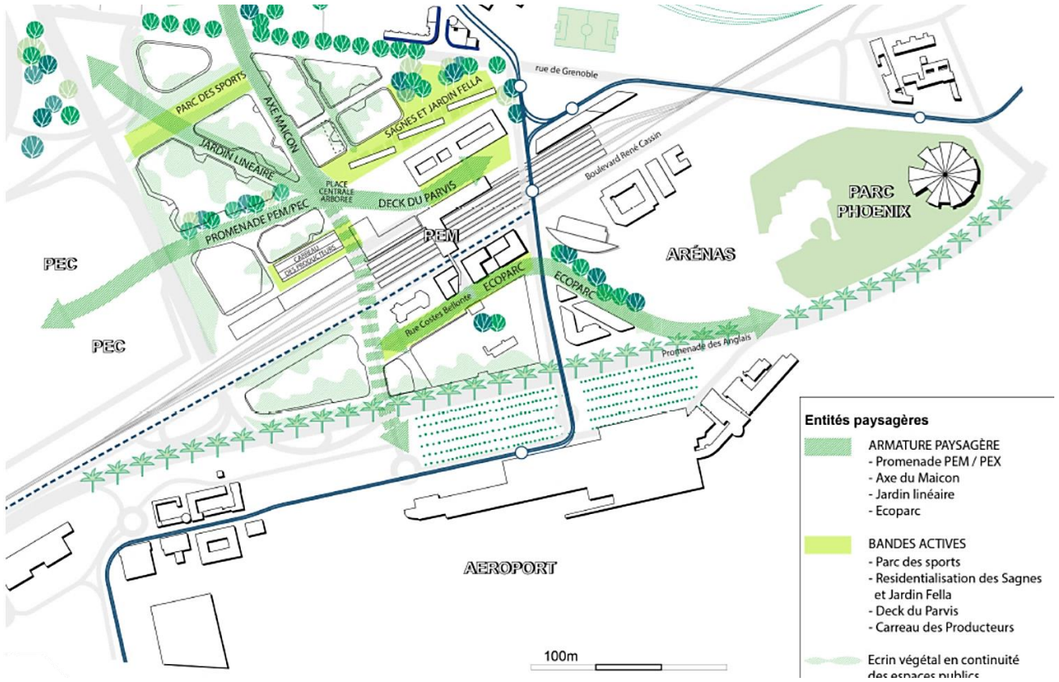
Elle est constituée de 4 grands axes qui sont des espaces de circulation et de déambulation et de 4 bandes actives qui sont des espaces densément plantés, support d'usage et lieux de destination. **Cette conception permet ainsi d'atteindre 4 ha d'espace vert dans les 10 ha d'espaces public.**

Les grands axes vont concerner

- la voie Maicon, espace routier majeur aménagé comme un mail très planté
- la promenade PEM-PEC, destinée aux piétons reliant le parvis du PEC au PEM
- le jardin linéaire, reliant la place centrale arborée au mail sportif situé au nord
- l'Ecoparc, véritable vitrine au sud densément plantée reliant la promenade des Anglais.

Les bandes actives concerneront

- le parc des sports,
- le jardin Fella,
- le parvis de la gare
- le carreau des producteurs réhabilité.



Armature paysagère du site (Source : AVP_février 2022)

➔ *Les typologies d'espaces publics*

La multiplicité des usages, des accroches, des modes de déplacements favorise une grande diversité d'espace public. Ils se regroupent en 3 typologies : les entités paysagères, les bandes actives et l'écrin végétal en continuité.

- **Les entités paysagères**

- L'axe du Maïcon , axe de desserte privilégié du quartier, aménagé comme un boulevard urbain densément planté,
- La promenade PEM PEC dédiée aux modes doux qui relie le parvis des gares, au PEC, à travers un jeu d'espaces aux typologies variées ; elle constitue à la fois un espace animé et dynamique au sein du quartier et un espace de transition pour les visiteurs du PEC depuis le pôle d'échanges multimodal,
- Le jardin linéaire piétonnier qui relie le coeur de quartier au parc sportif au nord, et qui intègre une voie cycle oscillant entre des espaces jardinés contribuant à la gestion des eaux de pluie,
- L'Ecoparc qui dessert par une voie à sens unique le sud du site, depuis la promenade des Anglais jusqu'aux boulevards Pompidou et Cassin, au sein duquel une ambiance végétale forte et préfiguratrice a été privilégiée ; un cheminement parcourt le parc d'est en ouest dans l'épaisseur d'une dorsale densément plantée.

- **Les bandes actives**

- Le parc des sports et ses nombreux équipements et terrains de sport,
- Le jardin Fella étendu et son aire de jeux,
- Le parvis de la gare avec son mobilier inédit et ses espaces rafraîchissants,
- Le carreau des producteurs réhabilité pour permettre l'activation du quartier par des initiatives citoyennes.

- **L'écrin végétal en continuité**

- Lisière Est Boulevard Pompidou ;
- Lisière Boulevard Cassin ;
- Lisière de l'Axe Maïcon section sud,
- Lisière promenade des Anglais
- Voies résidentielles et venelles

ESPACES VERTS
40 830 m²

ARBRES PLANTÉS
1277

ARBRES CONSERVÉS
189

PLEINE TERRE
38 970 m²

Plan des espaces publics de la ZAC

Source : AVP

— GRANDS ESPACES PAYSAGERS
(Promenade PEM PEC, Place arborée, parvis gare, Plaine des sports)

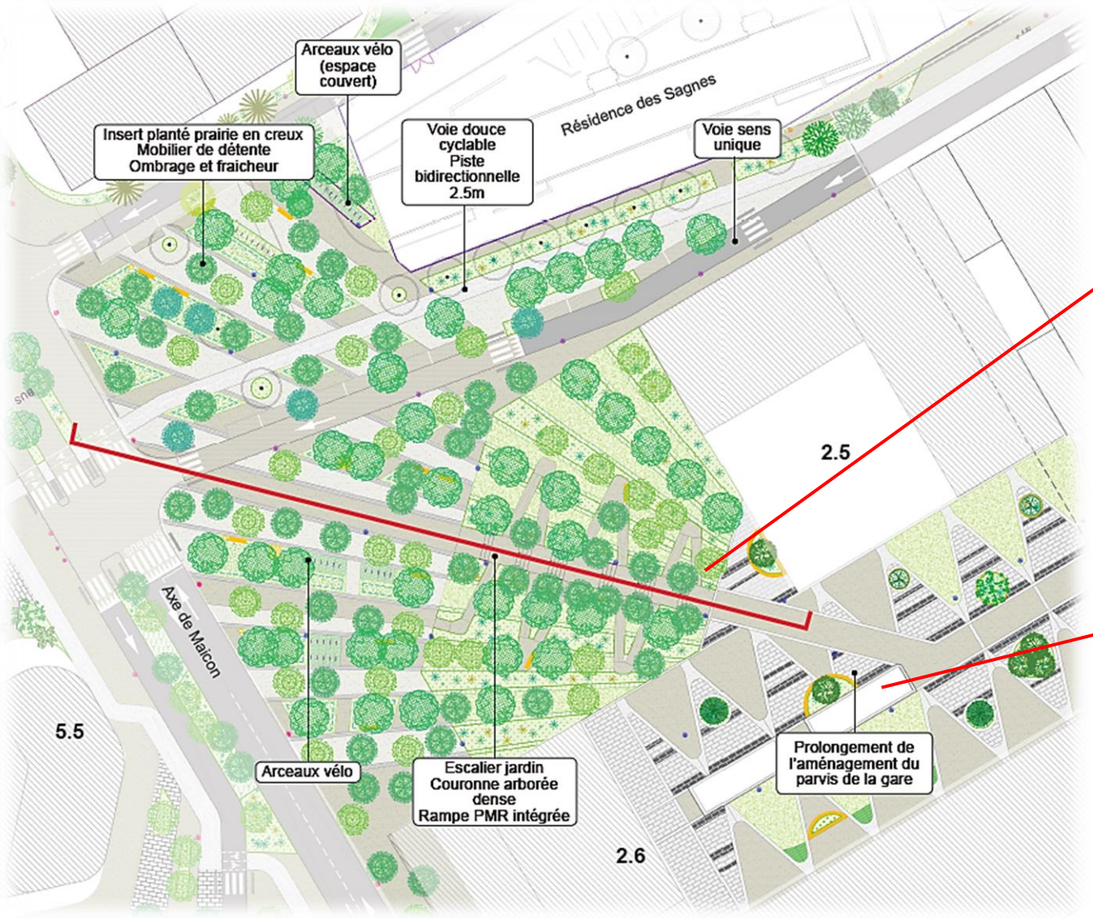
— GRANDS Axes routiers paysagers
(Maïcon, Ecoparc)

— Voiries secondaires

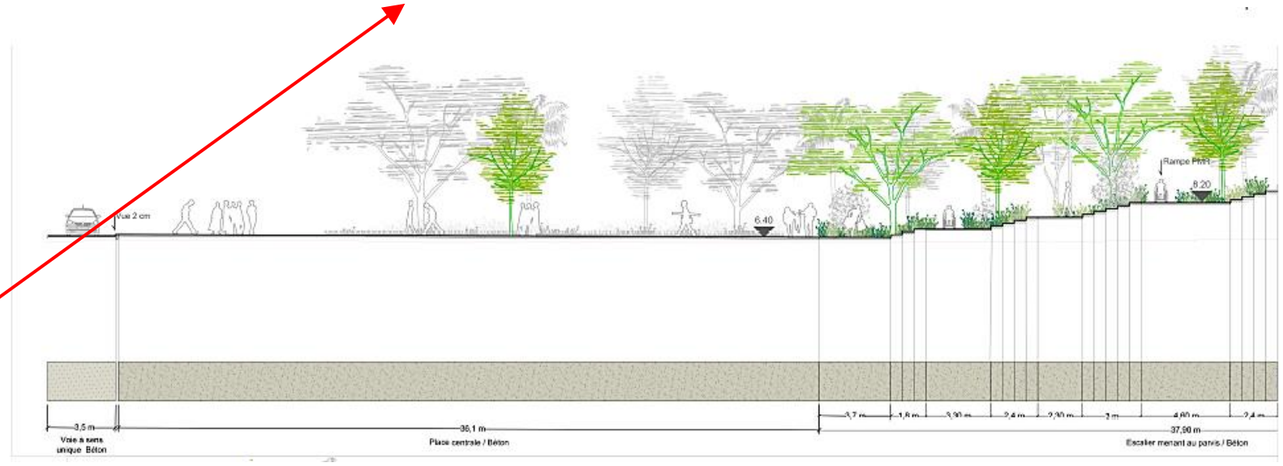
— Modes doux
(jardin linéaire, venelles)

Aménagements	Axes de desserte			Espaces publics majeurs						Franges		
	Axe Maicon	Voies résidentielles	Venelles	promenade PEM-PEC	Parvis de la gare et place centrale	Parc des sports	Jardin linéaire	Jardin Fella	Ecoparc	Lisière Pompidou	Lisière Cassin	Frange Sud
arbres plantés *(≈ 1277)*	152	45 (10 arbres conservés)	20 (2 arbres conservés)	265 (4 arbres conservés)	142 (12 arbres conservés)	285	89	49 (48 arbres conservés)	154	40	36	Conservation des arbres existants
espaces verts	1650 m²	530 m²	600 m²	4610 m²	2620 m²	8070 m²	3320 m²	650 m² (rue) 2450 m² (jardin Fella)	4970 m²	6668 m²	3205 m²	_
véhicules	Stationnement bilatéral (15 places) 2 voies doubles sens VL/bus	Stationnement bilatéral (20 places) Voies sens uniques	Accès pompier (Venelle 5.0)	Accès livraison Accès pompier	Accès pompier	Accès pompier	Accès pompier	Voie sens unique	Voie double sens Voie sens unique Stationnement monolatéral	Voies sens unique	_	_
vélos	Piste cyclable bi-directionnelle Arceaux vélos	Contre-sens cyclable Arceaux vélos	Voie douce cyclable (Venelle 4.0)	Voie douce cyclable Arceaux vélos	Voie douce cyclable Arceaux vélos	Voie douce cyclable Arceaux vélos	Voie douce cyclable Arceaux vélos	Contre-sens cyclable Arceaux vélos	Voie douce cyclable Arceaux vélos	_	_	_
piétons	Large trottoir piéton_	_Cheminement piéton	Voie douce Cheminement piéton	Voie douce Cheminement piéton	Voie douce Cheminement piéton et PMR	Voie douce Cheminement piéton	Voie douce Cheminement piéton	Voie douce Cheminement piéton	Voie douce Cheminement piéton et PMR	Cheminement piéton	Cheminement piéton et PMR	Cheminement piéton
mobilier urbain	Mobiliers de détente	Mobiliers de détente	_	Mobiliers de détente et ludiques	Mobiliers de détente et ludiques	Mobiliers de détente	Mobiliers de détente	Mobiliers de détente	Mobiliers de détente	_	_	_
sport	_	_	_	_	Agrès sportif	1 terrain citystade 1 terrain de badminton 1 terrain de beach-volley 3 tables de ping-pong Agrès sportifs	Agrès sportif	_	_	_	_	_
jeux	_	_	_	Aire de jeux Mobilier ludique_	_	Aire de jeux	_	Aire de jeux	_	_	_	_

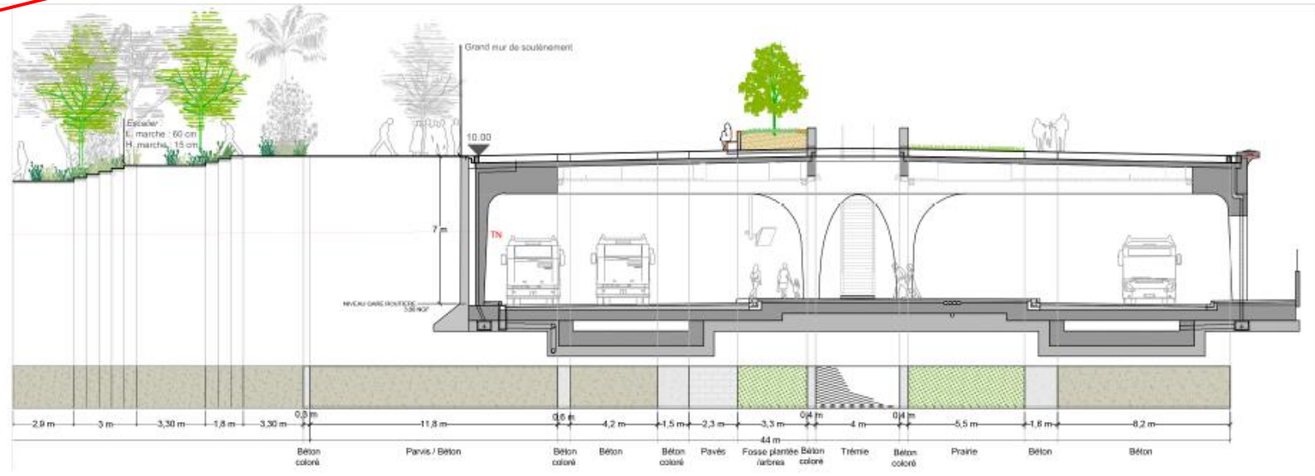
Quelques exemples de principe d'aménagement *(source AVP février 2022)*

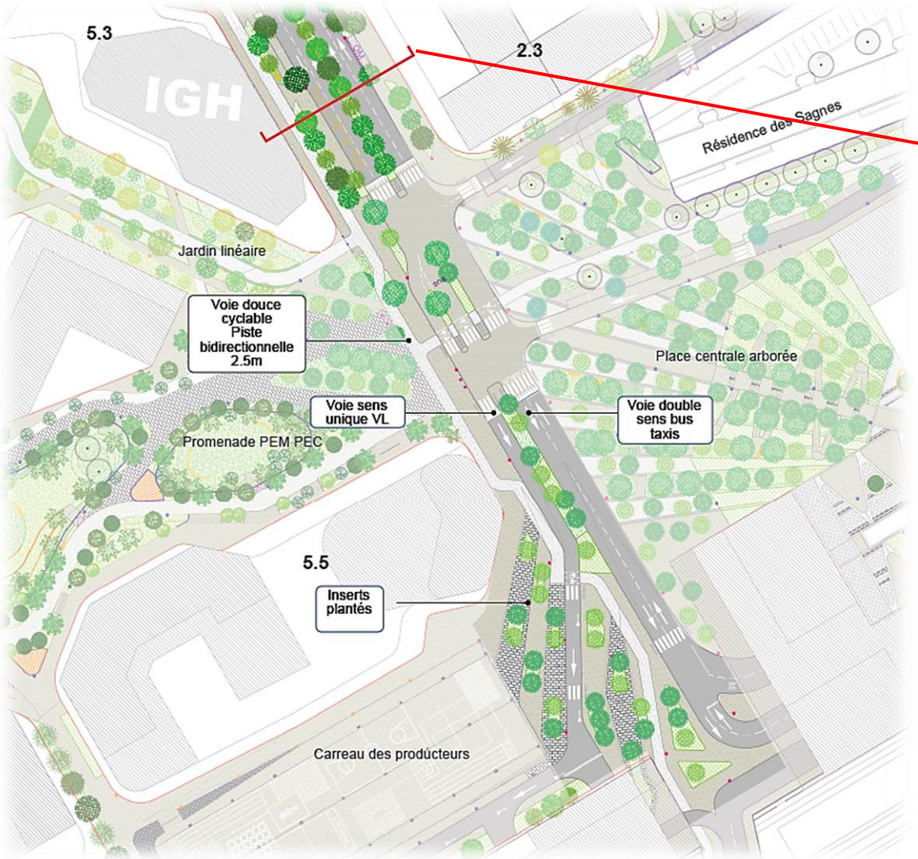


Coupe de la place arborée



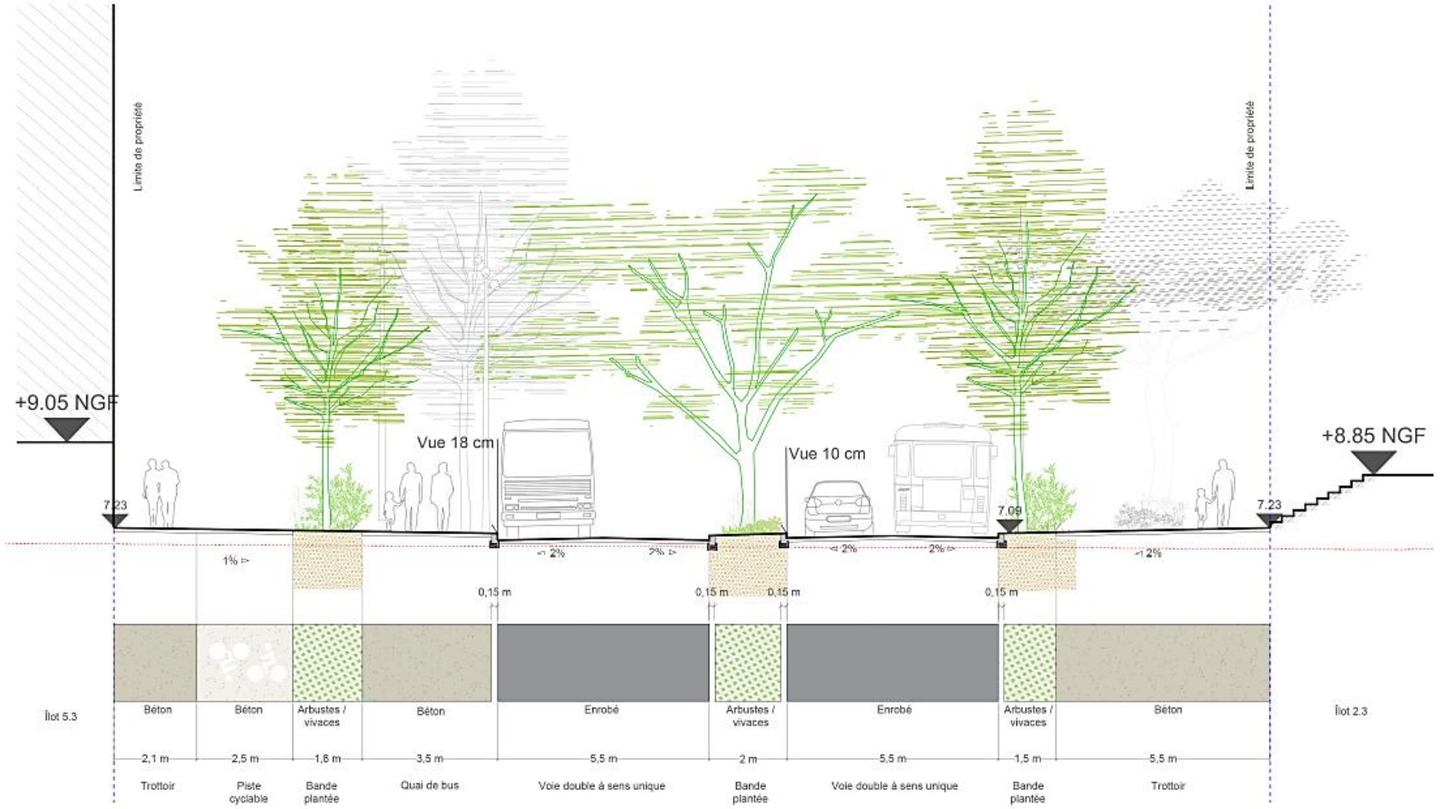
Coupe du parvis de la gare



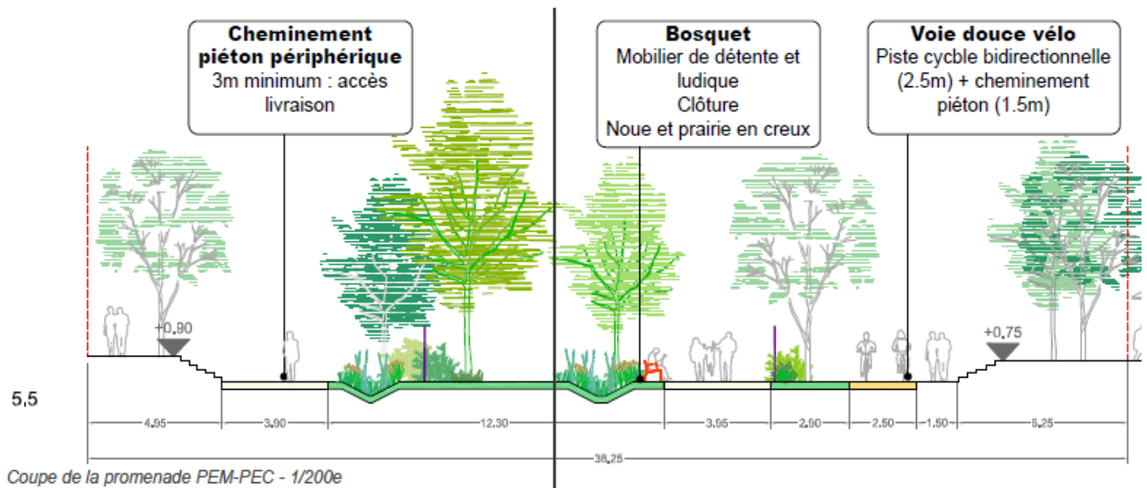


Axe Maicon

Coupe Axe Maicon

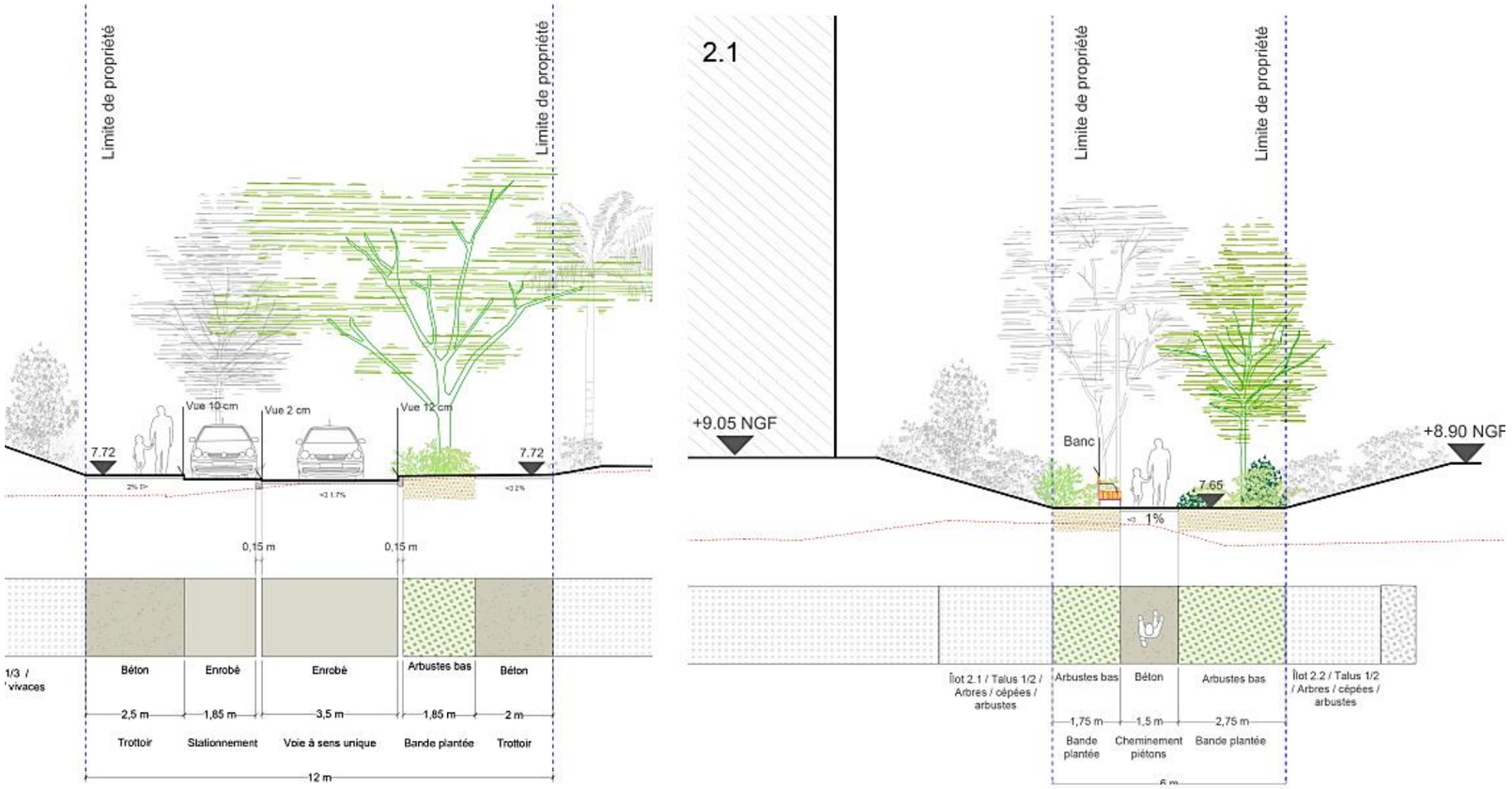


Promenade PEM/PEC



Coupe de la promenade PEM-PEC - 1/200e

Voies résidentielles et Venelles

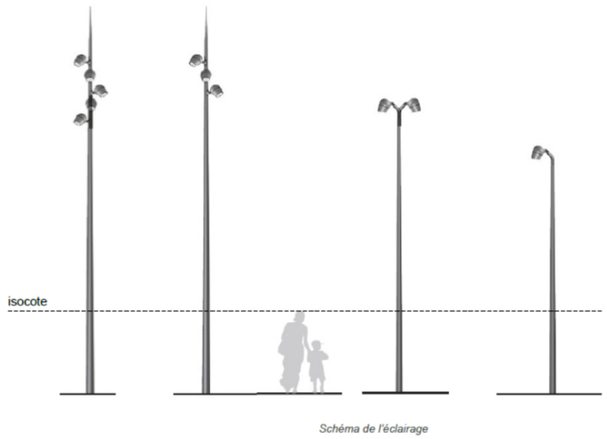


➔ *L'ambiance nocturne*

Quatre typologies de mâts éclairent l'ensemble du quartier (cf. illustration ci-après) :

- Grand mâts aiguilles à 5 cloches pour les grands espaces paysagers tels que la place centrale arborée, la promenade PEM-PEC, le parvis de la gare ou la plaine des sports.
- Grand mâts aiguilles à 3 cloches pour les grands axes routiers comme Maïcon ou l'Ecoparc.
- Mât à 2 cloches pour les voies résidentielles
- Petit mât à 1 cloche pour les cheminements piétons et cyclables tels que les venelles et le jardin linéaire.

Les mâts seront bicolores, la partie basse représentant le seuil de l'isocote du quartier.



Typologies de mâts prévus dans le quartier (Source : AVP_février 2022)

➔ *La gestion des eaux pluviales*

Le projet se singularise par :

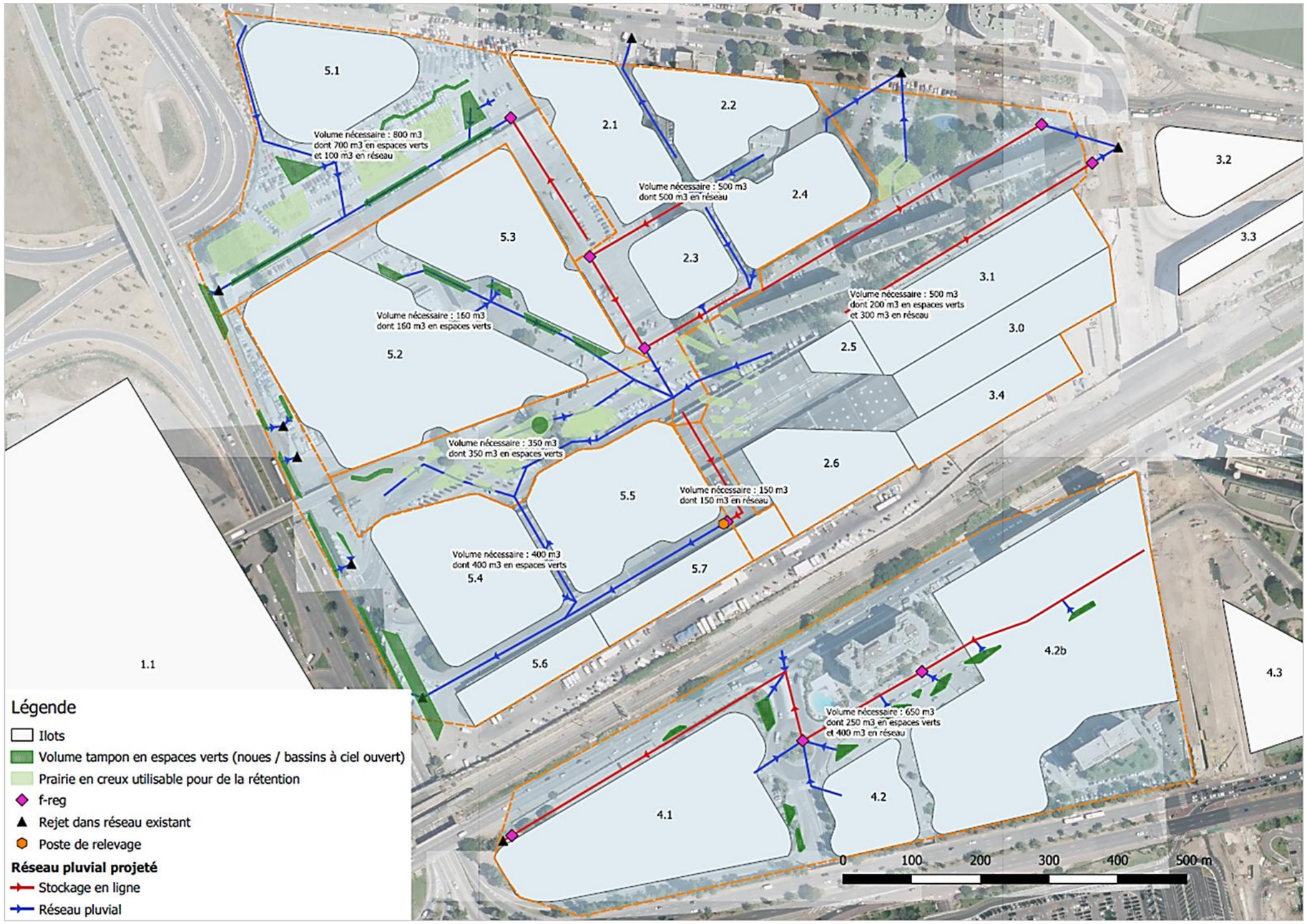
- la proportion de pleine terre (41 % de la surface aménagée, soit 17 ha des 41 ha du projet) et de manière générale la présence de la nature dans le projet.
- La volonté affirmée d'une désimperméabilisation des sols, le site actuel présentant un très fort taux d'imperméabilisation notamment par l'utilisation de matériaux perméables alvéolés (pavés enherbés) pour les circulations et les stationnements de surfaces internes aux ilots.
- La création d'une collecte gravitaire à surface libre au moyen de noues paysagères et plantées accolées aux voiries.
- Le jardin linéaire et la promenade du Grand Arénas, deux axes paysagers piétons d'un gabarit de 20 et 40 m environ, intégreront des noues et bassins de gestion des eaux pluviales au sein des espaces verts qui le parcourent.

En complément de cette rétention en espace vert, insuffisante actuellement pour traiter la totalité du volume de compensation des espaces publics, du stockage enterré sera également réalisé. Il prendra la forme soit de bassins de rétention enterrés, soit de stockage en ligne directement dans le réseau pluvial.

La gestion des espaces privés sera réalisée à l'ilot. L'objectif pour chaque ilot sera atteint en sollicitant toutes les techniques de rétention disponibles : techniques de rétention en espaces verts, tranchée de stockage, toitures stockantes etc…

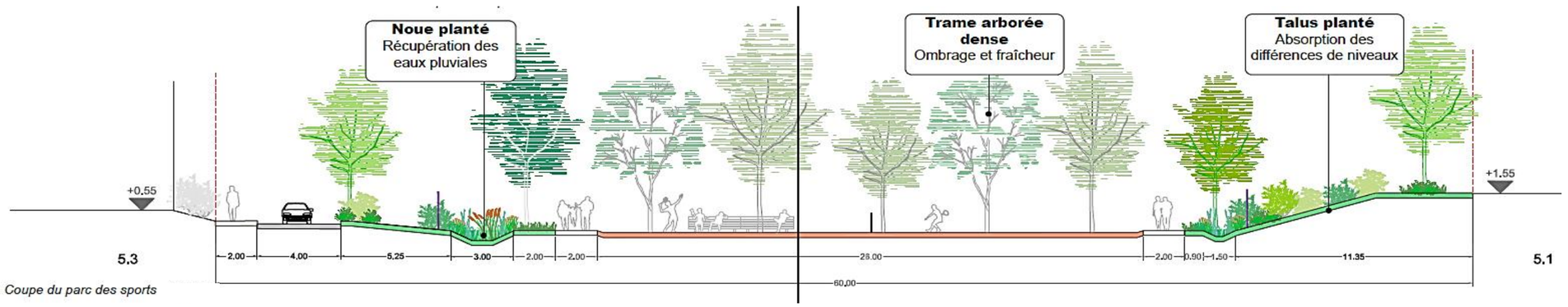
L'objectif du plan de gestion des eaux pluviales du projet Grand Arénas est de limiter les débits rejetés en aval du projet à 30 l/s/ha interceptés en créant sur l'ensemble du projet Grand Arénas des volumes de rétention permettant de limiter les rejets des eaux pluviales en stockant une partie des eaux, écrêtant ainsi les débits de pointe en sortie

Il a été estimé dans la note technique « gestion des eaux pluviales » de l'AVP, un volume de compensation de 3 510 m^3 dont 2 060 m^3 gérés au niveau des espaces verts (ouvrages à ciel ouvert) et 1 450 m^3 gérés au niveau des réseaux (ouvrages enterrés).

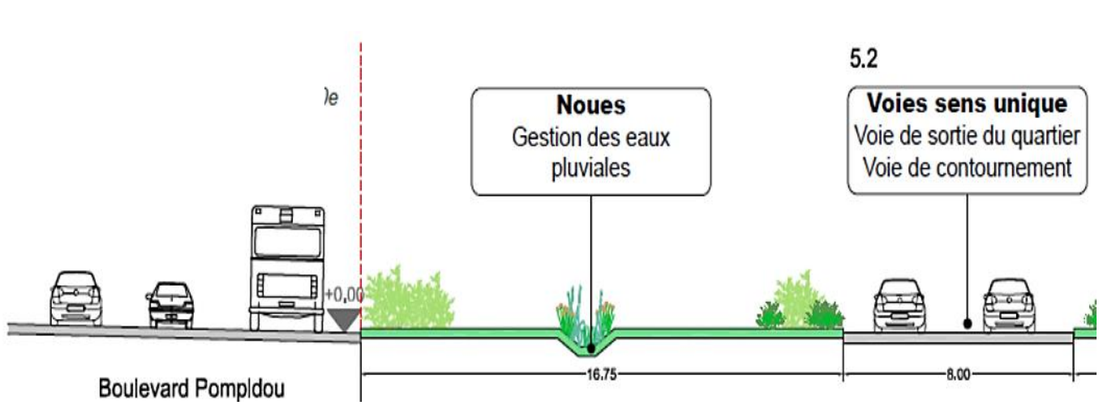


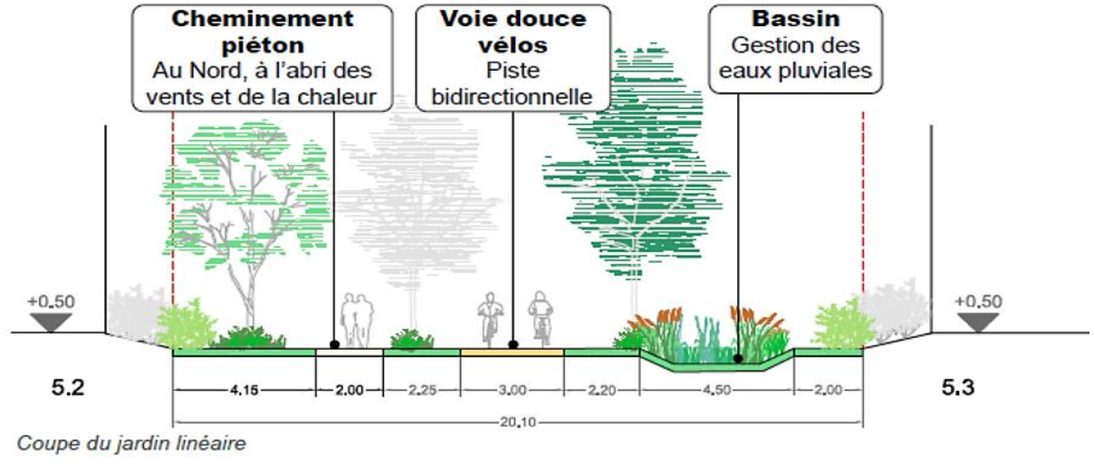
Projet de réseau pluvial de la ZAC Grand Arénas

Source : notice pluvial AVP – Gestion des eaux pluviales – février 2022



Coupe du parc des sports





Coupe du jardin linéaire

Coupes de principe de la gestion des eaux pluviales

La Ville active

À la figure paysagère du delta correspond un système d'archipels qui, à travers une approche analytique, a permis de mieux caractériser les ilots. Ainsi, trois grands archipels aux typologies variées coexistent au sein du Grand Arénas. Cette variété de typologies offre ainsi des configurations multiples et différents modes d'habiter avec comme fil conducteur lisible le couvert végétal et les espaces publics. Trois grandes identités d'archipel structurent l'aménagement de cette opération. Ils sont différenciés par leur typologie, leur programmation, ou encore par leur rapport au sol qui impactera le dessin des espaces publics.

➔ ***Les archipels d'accroche***

En périphérie du secteur d'étude, ils font le lien avec les quartiers limitrophes du Grand Arénas. Ces archipels d'accroche permettent de supprimer le caractère d'enclave du site pour le connecter à son contexte proche et s'établir comme un espace de continuités. À l'interface avec le tissu résidentiel du quartier des Moulins, l'enjeu des archipels de la façade nord est d'assurer les continuités physiques inter-quartiers mais également programmatiques et fonctionnelles. Quant à la façade sud, ces archipels s'adressant sur la promenade des Anglais et l'aéroport constituent la première image de ce nouveau quartier d'affaires. Dans ce contexte de « vitrine sur l'extérieur », il préfigurera l'importante part de végétal présente dans le quartier par l'aménagement d'un écrin végétal protégeant des nuisances et offrant ombrage, fraicheur.

➔ ***Les archipels composés***

Au cœur du quartier, ils apportent mixité et pluralité des usages autour de l'axe majeur PEM-PEC. Autour de programmations usuelles (bureaux, logements, hôtel) on retrouve des programmations de commerces et services de proximité et des lieux publics permettant l'accueil d'usages et d'évènements temporaires. Ces archipels sont également l'expression préfiguratrice d'un quartier d'affaire avec les qualités d'un quartier résidentiel autour de la nature.

➔ ***Les archipels exceptionnels***

Avec en tête les deux équipements métropolitains que sont le PEM et le PEC, ils s'organisent aux points stratégiques pour afficher l'identité de ce nouveau quartier.

Ainsi, autour de ces deux archipels d'importance métropolitaine, trois autres archipels exceptionnels marquent la situation privilégiée du site et ses entrées (nord-ouest, est, sud), au croisement d'infrastructures ferroviaires et routières majeures.

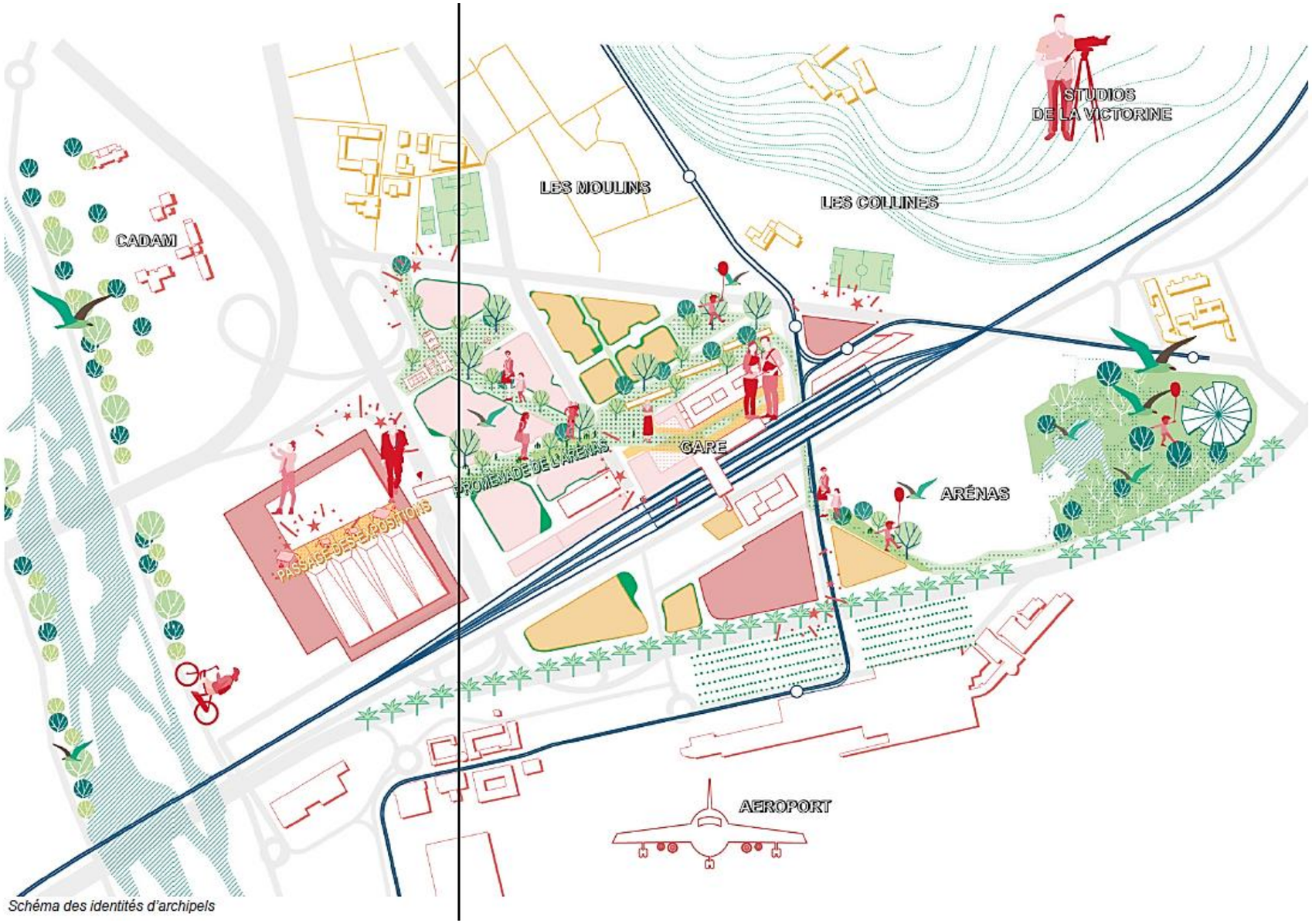


Schéma des identités d'archipels

2 Prescriptions architecturales urbaines, paysagères et environnementales

Ces archipels bâtis, catégorisés précédemment, répondent à des règles d'implantation suivant leur situation au sein du Grand Arénas. Ces règles sont le socle des prescriptions architecturales urbaines, paysagères et environnementales qui garantissent la cohérence urbaine globale de ce quartier et les ambitions environnementales. Elles se déclinent à l'ensemble de l'archipel, de son rapport à l'espace public à la qualité de son intérieur.

➔ ***Un quartier résilient et durable***

- **Une vie sur l'extérieur**

Habiter, travailler, se balader...c'est savoir se protéger du soleil en été et tirer profit de l'ensoleillement en hiver. L'architecture devra trouver sa pertinence dans le confort bioclimatique. Les usages du socle et des terrasses devront y être adaptés au vent froid qui descend l'hiver des montagnes, et l'air chaud qui remonte de la mer.

- **Une végétation marquée**

La végétation fait partie prenante de l'écriture architecturale des archipels à l'instar des orientations d'aménagement du quartier (delta fertile). Pour garantir la pérennité de ces espaces végétalisés, ils seront exclusivement développés dans les espaces communs permettant l'entretien par la copropriété. La végétalisation choisie sera de nature méditerranéenne afin de garantir une pérennité végétale. Un coefficient de biotope de surface[8] (CBS global ou à l'archipel) avec un pourcentage minimal de pleine terre au niveau de chaque archipel devra être respecté (39% pour l'ilot 5.2 ou 52% pour l'ilot 4.2b par exemple)[9]. Cette végétation évitera les espèces fortement allergisantes[10] et privilégiera des essences mellifères et fruitières dans une ambition de nature nourricière.

- **Une architecture bioclimatique**

La morphologie urbaine devra s'adapter au contexte bioclimatique du site afin d'améliorer l'accès aux ressources qu'il peut offrir : l'ensoleillement des façades est optimisé en tenant compte du besoin de lumière et de la nécessité de se protéger de la chaleur en été, on dégage des vues sur le grand paysage, on met à distance les façades proches pour préserver l'intimité…
La prise en compte de l'agencement des ilots et de nivellement face au risque d'inondation ; du choix des matériaux, du végétal et de la pleine terre pour lutter contre les ilots de chaleur ; du vent et de l'ensoleillement pour rafraichir et se réchauffer, devront être confortés dans cette approche d'un urbanisme favorable à la santé et bien-être.

Une stratégie bioclimatique a ainsi été effectuée sur la base de scénario et de simulation au niveau de 6 secteurs de la ZAC permettant de définir les leviers d'actions à mobiliser autour de la végétation (leviers verts) de la gestion des eaux pluviales (leviers bleus), du sol et des matériaux (leviers bruns) et des usages et déplacements (leviers rouges). L'étude bioclimatique est jointe en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**annexe 2.

- **Une prise en compte des nuisances**

Le Grand Arénas est bordé par les infrastructures de transport impliquant une grande vigilance dans la conception de ce quartier pour préserver les qualités d'habiter. Deux manières d'agir : apaiser la route de Grenoble et la Promenade des Anglais et se protéger des nuisances de l'aéroport, de l'autoroute ou des voies ferrées. De plus le parti pris dans l'aménagement est la réduction de la voiture à l'intérieur de la ZAC et le développement des modes actifs. Il contribue à la réduction en cœur du quartier des émissions polluantes, qui par ailleurs sont ventilées par la circulation de l'air du fait de la conception bioclimatique de l'aménagement.

Concernant la palette végétale utilisée, il sera porté une attention particulière aux essences allergisantes pour limiter leur plantation voire interdire celles les plus allergisantes. Le projet est compatible avec les engagements de la Charte de l'arbre de la Ville de Nice.

➔ ***Un quartier mixte et animé***

- **Des rez-de-chaussée pluriels**

Pour garantir l'animation des rez-de-chaussée tout au long de l'année, le socle permet d'accueillir une grande diversité d'usagers. Cette mixité est permise grâce à une composition réversible de ce socle aussi bien dans son architecture que dans sa programmation.

- **Le socle augmenté**

Constitué de l'accroche au terrain naturel et du niveau habité, l'enjeu de ce socle augmenté est de permettre visibilité et parcours fluides depuis l'espace public vers les programmes habités. Il est la genèse de ce projet pour offrir un quartier animé où le risque inondation ne prend pas le pas sur une interface active entre l'espace public et les rez-de-chaussée.

- **Le balcon**

[8] *Le CBS est un coefficient qui décrit la proportion des surfaces favorables à la biodiversité (surface écoaménageable) par rapport à la surface totale d'une parcelle. Le calcul du CBS permet d'évaluer la qualité environnementale d'une parcelle, d'un ilot, d'un quartier, ou d'un plus vaste territoire. À noter qu'aucun CBS n'est défini au niveau du PLU métropolitain et du référentiel Eco-Vallée.*

[9] *Voir plan de déblais / remblais présenté au chapitre 4 de la présente partie*

[10] *Guide d'information de la végétation en ville de 2016 et le guide des graminées ornementales de 2017 du Réseau National de Surveillance Aérobiologique*

Propre à la composition du secteur PEM, le niveau balcon permet la transition entre l'habité et le volume capable, il s'élève au-dessus des infrastructures pour offrir des vues lointaines vers la mer et les collines. Il prend son origine au cœur du PEM, avec le parvis de la future Gare Nice Aéroport.

- **Le volume capable**

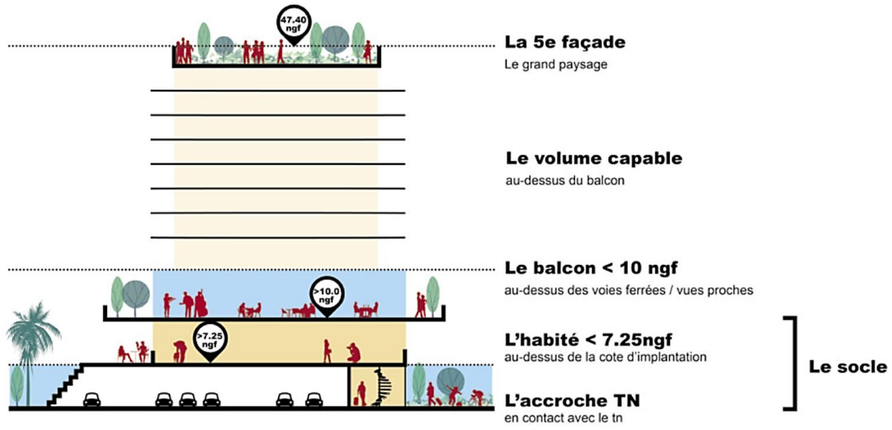
« Un quartier tertiaire avec les qualités d'un quartier résidentiel » telle est l'ambition du quartier. Pour cela, les bureaux, en s'inspirant des logements, s'ouvriront généreusement vers l'extérieur en tenant compte des éléments bioclimatiques tels que le soleil, la lumière, les vues et les orientations n'obérant pas l'avenir et une potentielle réversibilité.

- **La 5ème façade**

Avec la proximité de l'aéroport et l'arrivée sur Nice par les airs, les toitures des bâtiments deviennent les premières façades visibles. L'épannelage du bâtiment doit ouvrir de grandes terrasses arborées offrant des vues sur le paysage à 360° entre le Var, la mer et les Montagnes. Un soin particulier devra être apporté à ces espaces qui devront faire la part belle à la végétation et aux différents usages destinés aux habitants. Ils devront également respecter les réglementations liées à l'aéroport et notamment à la réflexion des matériaux utilisés.

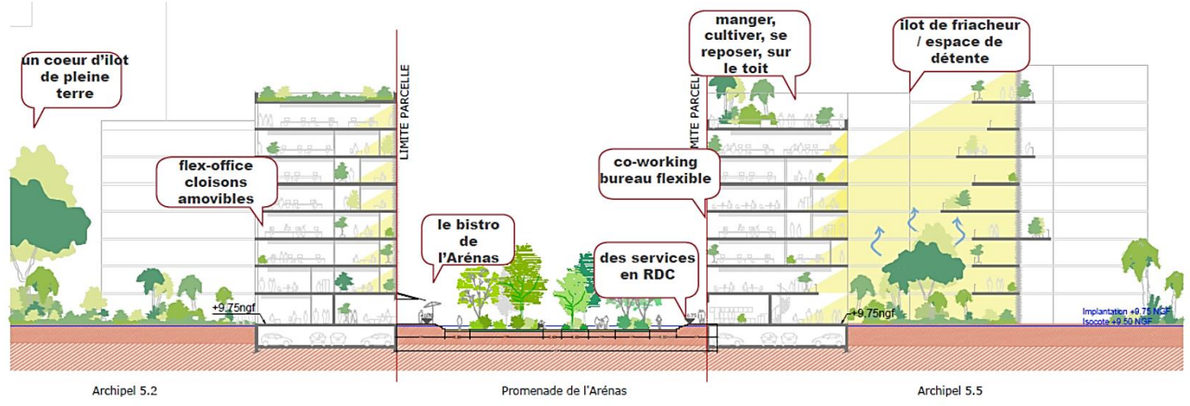
- **La hauteur**

La hauteur des bâtiments est dictée par la contrainte liée au radar qui varie en fonction des secteurs du quartier. Si la grande hauteur permet le signal urbain, il permet également d'offrir au bâtiment un panel de vues du proche au lointain. Pour cela, la composition architecturale du Grand Arénas offre une pluralité d'espaces extérieurs déclinés selon les orientations. Ces espaces s'adaptent au climat azuréen offrant fraicheur et grand air évitant les ilots de chaleur.



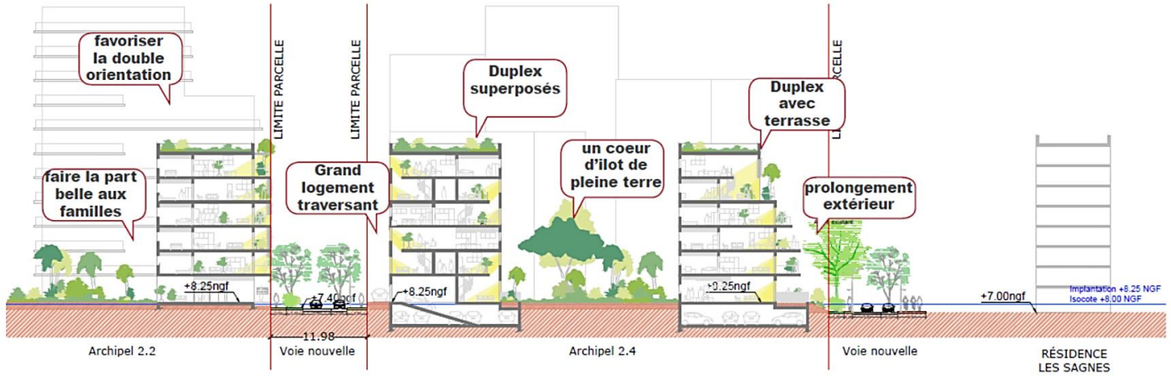
- **Les bureaux**

En proposant des bâtiments durables qui se distinguent par leurs usages et leur rapport au paysage, les bureaux pourront par leur réversibilité s'adapter aux attentes futures. Cela passe par le socle qui devra être animé, hybride et généreux. Il sera pensé pour les futurs usagers des bureaux, mais également pour les riverains, alliant espaces de travail, commerces, cafés et restaurants de différents standings. Cela passera par des aménagements permettant une flexibilité d'usages et favorisant leur reconversion, tout en répondant aux prescriptions du CPAUPE (Cahier des Prescriptions Architecturales Urbaines Paysagères et Environnementales).



Coupe de principe sur la promenade du Grand Arénas et les programmes tertiaire

En répondant à l'évolution des structures familiales et à l'évolution des modes d'occupation des logements, les procédés architecturaux permettront l'évolutivité du logement par des structures amovibles. D'autre part, une attention particulière devra être portée sur le confort dans les logements. Il est attendu qu'ils bénéficient tous de prolongements extérieurs (loggia, terrasse, jardin privatif, etc.) et répondent aux critères bioclimatiques de la charte Ecovallée (ventilation naturelle, logements traversants ou bi-orientés etc.) et aux prescriptions du plan guide.



Coupe de principe sur les archipels résidentiels du secteur nord

- **L'animation**

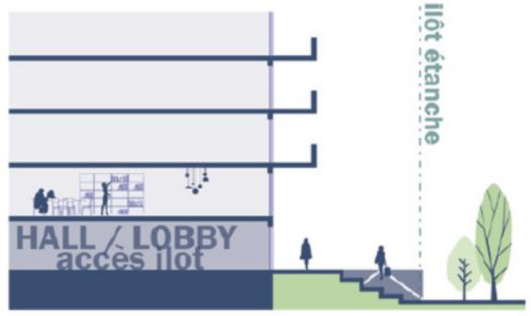
Le nouveau quartier du Grand Arénas s'appuie sur ses deux grands équipements métropolitains (PEM et PEC) pour offrir à ses habitants - résident, travailleurs, congressistes - l'assurance d'un quartier animé. C'est cette mixité programmatique autour de ces deux catalyseurs qui permettra à ce quartier de vivre tout au long de l'année. Dans le contexte du risque inondation, l'animation courante du quartier et celle occasionnelle liée aux grands évènements, est rendu possible grâce à un travail fin de topographie entre le niveau des espaces publics et celui hors d'eau.

Entre ces deux équipements majeurs du quartier, les commerces s'organisent en cœur de quartier, sur la promenade du Grand Arénas et le boulevard Maïcon, pour former une polarité de commerces de proximité nécessaires aux résidents et travailleurs du quartier. Pour fonctionner, cette polarité devra disposer de linéaires commerciaux continus pour créer une dynamique et garantir leur pérennité.

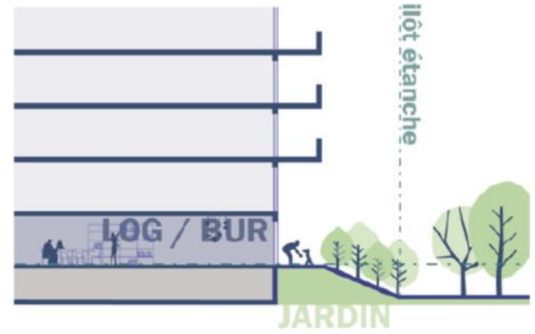
Toujours dans cette volonté de développer un quartier d'affaire avec les qualités d'un quartier résidentiel, les services de proximité se répartissent au plus près des habitants et travailleurs pour leur offrir des aménités nécessaires à l'attractivité du quartier. La revalorisation des rez-de-chaussée sur les bâtiments existants (carreau des producteurs et résidences des Sagnes) participera également à l'animation du quartier.
En complément de cette programmation quotidienne, des programmations plus évènementielles pourront s'installer à proximité de la promenade du Grand Arénas pour accompagner les évènements du Palais des Expositions et des congrès. Des lieux tels que le carreau des producteurs, témoin du passé gastronomique du site, la promenade elle-même ou encore la place basse pourront accueillir ces marchés, expositions temporaires, food truck, etc.

Cela passera par :

- La gestion du dénivelé et l'animation des rez-de-chaussée de manière strict ou plus paysagé tout en répondant au risque d'inondation
- La facilité d'accès aux commerces pour tous
- Un traitement des échancrures adapté à la typologie de programmation (logement ou bureau) tout en conservant le principe d'ilot étanche et de fluidité des écoulements.

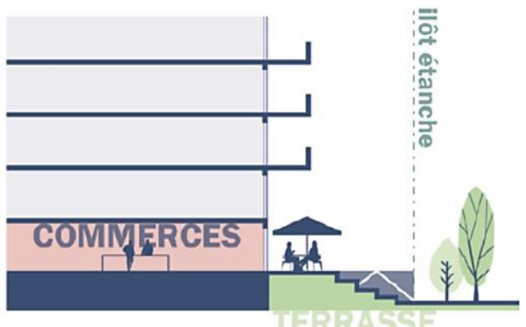


Principe d'échancrure en gradins

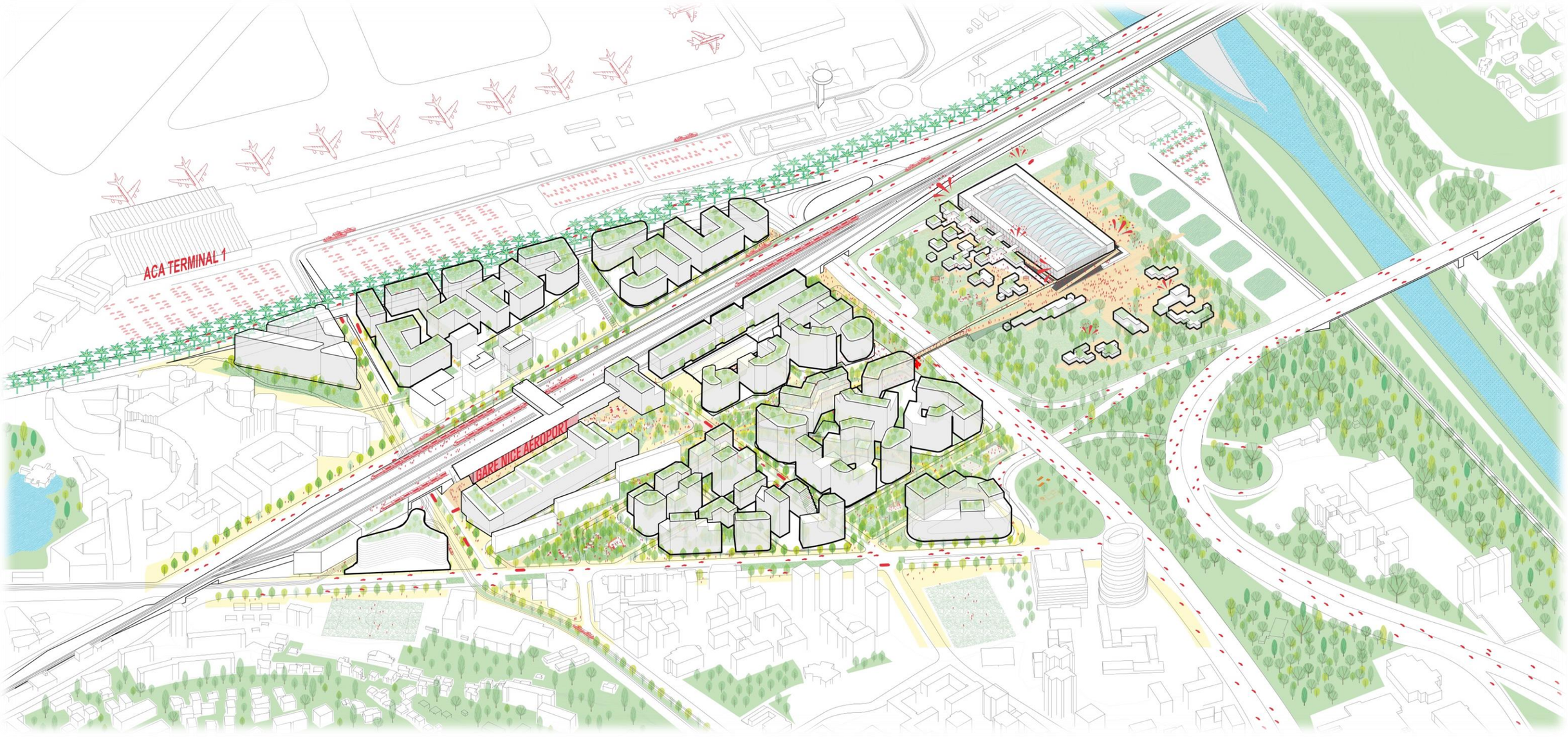


Principe d'échancrure en talus

Une façade aveugle de parkings adressés sur l'espace public répondant strictement au PPRI



Un exemple de traitement spécifique du dénivelé en lien avec la programmation bâtie



Axonométrie du projet

Source :AVP_février 2022

IV - LE PHASAGE

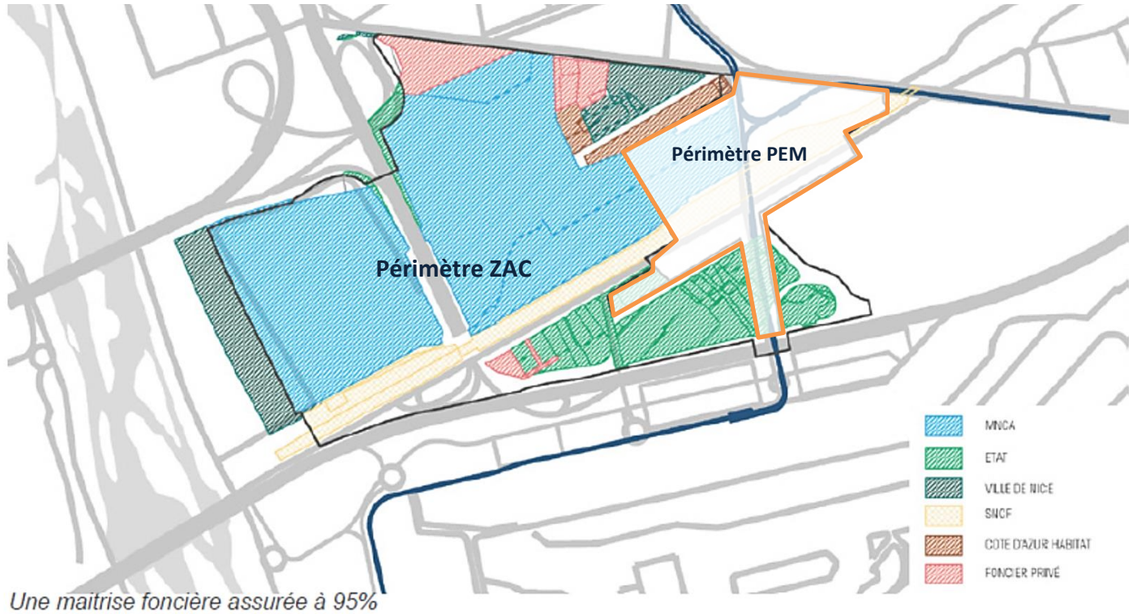
Avec une maîtrise foncière assurée à 95 % que soit directement via le protocole cadre partenarial pour l'Ecovallée (fonciers ville et métropole) ou par des partenaires institutionnels du projet tel que l'Etat (concession aéroportuaire), la SNCF et le bailleur social métropolitain Côte d'Azur Habitat, la proposition d'organisation et de phasage a été conduite en tenant compte des contraintes suivantes :

Les contraintes spatio-temporelles :

- Libération d'emprises (MIN, bureau de poste)
- Dates prévisionnelles de mise en service de la Gare TGV et du PEC
- Ilots en cours de réalisation ou déjà livrés : 4.3 ; 3.5 (livré) ; 3.1 ; 3.3 (livré) ; gare routière

Les contraintes techniques :

- Permettre la desserte des ilots par des voies de surface concomitamment à la livraison des bâtiments
- Assurer une viabilisation en fluides, énergie et communication des ilots de manière fonctionnelle à la livraison des ilots
- Limiter les ouvrages provisoires
- Concevoir les projets de viabilisation en évitant si possible les interdépendances



Une maitrise foncière assurée à 95%

Des **principes techniques** ont été mis en œuvre :

- Définir des axes prioritaires, en particulier pour les réseaux gravitaires : Voie Maicon + Voie résidentielle secteur 5 (futur réseau EP structurant) et Voie des Sagnes (futur réseau EU structurant)
- Assurer la gestion des Eaux pluviales des espaces publics à l'avancement. La gestion des eaux pluviales des ilots étant réalisée à la parcelle est donc dissociée des travaux des espaces publics.

Et **3 grands horizons** de travaux ont été planifiés :

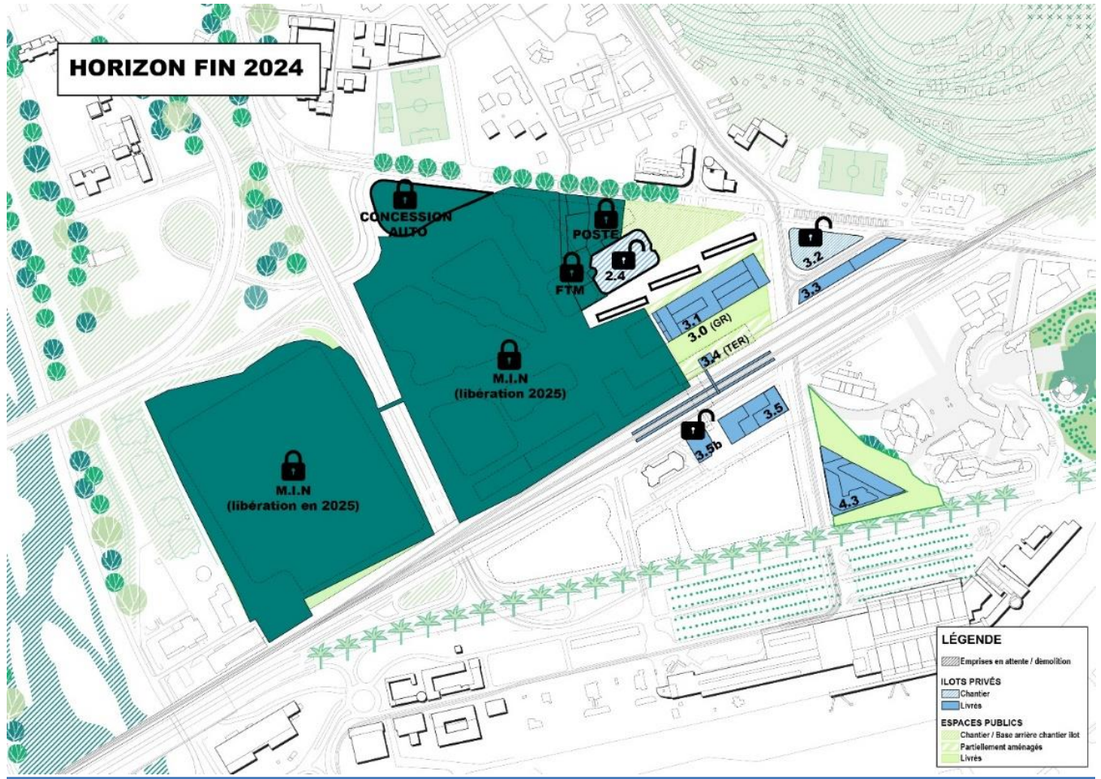
- Une **Phase 1** avant la libération des emprises du MIN **fin 2024**, portant sur la réalisation des espaces publics accompagnant la mise en service du PEM en configuration gare TER, la livraison de l'ilot 4.3 et permettant le lancement de la viabilisation de l'ilot 2.4
- Une **Phase 2,** à **horizon fin 2027**, réalisation des premiers espaces publics majeurs du cœur de quartier notamment en vue de la mise en service du Palais des Congrès (PEC) et d'ouverture prochaine de la Gare Nice Aéroport (NAE) ;
- Une **Phase 3,** à **horizon fin 2032**, finalisation de l'aménagement des fronts nord et sud du quartier.

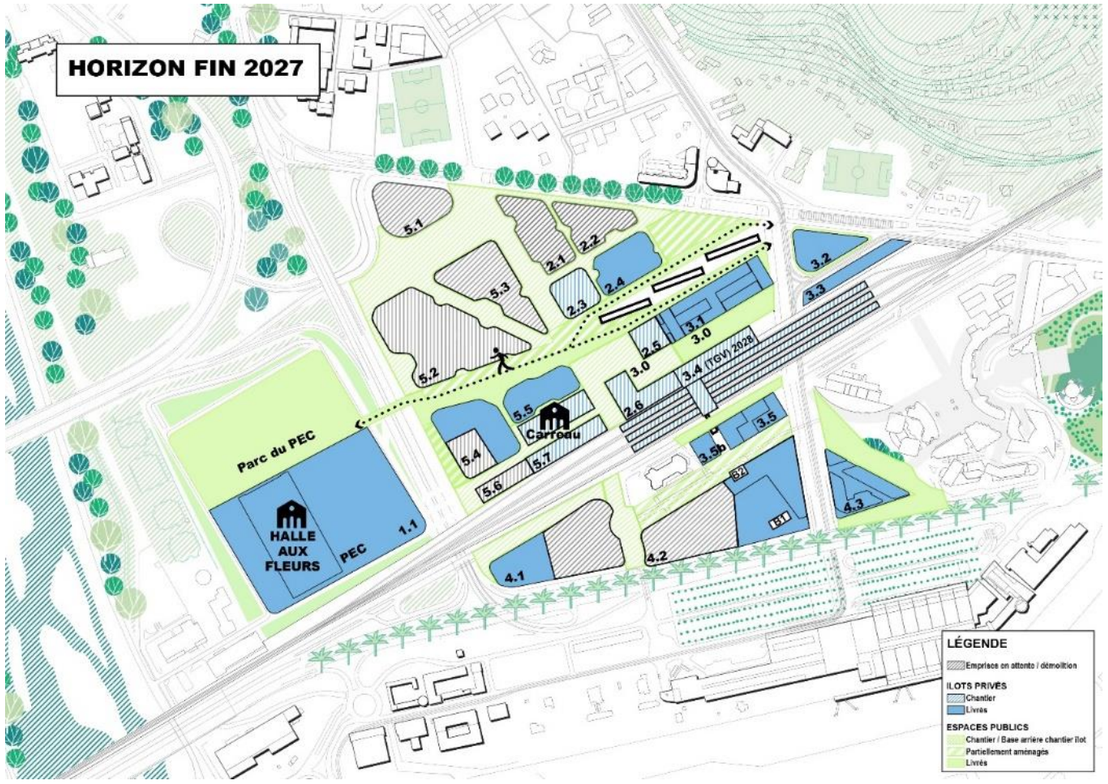
➔ ***Phase 1 : Horizon avant 2024***

Objectif : Réaliser et raccorder de manière provisoire ou définitive les opérations en cours

Cette première phase s'inscrit dans la continuité des travaux déjà réalisés, notamment l'axe Nord-Sud, la livraison du bâtiment 3.3 et 3.5. Cette phase vient accompagner des opérations en cours de travaux comme :

- L'opération 4.3, avec la réalisation d'une première tranche de l'Eco-Parc qui assure la liaison entre l'Arénas et Grand Arénas.
- L'opération 3.1, avec la création de la voie des Sagnes et d'un aménagement temporaire qui permet la desserte de cet ilot ;
- La Gare Routière, ilot 3.0 et la gare TER Nice Saint-Augustin (NSA) ilot 3.4, avec la création du Parvis de la Gare ;
- Le lancement de la viabilisation de l'ilot 2.4.





➔ *Phase 2 : horizon 2027*

Cette deuxième phase correspond à la réalisation des trames d'espaces publics Est-Ouest du cœur de quartier, premiers aménagements majeurs de la ZAC prenant place sur le MIN déménagé, notamment en vue de la mise en service du Palais des Expositions et des Congrès (PEC) et de l'ouverture prochaine de la Gare TGV Nice Aéroport (NAE) :

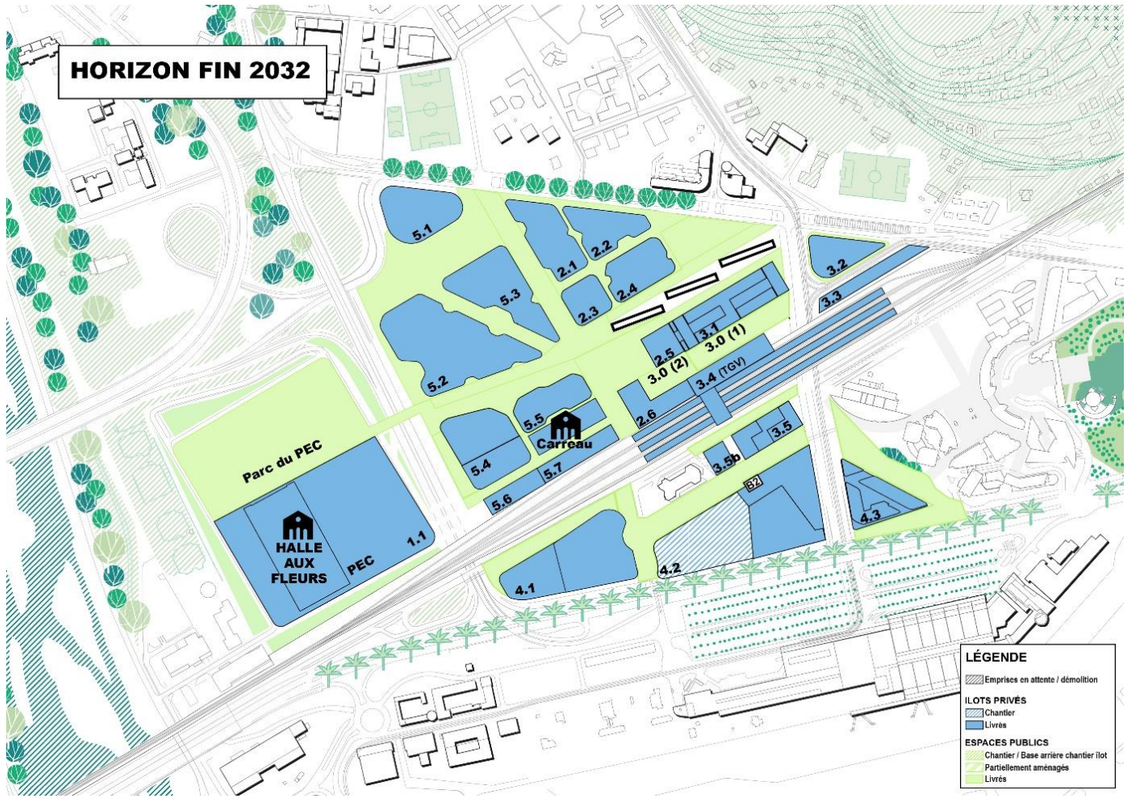
- L'aménagement partiel du boulevard Maicon, axe prioritaire de desserte du Grand Arénas ;
- Les voies Est-Ouest, permettant des branchements sur la Route de Grenoble et le Boulevard Pompidou et des bouclages au sein du quartier ;
- La promenade PEM /PEC en fonction de la mise en service du Parc des Expositions et des Congrès ;
- L'aménagement partiel de la Rue Costes Bellonte en accompagnement des programmes livrés ou en cours de réalisation à cette échéance sur la concession aéroportuaire (ilot 4.1 et 4.2).

NB : l'ouverture à urbanisation des ilots de cette phase sera coordonnée avec les différents travaux à mener sur le système d'endiguement et le lit du Var, au titre du porté à connaissance concernant le risque de débordement du Var (cf. Partie 2, chapitre II – II – VI) ; chacune de ces interventions constituera un préalable au lancement des chantiers des ilots du secteur qu'ils impactent.

➔ *Phase 3 : horizon 2032*

Cette 3ème phase « à fin d'opération » porte principalement sur la finalisation de l'aménagement des fronts nord et sud du quartier.
Elle correspond à la réalisation des espaces publics suivants :

- La finalisation du boulevard Maïcon et de la frange Ouest autour des ilots 5
- L'aménagement du parc des sports
- La voie de desserte et la finalisation de la venelle au sein des ilots 2
- L'armature des voiries et les franges paysagères autour des ilots 4.1 et 4.2.



1 L'estimation des besoins du projet

Il n'est présenté dans ce chapitre que l'estimatif des besoins vis-à-vis des travaux des espaces publics hors ilots. Les données chiffrées exploitées sont issues de la note de synthèse technique et du chiffrage des différents postes d'intervention de la phase AVP.

Estimation des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres pour les travaux des espaces publics

Une grande partie du projet de ZAC se fait sur les emprises du MIN. Ces emprises seront libérées au fur et à mesure de l'avancement des travaux et du déplacement du MIN. Les terrassements envisagés pour la réalisation des travaux des espaces publics sont les suivants :

- **La démolition des surfaces existantes** correspondant aux revêtements de sol (enrobé et béton) est estimée à **102 700 m².**

Concernant les exigences en matière d'utilisation des terres, la réalisation va nécessiter d'importants travaux de terrassement et de mouvements de terres pour permettre la réalisation des ilots étanches et de l'aménagement paysager. Les **déblais** qui seront effectués pour les travaux des espaces publics seront importants compte tenu de la mauvaise qualité mécanique de matériaux identifiés sur certains secteurs. Ils sont estimés dans l'AVP à **132 340 m³**. Concernant les **remblais**, ils seront également importants du fait d'un faible réemploi possible avec les déblais mécaniquement non utilisable en tant que structure de chaussée ; ils sont estimés à **114 505 m³**.

Les travaux des espaces publics nécessiteront donc un apport important de terres également. Selon la qualité des matériaux, certains déblais pourront être réutilisés sur place afin de diminuer l'apport extérieur de terre. Cela se fera au cas par cas selon les études géotechnique de conception.

Estimation des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres pour les travaux des espaces publics	
Démolition des surfaces existantes	102 700 m².
Déblais évacués	122 090 m³ (dont 20 560 m³ en filière de traitement pour pollution)
Remblais d'apport	104 255 m³ dont 12 000 m³ de remblais techniques spécifiques type allégés
Réemplois de déblais	10 250 m³

Estimation sur les besoins en matériaux et ressources

L'estimation sur les besoins en matériaux et ressource pour la réalisation des espaces publics et leur fonctionnement est la suivante (sur la base de la note VRD et du chiffrage de l'AVP) :

- Pour les **remblais** : **104 255 m³**
- Pour les **revêtements** du sol de type **imperméables** (enrobé et béton) **: 44 145 m²**
- Pour les **revêtements** du sol de type **perméables** (stabilisé, pavés et dalles enherbés) : **5 696 m²**
- Pour les besoins en **eau brute pour l'arrosage** des espaces publics en privilégiant les espèces méditerranéennes nécessitant peu d'arrosage et la récupération des eaux de pluie : un système de goutte à goutte sera mis en place permettant une économie de 30%. En prenant l'hypothèse d'un volume compris entre 2l et 3l/m²/j[11] selon les espèces et ambiances paysagères (ambiances sèches ou plus humide), le besoin en eau brute (forage du MIN) est estimé pour 40 000 m² d'espace vert **entre 80 m³ à 120 m³/j.**
- Pour les besoins en **eau pour l'alimentation en eau potable** (avec comme hypothèse dans l'AVP une consommation de 300 l/j par équivalent habitant sur la base de 9 300 EH) : **2 790 m³/j.**
- Pour les besoins en **électricité au niveau des ilots** avec comme hypothèse du tout électrique : **34 763 kVA**.
- Pour les besoins en **électricité pour l'éclairage** des espaces publics : **15,5 kVA**

11 *Guide pratique : économisons l'eau en région PACA _ fiche 21– GESPER 2011*

Estimation de la consommation énergétique

Pour la consommation énergétique liée à l'éclairage des espaces publics

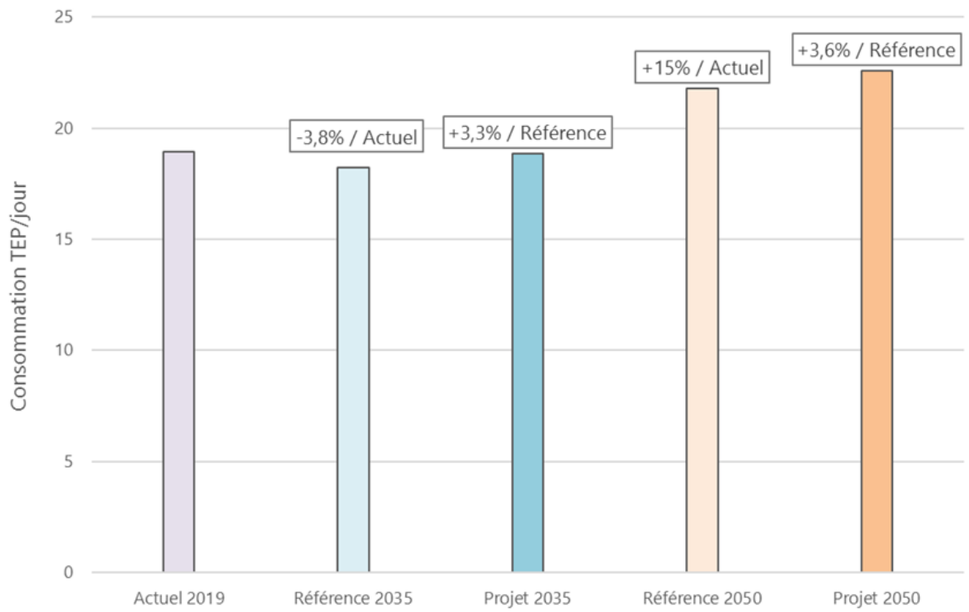
Il est envisagé l'implantation des éclairages suivants au niveau des espaces publics (données issues de l'étude d'éclairement) :

Type de mâts	Nombre de projecteurs	Nombre de mats	Consommation par projecteur	Consommation total
Grand mât	5	56	27 W	7560 W
Grand mât	3	48	27 W	3888 W
Moyen mât	2	68	22 W	2992 W
Petit mât	1	1	16 W	1008 W

La consommation électrique de l'ensemble des éclairages de l'espace public est estimée à 15 448 W. Prenant comme hypothèse un fonctionnement de 10h par jour en moyenne sur l'année, il est donc estimé une **consommation électrique annuelle de 56,4 MW** pour l'éclairage des espaces publics.

Pour la consommation énergétique liée au trafic routier

Le graphique suivant présente les résultats de la consommation énergétique journalière sur le domaine d'étude (étude Air&Santé). Le total est exprimé en tonnes équivalent pétrole (TEP).



[12] Equivalent-habitant

Au fil de l'eau, la **consommation énergétique (TEP/jour) diminue par rapport à la situation actuelle en 2035** de -3,8 % en revanche celle-ci augmente en 2050 de + 15,0 %. Cette différence est due aux effets des variations de trafic par rapport à la situation actuelle (quasi nulle en 2035 et élevée en 2050) et des améliorations technologiques au fil du temps.

Estimation sur les types et les quantités de résidus et d'émissions attendus

- **Pour les eaux pluviales**

Les travaux de la ZAC Grand Arénas interviennent sur un secteur fortement urbanisé. En terme quantitatif, le projet n'est pas de nature à induire une augmentation des débits d'eaux pluviales, mais une diminution compte tenu de la **désimperméabilisation du site avec 41% de pleine terre et d'un débit de fuite de 30l/s/ha.**

- **Pour les eaux usées**

Le tableau ci-dessous fait apparaitre les débits d'eaux usées générés par îlot en prenant comme hypothèse de base, 180l/j pour 1 équivalent habitant.

	Débits moyens	Débits de pointe		
Les réseaux des îlots	(m^3/j)	(l/s)	se rejette dans le réseau	Pente du réseau
1.1 ; 5.2 ; 5.3 ; 5.4 ; 5.5 ; 5.6 ; 5.7	907.14	26.25	**Station de refoulement N°2**	**2.66%**
2.1 ; 2.2 ; 2.3 ; 2.4	365.83	10.59	**DN400 existant**	**0.54%**
5.1	124.02	3.59	**DN400 existant**	**1.08%**
4.1 ; 4.2 ; 4.2b ; 4.3	250.70	7.25	**DN300 existant**	**9.70%**
2.5 ; 2.6	31.68	0.92	**DN300 existant**	**5.99%**

Ainsi il est envisagé un débit moyen de l'ordre de 1680 m3/j d'eau usées, ce qui représente environ 9 300 EH[12]. On peut donc estimer que **les rejets d'assainissement issu de la ZAC seraient de l'ordre de 560 kg/j de DBO5 soit 207 tonnes de DBO5/an.**

- **Pour les sols**

Un diagnostic de la qualité environnementale des sols a été effectué permettant de mettre en évidence les sources potentielles de pollution présentes au droit du site et de prescrire les mesures de précaution à mettre en œuvre lors des travaux pour éviter les risques sanitaires inhérents à ces terres polluées : éviter l'envol de poussières par l'arrosage/le bâchage des terres impactées et port d'EPI adapté pour le personnel de chantier (gants nitriles, vêtements couvrants, masque FFP3 si nécessaire). La réutilisation des déblais sera donc conditionnée à la qualité des terres (caractéristiques chimiques) et de la compatibilité avec les usages futurs du site (caractéristiques mécaniques). Au stade actuel des études de sols menées dans le cadre de l'élaboration de l'avant-projet des espaces publics de la ZAC, une hypothèse de réutilisation de 10% des terres sur site a été retenue, ce qui implique que les travaux des espaces publics engendreront une **quantité de 122 090 m³ de terre à évacuer hors site** et à valoriser ou traiter

en cas de pollution (il est estimé un volume de **20 560 m³ de déblais pollués évacués en filière de traitement**).

- **Pour les émissions polluantes dans l'air**

En situation de projet, les émissions des polluants varient très peu, avec une **augmentation majoritairement inférieure à 5,5 % par rapport à la situation de référence**, en cohérence avec l'augmentation des kilomètres parcourus en situation de projet.

- **Pour les émissions de bruit**

L'étude acoustique a permis de définir que le **projet n'induit aucun accroissement significatif des niveaux de bruit** (> 2 dB(A) avec dépassement des seuils) sur les bâtiments existants et conservés, suite à la réalisation du projet.

- **Pour les émissions de lumière**

Le projet va générer des émissions de lumière depuis les bâtiments et les éclairages des espaces publics. Il a été fait une estimation des émissions lumineuses, notamment pour les espaces publics, lors de la phase AVP. Le dispositif d'éclairage public sera conforme à l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances. Pour les voiries les émissions lumineuses doivent être inférieures à 35 lm/m² (LUX) et pour les espaces piétons inférieurs à 25 lm/m².

Le système d'éclairage des espaces publics se fera avec un système de mâts de différentes tailles composé de 1 à 5 éclairages LED directionnels d'intensité et de température de couleur différentes selon les ambiances voulues. Ainsi il est prévu un **éclairement moyen maximum de 19 LUX pour les chaussées et de 24,4 LUX pour les espaces piétons** au niveau du parvis. A noter que lors de la mise en service, l'éclairement moyen sera légèrement plus important qu'en phase de fonctionnement, de l'ordre de 15%.

- **Pour les émissions de chaleur et de radiation**

Le projet n'est pas de nature à émettre des niveaux notables de chaleur ou de radiation. Bien au contraire, le projet d'aménagement suit la logique d'aménagement, portée par le projet de territoire, avec une alternance bâti/non bâti (construction/végétation) et la végétalisation des espaces publics, qui permettent de limiter les variations d'ordre microclimatique et les phénomènes d'ilots de chaleur.

Estimation des coûts collectifs liés à la pollution de l'air

➔ *Coûts liés à la pollution de l'air*

	Coût journalier en €	Impact	
Actuel 2019	3 314 €	-	
Référence 2035	2 660 €	- 19,7 %	/ Actuel
Projet 2035	2 730 €	+ 2,6 %	/ Référence
Référence 2050	3 928 €	+ 18,5 %	/ Actuel
Projet 2050	4 039 €	+ 2,8 %	/ Référence

Par rapport à la situation actuelle, à l'horizon 2035 en situation de référence, les coûts collectifs évoluent respectivement en diminuant de – 19,7 % en 2035 et en augmentant d'environ +18,5 % en 2050. Cette différence est due aux effets des variations de trafic par rapport à la situation actuelle (quasi nulle en 2035 et élevée en 2050) et des améliorations technologiques au fil du temps.

En situation de projet aux deux horizons considérés, les coûts liés à la pollution de l'air augmentent de 2,6 % en 2035 et de 2,8 % en 2050, en cohérence avec l'augmentation du trafic routier lié au projet.

➔ *Coûts collectifs liés à l'effet de serre additionnel*

	Coût journalier en €	Impact	
Actuel 2019	4 149 €	-	
Référence 2035	21 273 €	+ 412,7 %	/ Actuel
Projet 2035	21 983 €	+ 3,3 %	/ Référence
Référence 2050	52 644 €	+ 1168,9 %	/ Actuel
Projet 2050	54 527 €	+ 3,6 %	/ Référence

On observe une augmentation de +412,7 % entre la situation actuelle et la situation de référence 2035 et d'environ +1169 % en 2050. Cela s'explique par la hausse annuelle du prix de la tonne de CO2 : en 2019 son coût s'élève à 69,1 € alors qu'en 2050, il atteint 762,5 €.

En situation de projet aux deux horizons considérés, les variations par rapport à la situation de référence sont de +3,3 et + 3,6 % respectivement en 2035 et 2050.

➔ *Coûts collectifs globaux*

	Coût journalier en €	Impact	
Actuel 2019	7 463 €	-	
Référence 2035	23 933 €	+ 220,7 %	/ Actuel
Projet 2035	24 713 €	+ 3,3%	/ Référence
Référence 2050	56 571 €	+ 658,1 %	/ Actuel
Projet 2050	58 567 €	+ 3,5 %	/ Référence

De manière globale, les coûts collectifs augmentent au fil de l'eau par rapport à la situation actuelle : en 2035, une augmentation +220,7 % et en 2050 de +658,1 %. Ceci s'explique par les variations du trafic à ces horizons ainsi qu'à l'augmentation du prix de la tonne de CO2 par rapport à la situation actuelle.

En situation de projet, les coûts collectifs augmentent par rapport à la situation de référence : en 2035, une augmentation de +3,3 % et en 2050 de +3,5 %. Ces augmentations sont en cohérence avec l'augmentation du trafic, liée à la création de la ZAC.

2 Visualisation de l’état projet

Partie 2 :

Analyse de la cohérence du projet avec les politiques liées à l'aménagement et à l'environnement

I - DOCUMENTS LIES AUX POLITIQUES D'AMENAGEMENT

1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalite des Territoires (SRADDET)

Portée du document : Régionale

Initié en 2016, le SRADDET PACA présente trois objectifs principaux :

1. **démographie** : « La Région se donne pour objectif d'atteindre un taux moyen de croissance démographique de 0,4 % à l'horizon 2050, axé de manière privilégiée sur la population active. Pour cela, elle ambitionne aussi une hausse du taux d'emploi par rapport au taux actuel d'ici 2030, grâce à la mise en œuvre de son schéma de développement économique », faisant passer la population de 5 050 000 en 2017 à 5 380 000 en 2030 et 5 850 000 en 2050. Le SRADDET retient pour chaque espace territorial des objectifs démographiques différenciés exprimés en nombres de nouveaux habitants ;

2. **mobilités** : « La priorité est l'amélioration des transports du quotidien. Objectif : atteindre un report modal de la voiture individuelle vers d'autres modes plus collectifs et durables de 15 % à l'horizon 2030 » ;

3. **gestion économe de l'espace** : « Le SRADDET fixe pour objectif de diminuer de moitié le rythme de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers (soit 375 ha/an à l'horizon 2030) par rapport à 2006-2014 et de concentrer les nouveaux développements en zones urbaines ».

Les lignes directrices sont déclinées et précisées chacune en trois axes, eux-mêmes déclinés en deux ou trois orientations, chacune traduite selon le cas par trois ou quatre objectifs. Au total, le SRADDET définit ainsi 68 objectifs, 40 d'entre eux faisant l'objet d'une ou plusieurs règles générales.

Les principaux enjeux environnementaux du SRADDET sont :

- la réduction de la consommation d'espace, dépendante des évolutions démographiques de chaque espace territorial, et la préservation de la biodiversité
- l'atteinte de haut niveau d'ambition pour plusieurs enjeux environnementaux, et notamment en matière d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de déchets ;
- la réduction de la vulnérabilité et la résilience des territoires aux risques d'inondation, de submersion marine et d'incendie de forêt, dans le contexte du changement climatique ;
- la préservation de la santé de la population, exposée à la pollution de l'air et au bruit ;
- l'accès à l'eau, ainsi que la réduction des rejets dans les différents bassins versants, de l'urbanisation littorale et de l'ensemble de leurs impacts pour la mer Méditerranée.

Le projet de ZAC est cohérent avec les objectifs et axes définis par le SRADDET et intègre les enjeux portés par le Schéma.

2 Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes-Maritimes (DTA)

Portée du document : Départementale

La DTA définit la basse vallée du Var comme un secteur stratégique pour l'aménagement et le développement des Alpes-Maritimes, du fait de sa situation géographique, depuis l'embouchure du fleuve jusqu'à sa confluence avec la Vésubie. En effet, elle constitue l'articulation principale du département, l'axe naturel vers lequel convergent la plupart des vallées du Haut-Pays (Estéron, Haut-Var, Tinée et Vésubie).

Située au centre de l'agglomération azuréenne, 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 départementales du littoral ou celles desservant la vallée. Cependant, cet espace stratégique offre, le plus souvent, l'image d'une entrée de ville. Le secteur du projet est classé par la DTA en « urbanisation mixte actuelle ».

Dans ce contexte, l'aménagement de la basse vallée du Var est fondé sur sa restructuration et sa requalification en tenant compte des risques d'inondation provenant du fleuve et des vallons adjacents.

L'aménagement de la vallée, dans le cadre de l'extension modérée de l'urbanisation 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 azuréenne,
- 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,
- permettre, par des densités significatives, une gestion de l'espace économe et cohérente avec l'organisation d'un réseau de transports en commun.

La requalification paysagère de ce secteur, et en particulier de la plaine, s'appuiera sur les orientations suivantes concernant la plaine et les versants :

- 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 végétalisé structurant les espaces ouverts à l'urbanisation.

L'organisation des transports et des déplacements sera un élément essentiel du développement de la vallée, et notamment :

- l'accessibilité à l'aéroport est un enjeu majeur qui implique le maintien de la qualité de la desserte par l'autoroute A8, la réalisation d'un accès direct à la future gare multimodale, la préservation des emprises nécessaires pour les parkings,

- le réseau de transport en commun en site propre de l'agglomération niçoise sera étendu en rive gauche du Var pour assurer un bouclage avec le chemin de fer de Provence,
- l'entrée dans Nice à partir de l'autoroute A8 doit être améliorée de manière à privilégier les accès aux voies situées en retrait du front de mer.

Le projet de ZAC est cohérent avec la DTA des Alpes-Maritimes.

3 Loi Climat et Résilience

La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique, dite loi « Climat et Résilience », prévoit une réduction de moitié du rythme de l'artificialisation des sols dans les dix prochaines années en comparaison aux dix dernières, et ce dans un objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols en 2050.

Le projet est compatible avec la loi Climat et Résilience par le renouvellement urbain et la densification prévus, ainsi que la re-végétalisation de près de 10 ha au niveau des espaces publics.

4 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Portée du document: Intercommunale

La commune de Nice fait partie de la Métropole Nice Côte d'Azur. Un premier périmètre pour le SCOT Nice Côte d'Azur a été défini en 2003. Suite à la création de la Métropole Nice Côte d'Azur au 1er janvier 2012, le périmètre du SCOT a évolué. Le nouveau périmètre du SCOT a été arrêté le 4 avril 2013.

Le SCOT est en cours d'élaboration, aucun SCOT n'est approuvé sur le territoire.

5 Programme local de l'habitat Métropole Nice Côte d'Azur

Portée du document: Intercommunale

Le PLH définit pour 6 ans les objectifs et les principes d'une politique visant à répondre aux besoins en logement et en hébergement, à favoriser le renouvellement urbain et la mixité sociale et à améliorer l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite en assurant entre les communes et les quartiers une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre en logement. À partir d'un diagnostic qui a mis en évidence les caractéristiques et les enjeux du marché local de l'habitat, le PLH 2017-2022 énonce les grandes orientations et les objectifs à atteindre en matière de politique de l'habitat et de logement. Il évalue les besoins en logement, notamment social, et définit les actions à engager pour satisfaire ces besoins.

La déclinaison des objectifs de production neuve par produits était établie sur la base des potentiels de développement identifiés et validés par les communes qui correspondent à la réalité opérationnelle des projets pour le territoire, soit 3 548 logements/an.

Le programme d'actions :

- Orientation 1 : Mettre en œuvre une stratégie foncière économe d'espace et conjuguant capacités et besoins réels du territoire
- Orientation 2 : Promouvoir un habitat durable et solidaire
- Orientation 3 : Produire une offre diversifiée, suffisante, de qualité, accessible et adaptée aux besoins
- Orientation 4 : Renouveler, améliorer le parc de logements existants
- Orientation 5 : Conduire et renforcer la gouvernance, suivre et évaluer le PLH 2017/2022

6 Plan Local d'Urbanisme Métropolitain (PLUm)

Portée du document: Intercommunale

Le PLU métropolitain a été arrêté en Conseil Métropolitain le 21 décembre 2018 et approuvé le 25 octobre 2019. Le PLUm est un document d'urbanisme intercommunal, portant les ambitions du territoire en matière d'habitat, de transports, de développement économique, d'environnement. Le PLU métropolitain se substitue aux documents d'urbanisme communaux actuels (PLU, POS, cartes communales) et présentera une vision du développement du territoire, transcrite dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). C'est un outil juridique qui réglemente l'usage des sols sur l'ensemble du territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur, à partir des grandes orientations déclinées dans le PADD. Le PLUm a vocation à organiser le développement urbain, planifier les projets d'infrastructures, préserver les espaces naturels et agricoles. Il fixe les règles d'utilisation des sols et de construction en fonction des zones urbaines, naturelles et agricoles.

Lors de sa phase de consultation de l'autorité environnementale représentée par le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), les principaux enjeux environnementaux du PLUm identifiés sont :

- la réduction de la consommation de l'espace et de l'artificialisation des sols
- la préservation des milieux naturels et leur connectivité en articulation avec les espaces agricoles, en particulier ceux de la basse vallée du Var et du parc national du Mercantour
- la prévention des risques naturels (inondation, incendie de forêt, séismes, mouvements de terrain, avalanches) et la réduction de la vulnérabilité du bâti et des activités existantes
- la valorisation des sites et paysages remarquables
- la réduction du déficit de ressources et des émissions de gaz à effet de serre à court, moyen et long termes, par des orientations ambitieuses de maîtrise de la demande, notamment des consommations énergétiques et par la réservation d'espace pour les installations et équipements nécessaires
- la réduction des nuisances et des risques sanitaires associés liés aux déplacements.

Le PADD

Le PADD définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques. Il définit également les orientations générales concernant l'habitat, les transports et les déplacements, les réseaux d'énergie, le développement des communications numériques, l'équipement commercial, le développement économique et les loisirs, retenues pour l'ensemble de l'établissement public de coopération intercommunale ou de la commune et le PADD fixe des objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain. Le PADD du PLUm se décline ainsi selon trois axes principaux sur le territoire de la métropole, eux-mêmes déclinés en orientations :

- Une métropole dynamique et créatrice d'emplois
- Une métropole au cadre de vie et à l'environnement préservé
-

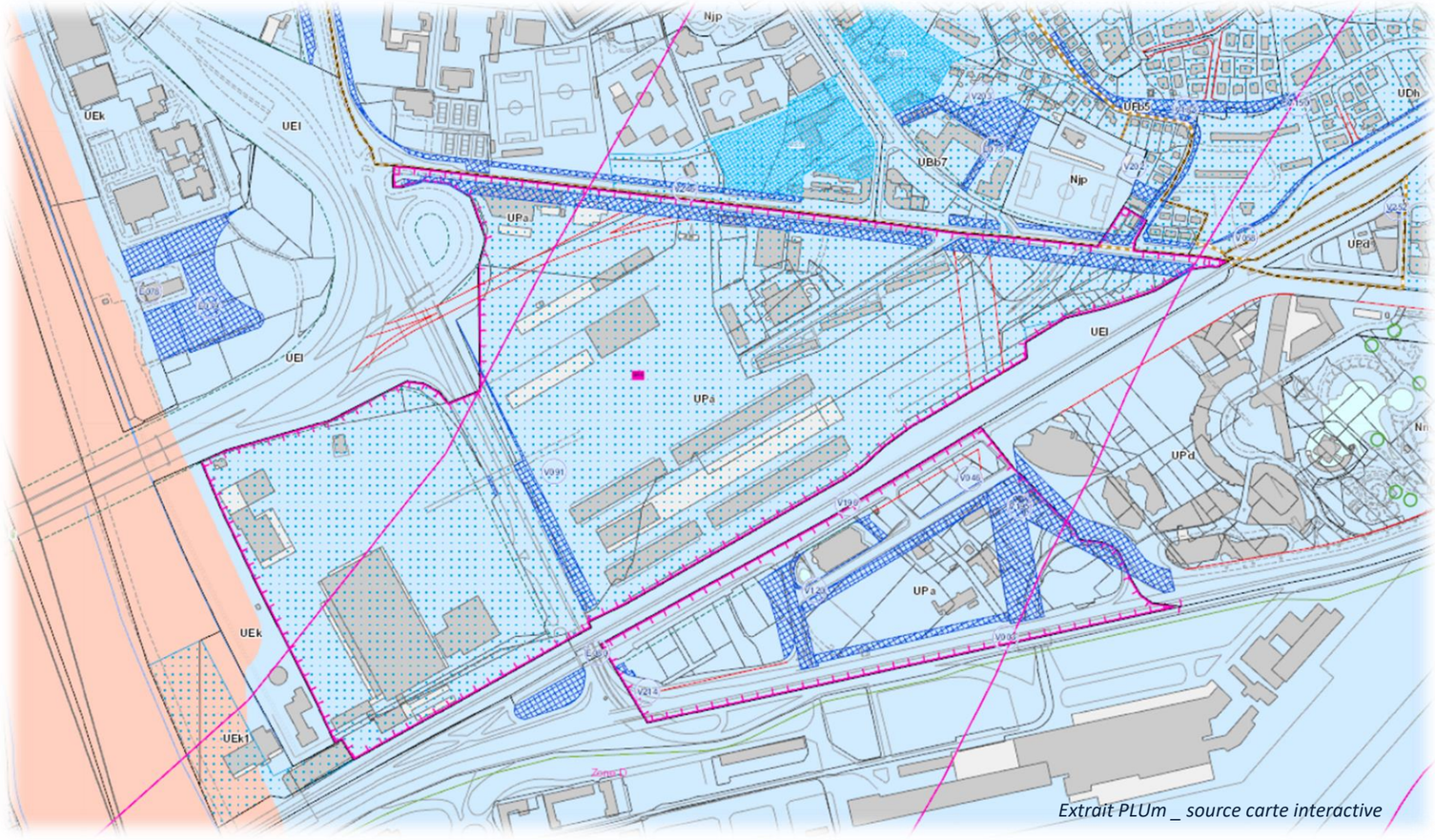
L'emprise du projet se situe strictement en zone Urbaine avec plusieurs sous-secteurs UPa, zone de projets, et UEl, zone d'équipements d'intérêt collectif et de services publics. Le projet de Grand Arénas, hors réalisation de la ZAC, s'inscrit dans l'OAP sectorielle de la Plaine du Var, d'une surface supérieure à 6km². L'objectif de l'OAP est de permettre la réalisation d'un espace mixte et actif, tout en s'inscrivant dans le paysage de la plaine. L'OAP porte ainsi un objectif de production d'une ville dense, passante et dédiée aux piétons, d'une ville paysage, mixte en termes d'usages, d'une ville axée vers le développement durable, les énergies renouvelables, et dotée d'un parc urbain diversifié.

Les servitudes d'utilité publique recensées sur ou à proximité de l'aire d'étude sont les suivantes :

- les servitudes relatives aux risques naturels: Servitudes résultant du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation – PPR inondation Secteur du Grand Arénas.
- Les servitudes relatives aux transmissions radioélectriques : servitudes concernant la protection des centres de réception contre les perturbations magnétiques.
- Zone de tampon périmètre GDF I3 et Conduites de lignes de gaz souterraines
- Servitude de protection des eaux potables souterraines : périmètre de protection éloigné du champ captant des Sagnes
- Zone ferroviaire
- Servitudes de dégagement aéronautique

Plusieurs emplacements réservés sont recensés à proximité de l'aire d'étude. Il s'agit de réservation pour des voiries publiques. Le tableau suivant recense les emplacements réservés localisés à proximité immédiate du périmètre de l'opération :

ER	Objet	Nature	Bénéficiaire	Surface (m²)
V091	Élargissement du boulevard G. Pompidou	Voirie	NCA	3345
V196	Voie nouvelle 177 Boulevard René Cassin	Voirie	État	374
V046	Élargissement de la rue Costes Bellonte	Voirie	NCA	3017
V214	Élargissement du boulevard G. Pompidou	Voirie	NCA	132
V120	Élargissement de la rue Auguste Maïcon	Voirie	NCA	3803
V003	Création d'une contre-allée en bordure de la promenade des Anglais	Voirie	NCA	1934
V195	Aménagement d'espaces publics (trottoirs, voirie, transports en commun, espaces verts, plantation d'alignement, diverses pistes, aires de jeux)	Voirie	NCA	13950
E080	Bassin de rétention enterré lié à la troisième voie ferroviaire	TEP	RFF	2190
V090	*Élargissement du boulevard du Mercantour à 45 mètres*	*Voirie*	*NCA*	*38949*
V246	*Élargissement de la Route de Grenoble*	*Voirie*	*NCA*	*16929*



Extrait PLUm _ source carte interactive

Le PLUm intègre le volet déplacements et tient lieu de Plan de Déplacements Urbains (PDU). L'aménagement du Pôle d'Échanges Multimodal TER Nice Saint-Augustin entre dans la politique de déplacements mise en place dans le cadre du Plan de Déplacements Urbains. Celui-ci met l'accent sur la progression de l'usage des modes doux, une meilleure gestion du stationnement, l'aide au changement de comportement, l'amélioration des réseaux de transports en commun et le développement de l'intermodalité.

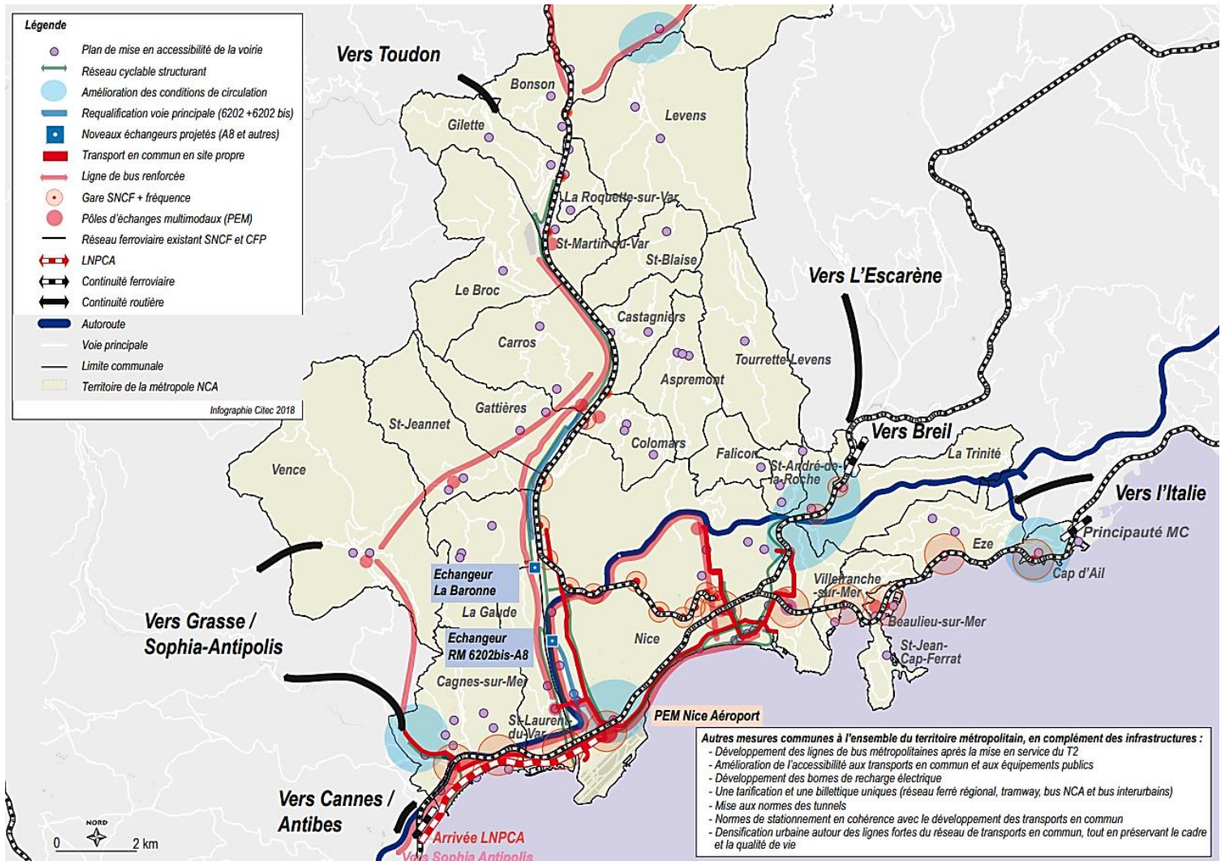
L'aménagement du Pôle d'Échanges Multimodal permet de relier les différentes fonctionnalités de transports permettant ainsi de faciliter les usages intermodaux et de développer le recours aux modes de déplacements doux.

Le projet de ZAC est cohérent et conforme avec les orientations du PLUm.

7 Le schéma directeur des Mobilités à l'horizon 2030

Il fixe les orientations en termes de transports définies par Nice Côte d'Azur pour les dix prochaines années. Ce schéma directeur présente à la fois une démarche planificatrice des transports et une approche stratégique pour renforcer les mobilités durables, conformément aux objectifs du code des transports.
L'objectif est de traiter de la question des mobilités en relation avec le développement urbain en identifiant les secteurs en développement et les opportunités.

L'objectif est de limiter les impacts de trafic motorisé en mettant l'accent sur les modes alternatifs à la voiture classique (train, transports publics urbains, modes actifs, mobilités innovantes) ce qui ne signifie pas qu'aucun aménagement routier n'est nécessaire.



➔ *Prise en compte des infrastructures routières et aéroportuaires*

Le développement du réseau de tramway permet la desserte de deux pôles de transport stratégiques pour la Côte d'Azur et le département des Alpes-Maritimes :

- l'aéroport international de Nice Côte d'Azur (10 millions de passagers/an, 4 à 5 000 emplois selon saison, 120 entreprises),
- le Port de Nice (1,3 millions de passagers accueillis, 830 000 passagers pour le trafic Nice/Corse, progression constante des taux de remplissage des bateaux, 520 000 passagers pour les croisières, 270 000 véhicules transportés).

Aujourd'hui, 18 % seulement des usagers utilisent les transports en commun pour se rendre à l'aéroport. Un pourcentage relativement faible au regard des autres villes européennes. L'objectif est d'atteindre un pourcentage de 35% à l'horizon 2030, soit 3,5 millions de passagers, ce qui permettra le transport de près de 10 000 passagers par jour et d'environ 2 000 salariés sur l'axe Est-Ouest de tramway, en direction du centre-ville.

➔ *Intégration du réseau ferroviaire*

Les améliorations du réseau ferroviaire et de son exploitation sont intégrées dans le projet :

- l'arrivée de la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur, à Nice-Ouest, à l'horizon de 2030, sachant que deux pôles seront desservis : le Pôle d'Échanges Multimodal de Nice Saint-Augustin Aéroport et la gare Thiers,
- la modernisation des infrastructures, des matériels roulants, des systèmes d'exploitation et de l'accessibilité des lignes ferroviaires régionales, permettant d'assurer un meilleur cadencement, avec un train tous les 1/4 d'heures dans toutes les directions sur les lignes littorales, la ligne Nice-Breil et la ligne Nice-Digne des Chemins de Fer de Provence,
- la création ou modernisation des pôles d'échanges associés au réseau ferroviaire, pour faciliter les correspondances, particulièrement la création de la nouvelle gare de Saint-Augustin et de la nouvelle halte de Pont-Michel, ainsi que la restructuration de la gare Thiers et de ses abords,
- la mise en place progressive d'un titre interopérable de transport, permettant l'accès à tous les modes de transport public, sur le Périmètre des Transports Urbains.

➔ *Le réseau routier suivant*

Le schéma directeur du réseau de transports urbains prend en compte les améliorations de l'infrastructure routière et de son exploitation :

- à l'Ouest de l'agglomération, le projet de liaison Voie Mathis/A8 [Sortie Ouest de la voie Mathis - SOVM], uniquement dans le sens Est-Ouest, qui permettra de soulager le trafic routier du secteur Grinda-Route de Grenoble-Montel (environ 35 000 véhicules par jour), en reliant directement en sortie ouest de Nice, la voie Mathis à l'échangeur Saint-Augustin de l'autoroute A8,
- à l'Est de l'agglomération, le projet du tunnel de Villefranche-sur-Mer, qui a pour but d'améliorer les déplacements entre Nice, les communes littorales de l'Est du territoire et Monaco, notamment en transports en commun, en allégeant le trafic très saturé des voies littorales (basse, moyenne et grande corniche), en reportant le trafic de transit sur le pôle d'échanges de Pont-Michel et sur l'échangeur Nice-Est de l'autoroute A8 (trafic attendu de l'ordre de 15 000-20 000 véhicules par jour).

➔ *Les parcs relais*

Les dispositions du schéma directeur visent à orienter les automobilistes situés dans des zones périurbaines peu denses vers des pôles intermodaux (soit vers le train, le tramway ou les lignes d'autobus structurantes), où seront construits des parcs de stationnement relais facilement accessibles, sécurisés et à la tarification coordonnée à celle du réseau urbain de transport.

En complément des parcs existants de Henri Sappia, Vauban, Jean Bouin, du CADAM, celui de Saint Augustin (parking de 200 places en option de la phase 2), Pont-Michel (ligne 1 de tramway), Charles Ehrmann et Bosquet (pour la ligne 2 du tramway) seront notamment aménagés les parcs de stationnement relais des Ponts-Jumeaux, à l'échangeur Nice-Est, de l'A8, et celui de Lingostière. Ces 2 parcs inclus, le schéma directeur intègre la mise à disposition de près de 8 000 places de stationnement relais, réparties sur 20 pôles d'échanges.

➔ *Le réseau de transport urbain*

Compte tenu du relief du territoire de l'agglomération, les axes principaux empruntés par les lignes à fort trafic du réseau urbain (lignes de tramway et lignes structurantes de bus) sont des axes Nord-Sud dans les plaines et les vallons, et Est-Ouest sur le littoral (ou en parallèle).

Ces principaux couloirs de desserte en bus sont les suivants :

- le site propre Est-ouest actuel, de Saint-Augustin au Port de Nice, avec la mise en service de la ligne tramway Est-Ouest (ligne 2),
- les lignes de desserte des secteurs de Vence, Cagnes-sur-Mer, Saint-Laurent-du-Var,
- les lignes du secteur Est (Villefranche-sur-Mer, Beaulieu-sur-Mer, Eze, Cap d'Ail, Monaco),
- les lignes desservant les collines niçoises (Cimiez, l'Archet, Madeleine)

Le schéma directeur du réseau de transports urbains prend en compte une mutation progressive vers des infrastructures de Transport en Commun en Site Propre (tramway et sites propres bus) sur les axes les plus fréquentés (zones urbaines denses) et une réorganisation progressive des lignes desservant les secteurs collinaires, visant à diriger les usagers sur les pôles d'échanges principaux (correspondances avec les tous les modes) ou secondaires (correspondances avec le tramway ou une ligne structurante de bus) du réseau de transport.

La réalisation de la ligne 1 de tramway, mise en service fin 2007, puis des lignes 2 Est-Ouest et 3 entre l'aéroport et Saint-Isidore livrées dans leur totalité en 2019, constituent les éléments majeurs du réseau de tramway de la Métropole Nice Côte d'Azur. La ligne 4 sera la prochaine ligne de tramway structurante venant compléter ce réseau.

Le projet de la ligne 4 de tramway a été inscrit dans le schéma directeur du réseau de transport urbain à l'horizon de 2030, schéma directeur ayant fait l'objet d'une concertation publique en 2009. Le Conseil Métropolitain du 23 juillet 2020, approuvant le bilan à mi-parcours du schéma directeur 2030, et l'actualisant à 2040, a affirmé la création d'une ligne structurante de tramway qui reliera les secteurs de Saint Augustin/Grand Arénas sur la commune de Nice au centre-ville de Cagnes-sur-Mer, en passant par Saint-Laurent du Var.

Le schéma prend également en compte la création de deux gares routières sur les sites du pôle multimodal de Saint-Augustin et de Pont-Michel, vers lesquelles de nombreuses lignes interurbaines et urbaines seront orientées, de façon à, dans la mesure du possible en fonction de leurs origines-destinations, reporter leurs voyageurs sur le réseau de tramway.

Les services spéciaux accompagnant l'offre classique du réseau, de type transport à la demande (Creabus) ou services de soirée (Noctambus) sont maintenus et progressivement optimisés.

➔ *Les pôles d'échanges*

Le schéma directeur du réseau de transports urbains de Nice Côte d'Azur à l'horizon 2030 repose sur l'aménagement de quatre pôles d'échanges majeurs, permettant des échanges facilités entre tous les modes de transports :

- Pôle d'Echanges Multimodal Nice Saint-Augustin Aéroport : Tram / Train (TGV / TER) / Bus / Aéroport / Parc relais / Vélos,
- Gare Thiers : Tram / Train (TGV /TER) / Bus / Vélos,
- Pont Michel : Tram / Train (TER) / Bus / Parc relais / Vélos,
- Lingostière : Tram / Bus / Vélos / Chemins de Fer de Provence - Parc-relais.

Le futur Pôle d'Échanges Multimodal de Nice Saint-Augustin Aéroport, porte d'entrée de la vallée du Var, assurera un accès aux transports à longue distance (proximité de l'aéroport, grandes lignes SNCF), en plus des connexions entre le TER, les lignes tramway et les lignes de transport sur route des réseaux urbain et interurbain.

Les pôles d'échanges principaux, ainsi que des pôles secondaires d'importance significative (par exemple : Magnan, Jean-Médecin, les gares de Cagnes-sur-Mer et de La Trinité) seront complétés d'une offre complémentaire de transport qui pourra intégrer tout ou partie des fonctions suivantes : stations de taxis, stationnement sécurisé des cycles, location de bicyclettes, location de véhicules individuels sans émission de gaz à effet de serre, aires de covoiturage, autopartage, vélobleus …

Le projet de ZAC est cohérent avec les orientations et objectifs du schéma directeur des Mobilités à l'horizon 2030 en prenant en compte notamment dans son aménagement le développement des modes actifs, les projets d'infrastructures en périphérie pour l'étude circulatoire dans et autour du projet et de l'intermodalité par l'intégration du Pôle d'Echanges Multimodal Nice Saint-Augustin Aéroport.

II - DOCUMENTS LIES AUX POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES

1 Préambule sur les documents de gestion de l'eau et du risque inondation

La plaine du Var est particulièrement concernée par les risques naturels puisque 94% des 10 000 Ha de l'Opération d'intérêt national (OIN) sont couverts par au moins un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR), qu'il s'agisse du risque inondation, incendies de forêts, mouvement de terrain, sismique ou du risque technologique. Malgré la présence de ces risques, l'urbanisation s'est faite pendant des années sans réelle prise en compte de ces enjeux, pour une part importante dans le lit majeur du fleuve du Var, rendant vulnérables les biens et les personnes présents sur le territoire.
Ainsi, l'enjeu pour les décideurs locaux sur la thématique des risques est donc d'opérer un changement de mentalités, en ne niant plus le risque mais en l'intégrant. Depuis les années 2010, la prise en compte du risque s'est très fortement renforcée en plaine du Var.

Cadre européen : le PGRI (Plan de Gestion du Risque Inondation) et la SLGRI (Stratégie Locale de Gestion du risque inondation)

Ces documents ont été introduits par la directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (dite directive inondation). Cette dernière fixe un cadre et une méthode pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques de gestion des risques d'inondations sur l'ensemble des États membres de l'Union Européenne.

La transposition de cette directive prévoit une mise en œuvre à trois niveaux :

- Au niveau national, par l'élaboration d'une Stratégie Nationale de Gestion du Risque Inondation (SNGRI)
- Au niveau des bassins hydrographiques, cette SNGRI se décline à travers les Plans de Gestion des Risques Inondation (PGRI) ;
- Ces PGRI sont ensuite décliné au niveau local en Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation, qui s'applique notamment aux Territoires à Risques Importants d'Inondation (TRI) identifiés dans les PGRI

Le TRI Cannes – Mandelieu – Nice a été identifié et caractérisé en 2012. Le PGRI et la SLGRI ont été réalisés en 2016. Une version 2022-2027 du PGRI Rhône-Méditerranée est désormais publiée.

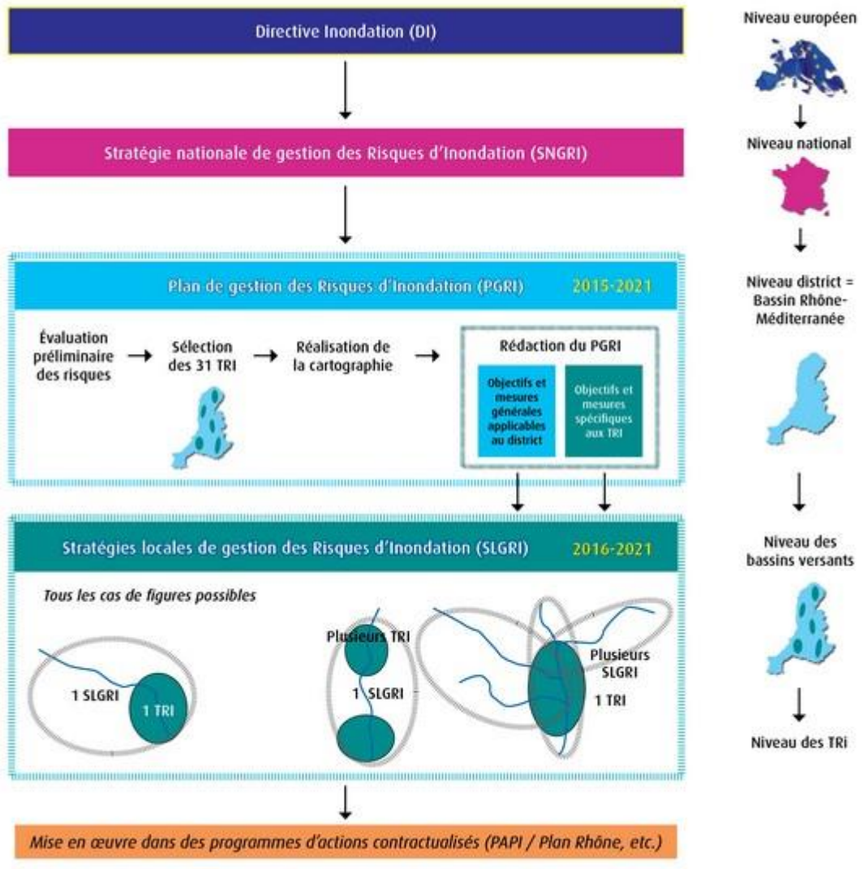


Illustration de la mise en œuvre de la directive inondation en France (source : www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr)

En droit français

En droit français, la gestion de l'eau et du risque inondation est encadrée par plusieurs documents :

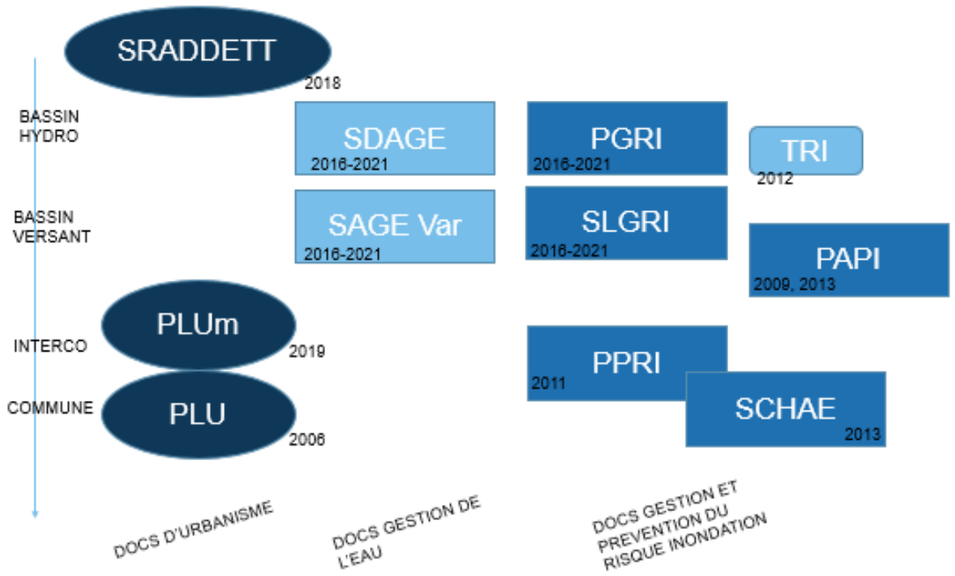
- Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) : Compatible avec le PGRI, le PPRI est un document réglementaire élaboré par les services de l'État qui délimite des zones inconstructibles (zones rouges) et constructibles sous conditions (zones bleues). Pour cela, il se base sur une carte des aléas de fréquence centennale prise comme référence pour

déterminer les zones impactées par une éventuelle inondation. Le zonage et le règlement sont annexés au PLU(i) comme servitude d'utilité publique. Il a une valeur réglementaire et est opposable aux tiers. Le PPRI de la basse vallée du Var date de 2011.

- Le Plan d'Action et de Prévention des inondations (PAPI) : Le PAPI est une démarche partenariale basée sur le volontarisme des acteurs contractants et qui n'impose aucune obligation envers les documents d'urbanisme. Ce programme permet d'obtenir des subventions de l'État (fonds Barnier) pour réaliser des actions programmées. Il constitue l'outil opérationnel privilégié de mise en œuvre de la SLGRI. Le premier PAPI de la basse vallée du Var date de 2009.
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) et le Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) : ces deux documents de gestion de l'eau définissent les grandes orientations des politiques de gestion de l'eau à l'échelle locale et départementale. Institués par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE et le SAGE évoluent avec la transposition de la directive cadre sur l'eau de 2000 (DCE). La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. Elle fait évoluer ces schémas dans une orientation d'objectif de résultats. Ils doivent dorénavant être compatibles au PGRI. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 (LEMA) rénove la politique de l'eau et finit de transposer la DCE en renforçant les moyens d'atteindre ses objectifs et notamment la portée des SAGE.

Depuis l'élaboration du PPRI de la vallée du Var, le décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 *relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine »,* dit « décret PPR », a vocation à harmoniser les pratiques et méthodes utilisées pour les PPRI.

Le décret précise la notion « d'aléa de référence », à partir duquel peuvent être élaborés les plans de prévention des risques naturels (PPRN). Cet aléa de référence (article R562- 11-3 du CE) est déterminé à partir de « l'événement le plus important connu et documenté ou d'un événement théorique de fréquence centennale, si ce dernier est plus important ».
Sur les territoires dotés d'un système d'endiguement et quelle qu'en soit la qualité et celle de l'autorité compétente, la carte de l'aléa de référence doit prendre en compte des scénarios de défaillance du système d'endiguement.
Ainsi, l'aléa de référence du PPR correspond en principe, à un événement de fréquence centennale, combiné avec des circonstances défavorables (défaillances des ouvrages de protection : rupture, brèches…) sur le système d'endiguement, ceci afin d'assurer au mieux la protection des personnes et des biens.
Le PPRI de la Plaine du Var, bien qu'antérieur à ce décret, a bien pris en compte ces notions.



2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

<u>Portée du document</u> : bassin Rhône Méditerranée

La politique de gestion de l'eau en France est notamment fondée sur la loi sur l'eau de 1992, qui prévoit qu'un schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) soit élaboré pour chaque bassin hydrographique. La directive-cadre sur l'eau (DCE) de 2000, transposée en France par la loi de 2004, elle-même renforcée par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 (LEMA) fait évoluer ces SDAGE dans une orientation d'objectif de résultats.

Le SDAGE est donc le plan de gestion visant à atteindre les objectifs environnementaux de ces directives. Il a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée. Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par les Directives. Approuvé par le comité de bassin le 18 mars 2022, le SDAGE 2022-2027fixe les objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau à savoir :

- l'atteinte du bon état des eaux superficielles continentales et côtières, et souterraines ;
- la non-dégradation, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les masses eaux ;
- la réduction progressive de la pollution et la suppression progressive des émissions et des, rejets dans les milieux aquatiques ;

- le respect des objectifs des zones protégées, espaces faisant l'objet d'engagement au titre d'autres directives (ex. zones vulnérables, zones sensibles, sites NATURA 2000).

Le SDAGE 2022-2027 comprend 9 orientations fondamentales. L'organisation générale et les intitulés des orientations fondamentales sont globalement repris du SDAGE 2016-2021, mais le contenu est actualisé et les dispositions modifiées pour tenir compte des évolutions du contexte du bassin Rhône-Méditerranée et des orientations et instructions nationales relatives à la politique de l'eau. Les orientations fondamentales sont les suivantes :

- OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique
  - Agir plus vite et plus fort face au changement climatique
  - Développer la prospective pour anticiper le changement climatique
  - Eclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique
  - Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces
- OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
  Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale
- OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
  - Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »
  - Evaluer et suivre les impacts des projets
  - Contribuer à la mise en œuvre du principe de non dégradation via les SAGE et contrats de milieu et de bassin versant
  - Sensibiliser les maîtres d'ouvrages en amont des procédures réglementaires sur les enjeux environnementaux à prendre en compte
- OF3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau
- OF4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
  - Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique
  - Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire
- OF5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

♦ OF5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
  - Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine
  - Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées

♦ OF5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques

♦ OF5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses

♦ OF5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles

♦ OF5E : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine

- OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides

♦ OF6A Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques

♦ OF6B Préserver, restaurer et gérer les zones humides

♦ OF6C Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau

- OF7 : Atteindre et préserver 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
  - Préserver les champs d'expansion des crues
  - Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants
  - Limiter le ruissellement à la source
  - Favoriser la rétention dynamique des écoulements
  - Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines

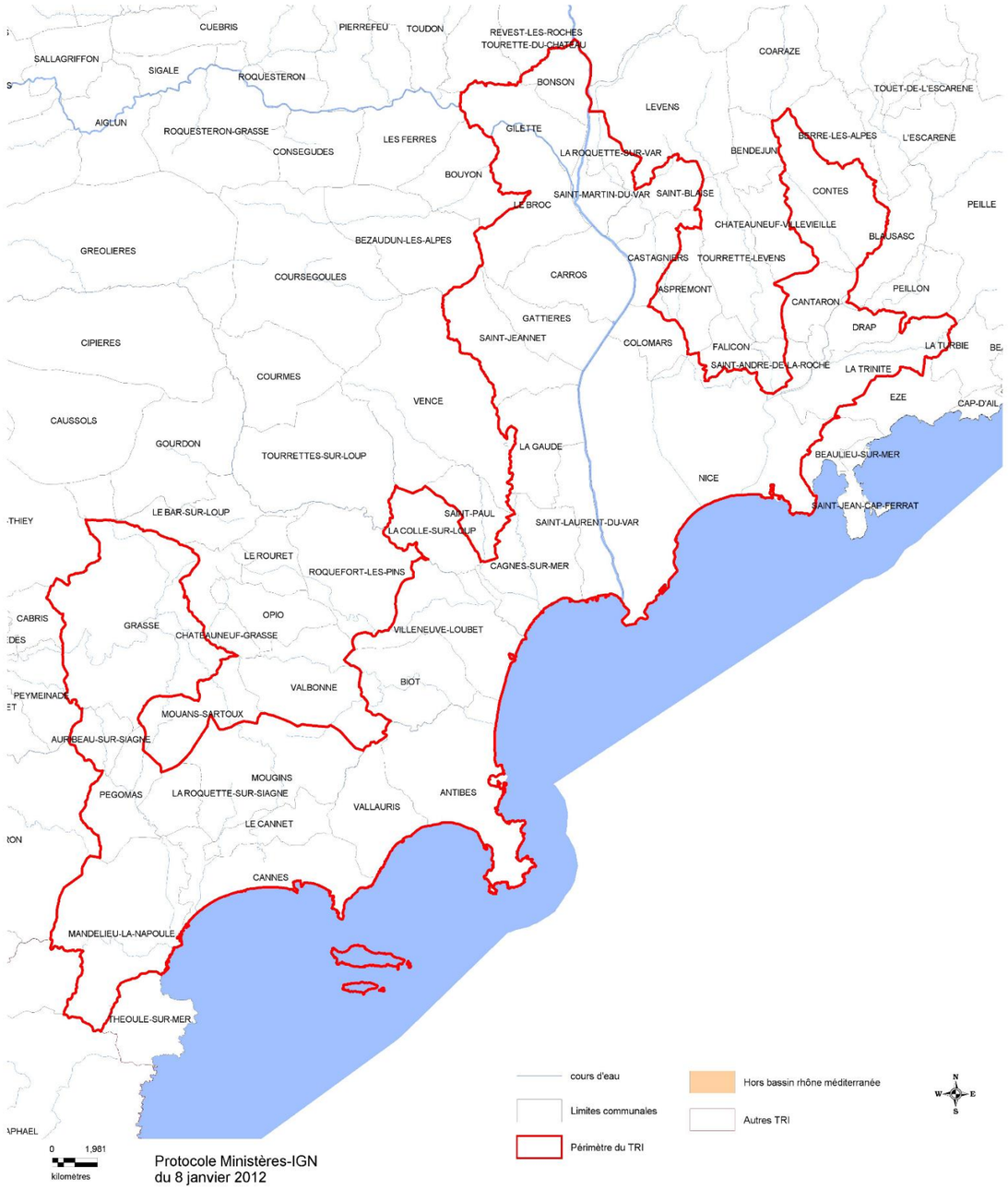
Pour limiter le ruissellement à la source, des aménagements paysagers seront mis en place pour retrouver des espaces perméables a sein du quartier : le projet contient une forte ambition de développer les espaces verts pour un cadre de vie améliorée. Ces aménagements vont permettre de limiter les risques liés au ruissellement.

3 Plan de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI)

<u>Portée du document</u> : bassin Rhône Méditerranée

L'élaboration des PGRI est prévue sur les mêmes périmètres que les SDAGE, pour assurer une synergie entre les deux politiques. Ces deux documents sont soumis à un calendrier commun et font l'objet d'une consultation conjointe. Ils sont cohérents entre eux et contiennent des dispositions communes. Comme le SDAGE, le PGRI est révisé tous les 6 ans.

Le PGRI « Rhône-Méditerranée » identifie 31 TRI, dont le TRI De Nice-Cannes-Mandelieu.



TRI de Nice-Cannes-Mandelieu : Carte de situation des communes concernées - (Rapport explicatif de la cartographie du TRI Nice-Cannes-Mandelieu, décembre 2013)

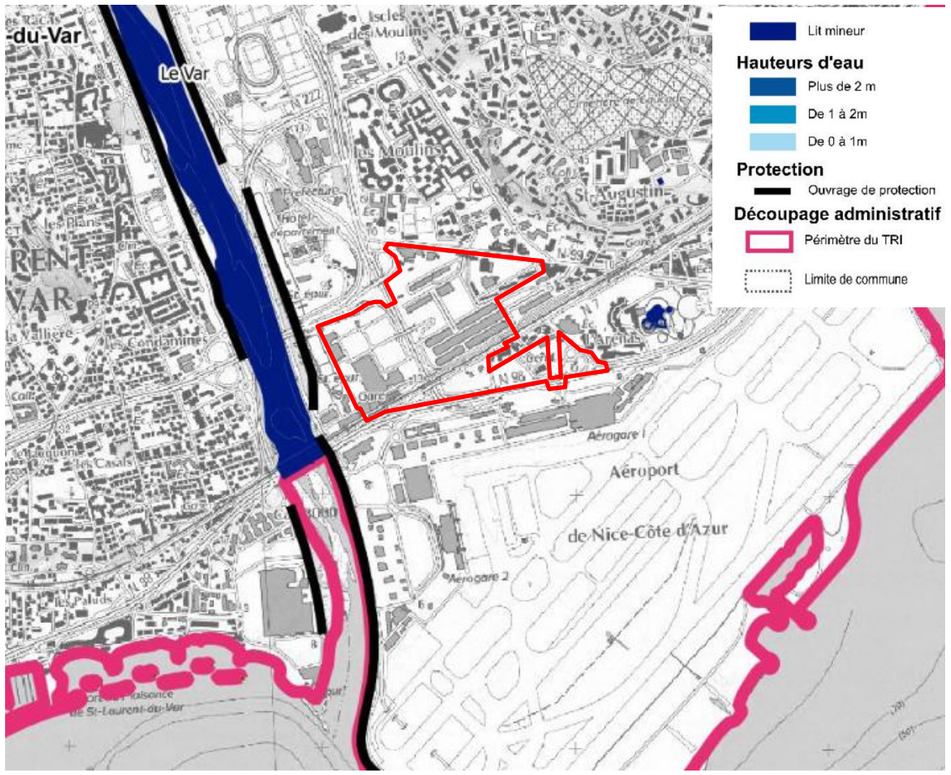
Les TRI sont des bassins de vie où se concentrent des enjeux (population exposée, emplois menacés…) et qui peuvent donc être vulnérables. Ce sont des périmètres d'information pouvant être pris en compte dans des rapports de présentation de SCoT ou PLU(i). Ils sont déterminés selon la géomorphologie du cours d'eau et l'outil de modélisation utilisé ne tient pas compte du système d'endiguement existant sur le Var[13]. C'est pourquoi le scénario extrême du TRI (période de retour > 1000 ans) présente un périmètre d'information du lit majeur du Var et non un zonage réglementaire.

La cartographie du TRI de Nice - Cannes - Mandelieu apporte un approfondissement de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques pour les débordements de certains cours d'eau et des submersions marines pour trois types d'événements caractérisés par leur période de retour[14] :

- 10-30 ans pour le scénario fréquent ; c'est-à-dire une crue intervenant en moyenne tous les 10 à 30 ans,
- 100-300 ans pour le scénario moyen ; c'est-à-dire une crue intervenant en moyenne tous les 100 à 300 ans
- >1000 ans pour le scénario extrême, c'est-à-dire une crue intervenant en moyenne tous les 1000 ans à plus

Présentation du scénario fréquent :

L'événement fréquent du Var a été considéré comme non débordant par l'outil cartographique (CARTINO).
Ainsi, aucune surface inondable due aux débordements du Var n'apparaît sur la cartographie des surfaces inondables du Var par un événement fréquent.
La cartographie de l'aléa fréquent du TRI est présentée ci-après.



Cartographie du TRI Nice-Cannes-Mandelieu, aléa fréquent

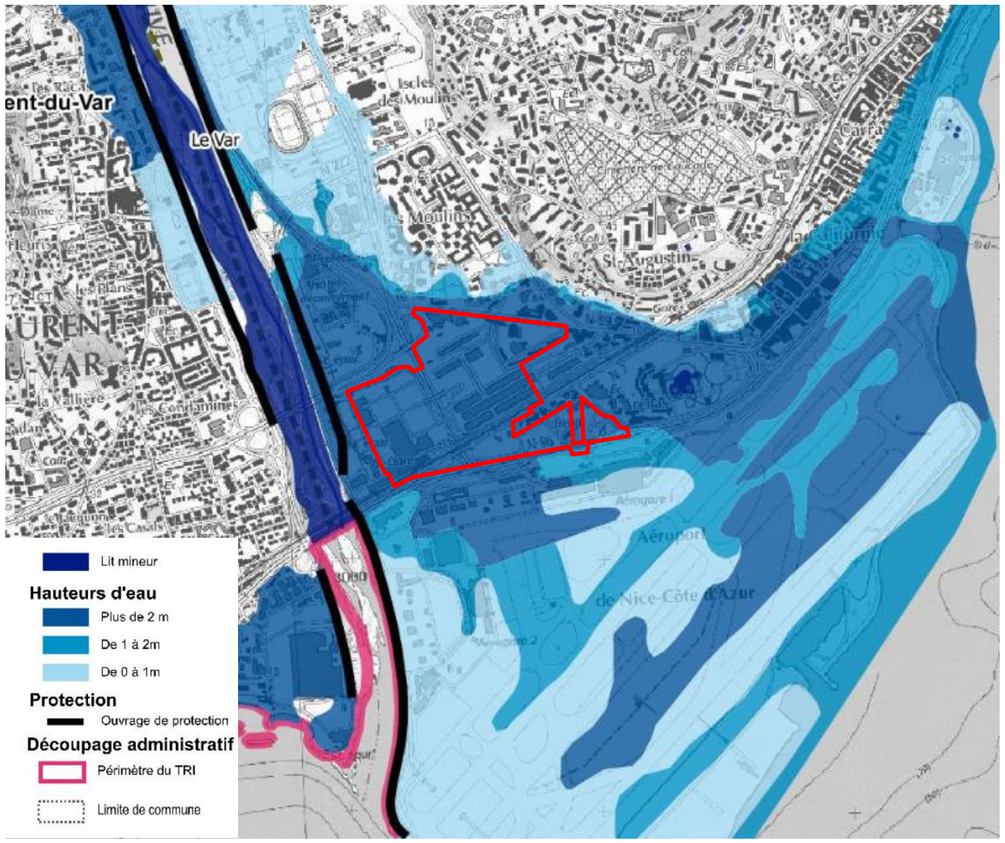
Présentation du scénario moyen :

Le scénario retenu pour la cartographie de l'événement moyen du TRI est celui considérant la crue de référence PPRI du Var (Q = 3800 m3/s), avec les Vallons en crue décennale et avec effacement des digues (aléa exceptionnel – scénario 6 du PPRI, rappelé chapitre 2.3 du présent document, recommandation n°12).

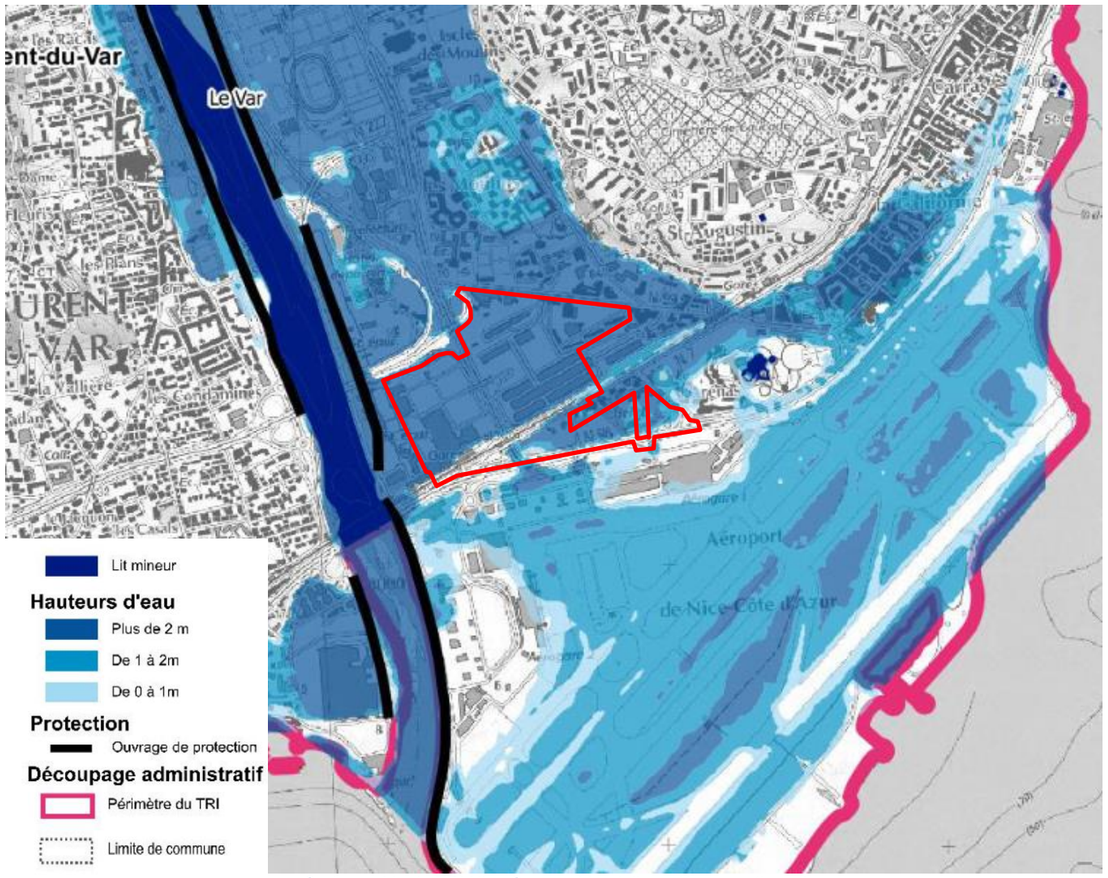
La cartographie de l'aléa moyen du TRI est présentée ci-après.
Cette cartographie est très proche de celle du PPRI, cette dernière étant réglementairement appliquée.

[13] Source : Cartographie des surfaces inondables et des risques des Territoires à Risques Important d'inondation (TRI) du bassin Rhône-Méditerranée – Annexe II : compléments méthodologiques, page 7 : « Les hypothèses de prises en compte des ouvrages de protection longitudinaux ne peuvent être gérées qu'au cas par cas. Les ouvrages de type digues sont considérés comme transparents. ».

[14] Une période de retour est la moyenne calculée sur une longue période séparant un évènement, d'un autre événement de même importance ou supérieur.



Cartographie du TRI Nice-Cannes-Mandelieu, aléa moyen



Cartographie du TRI Nice-Cannes-Mandelieu, aléa exceptionnel

<u>Présentation du scénario extrême :</u>

Le débit retenu à l'exutoire pour la cartographie du phénomène extrême du TRI est le suivant : Qextrême = 7190 m^3/s.

La valeur de débit prise en compte a été estimée par le CETE en 2013 comme représentative d'une période de retour de l'ordre de 3000 ans. Ce débit dépasse de plus de 2000 m^3/s celui retenu pour la crue extrême étudiée comme scénario de l'aléa exceptionnel du PPRI, ce qui explique de fait les différences avec ce dernier.

La cartographie de l'aléa exceptionnel du TRI est présentée ci-après.

Quant à la portée de ces cartes, le rapport explicatif du TRI indique : *« La cartographie du TRI de Nice – Cannes – Mandelieu apporte un approfondissement de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques pour les débordements des cours d'eau précités et des submersions marines pour 3 types d'événements (fréquent, moyen, extrême). De fait, elle apporte un premier support d'évaluation des conséquences négatives du TRI pour ces 3 événements en vue de la définition d'une stratégie locale de gestion des risques.*
Elle vise en outre à enrichir le porter à connaissance de l'État dans le domaine des inondations et à contribuer à la sensibilisation du public. Plus particulièrement, le scénario « extrême » apporte des éléments de connaissance ayant principalement vocation à être utilisés pour préparer la gestion de crise. Toutefois, cette cartographie du TRI n'a pas vocation à se substituer aux cartes d'aléa des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI), lorsqu'elles existent sur le TRI, qui restent le document réglementaire de référence pour la maîtrise de l'urbanisation. »

Outre les éléments du TRI suscités, les grands objectifs du PGRI sont les suivants :

- GO 1_Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation
- GO 2_Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau
- GO 3_Améliorer la résilience des territoires exposés
- GO 4_Organiser les acteurs et les compétences
- GO 5_Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

L'aménagement de la ZAC répond à ces objectifs en respectant le SCHAE imposé par le PPRi (cf. partie 2 V. 5.) et en proposant un quartier résilient au risque.

Le projet est conçu de manière à prendre en compte les risques dans les nouveaux aménagements, en limitant l'exposition des biens et des personnes et sa réalisation devrait permettre de réduire l'exposition des aménagements déjà existants, notamment par la désimperméabilisation des sols et une place nouvelle du végétal dans les espaces publics.

4 Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI)

Portée du document : bassin du TRI

La SLGRI constitue la déclinaison sur le territoire départemental des principes du plan de gestion du risque d'inondation (PGRI) élaboré à l'échelle du bassin Rhône-méditerranée. Cette stratégie est portée à la fois par l'Etat et les collectivités.

Le périmètre de la Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation comprend :

- les communes du TRI (Territoire à Risque d'Inondation) ;
- les communes littorales concernées par l'aléa submersion marine ;
- les communes des bassins versants où des actions peuvent être envisagées au bénéfice du TRI. Ce périmètre complémentaire correspond à celui des contrats de rivière, du schéma d'aménagement et de gestion de l'eau « nappe et basse vallée du Var » et des bassins versants des différents programmes d'actions de prévention contre les inondations.

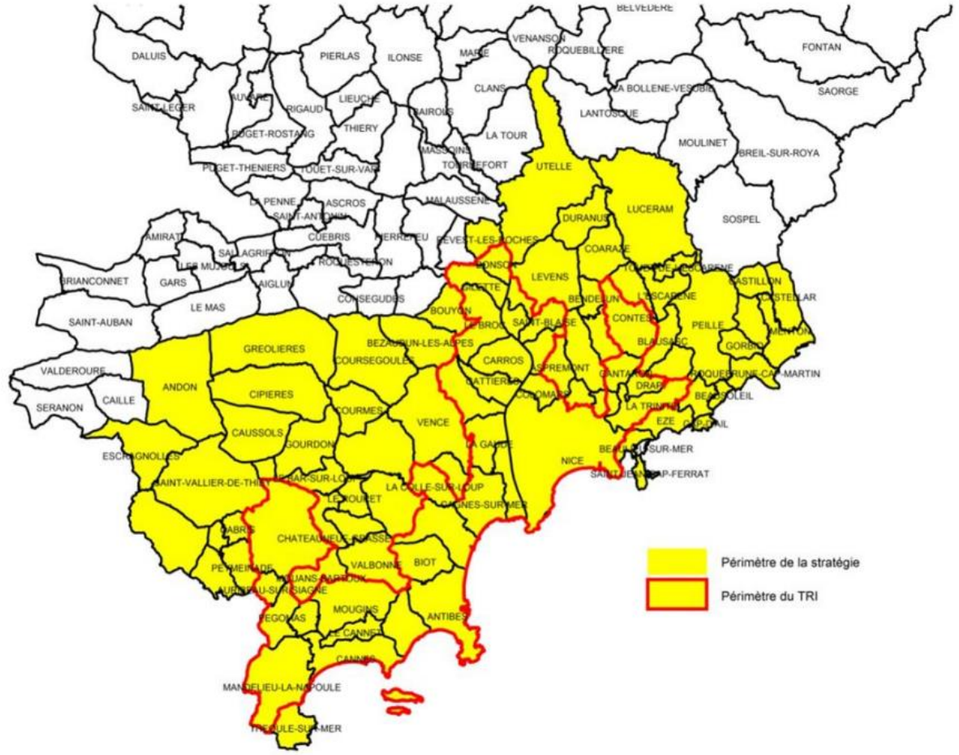


Figure 1 : Périmètres et communes concernées par le TRI de Nice-Cannes-Mandelieu

La France a déjà engagé un certain nombre de démarches et développé des outils pour se saisir de la prévention du risque inondation, tels des Programmes d'Action de Prévention des Inondations (PAPI). Aussi, la traduction opérationnelle des SLGRI à l'échelle de chaque bassin versant se fera par la mise en œuvre du dispositif « PAPI », via le volet inondation des contrats de milieux (Contrat de rivière, Contrat de baie) ou des SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion de l'Eau).

La SLGRI comporte selon l'article R 566-16 code de l'environnement :

- la synthèse de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation sur le TRI;
- les cartes des surfaces inondables et les cartes des risques d'inondation sur le TRI ;
- des objectifs
- des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

La SLGRI a vocation à être révisée tous les six ans suivant un calendrier commun à celui de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

La SLGRI dont fait partie le Var se décline en 5 objectifs :

- Objectif n°1 : Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols

- Objectif n°2 : Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise
- Objectif n° 3 : Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa
- Objectif n°4 : Améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation
- Objectif n°5 : Fédérer les acteurs du TRI 06 autour de la gestion du risque inondation

De la même manière que pour le PGRI, le projet intègre dans ses réflexions le risque inondation et les aménagements prévus sont réalisés en accord avec les prescriptions vis-à-vis des risques.

5 Programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI)

Portée du document : Bassin Versant

Le PAPI a pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation, à l'échelle du bassin de risque, en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Une convention PAPI Var a été conclue entre l'État, le Conseil Départemental des Alpes-Maritimes et la Métropole Nice Côte d'Azur. Les divers programmes PAPI ont permis de renforcer, rénover et entretenir les ouvrages de protection du fleuve. Dès 2009, le PAPI Var 1 a été signé, pour la protection et le renforcement des digues, ainsi que pour l'abaissement des seuils du Var et le recalibrage des vallons. En 2011, suite à l'élaboration du PPRI, le PAPI Var 2 a proposé d'élargir les actions engagées avec trois priorités locales : La prévision des crues du fleuve et des vallons, la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens et le confortement des ouvrages de protection vétustes. Le PAPI Var 2 a été signé en 2013.

Cette convention comprend une vingtaine d'actions, déclinées suivant les 7 axes suivants :
- amélioration de la connaissance du risque
- surveillance, prévision des crues
- alerte et gestion de crise
- prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
- actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
- ralentissements des écoulements
- gestion des ouvrages de protection hydraulique.

L'ensemble des actions du PAPI portées par l'ensemble des maitres d'ouvrages ont déjà mobilisé environ 63 Millions d'euros sur la période 2016-2021.
Le PAPI Var 3 est en cours de finalisation, il intègre lui aussi des mesures de réduction de la vulnérabilité (dont acquisitions en zone à risque, études et diagnostics de vulnérabilité et travaux).
L'EPA est pleinement engagé dans le PAPI. A ce titre il est porteur de plusieurs actions : il vient de finaliser son guide des bonnes pratiques de l'aménagement en zone à risque, qui doit permettre au grand public, mais aussi à tout constructeur, aménageur, urbaniste et à tous les niveaux de pouvoir intégrer la résilience de son territoire. Ce guide a été réalisé en partenariat avec la MNCA, la DDTM, l'office international de l'Eau, le SDIS.

6 Plan de prévention des risques d'inondation (PPRi)

Portée du document : lit majeur du cours d'eau

Le PPRI de la basse vallée du Var de 2011 s'est basé sur une combinaison de modélisations de 9 scénarios hydrologiques, établissant in fine le zonage réglementaire sur la base du maximum de l'aléa entre tous les scénarios (Var en crue de référence, vallons en crue centennale, rupture des digues, effacement des digues, crue exceptionnelle, ruptures conjointes des digues). Le zonage est constitué de 3 zones rouges, dont une correspondant au recul de berges et de digues et de 6 zones bleues. Les zones bleues B1 à B4 correspondent aux zones concernées par l'aléa de référence (crue centennale de 3 800 m³/s) et les zones bleues B5 et B6 correspondant aux zones concernées uniquement par l'aléa exceptionnel (crue de 5 000 m³/s ou de 3 800m³/s avec rupture de digues).

Les systèmes d'endiguement de Cap3000 et de Grand Arénas aurait dû faire l'objet d'une autorisation avant le 31 décembre 2022. Les dernières études entreprises par les autorités compétentes indiquent que des travaux sont préalablement nécessaires pour pouvoir garantir le niveau de protection attendu pour une crue de 3 800m³/s. Les modélisations réalisées démontrent que ces travaux seront suffisants pour retrouver ce niveau de protection. En attendant leur réalisation, le système d'endiguement sera autorisé de manière transitoire pour une crue de 3 600 m³/s pour la zone du Grand Arénas.

La DDTM prévoit un porter à connaissance concernant le risque de débordement du Var durant cette période transitoire, qui aura pour vocation, par application de l'article R111-2 du code de l'urbanisme, de limiter les nouvelles constructions au regard du risque et d'y définir les travaux et installations autorisés. Le planning chantier des ilots de la ZAC pourra être revu suivant l'avancement des travaux prescrits.

Un protocole d'accord opérationnel, qui sera co-signé par la MNCA et l'EPA, décrira les travaux à entreprendre en rive gauche et engage toutes les parties à organiser les interventions nécessaires dans les délais convenus. La Métropole s'engage ainsi à réaliser les travaux visant à garantir le niveau de protection de la digue en rive gauche pour le secteur du Grand Arénas dans le courant du premier semestre 2023. Le système d'endiguement pourra dès lors être autorisé au niveau de protection du PPRi (jusqu'à une crue de 3 800m3/s).

Compatibilité avec le PGRI et la SLGRI

Le PGRi a vocation à s'appliquer aux PPRi qui leur sont postérieurs. Bien qu'antérieur, le PPRi répond aux objectifs fixés par le PGRI 2016-2021, comme décliné dans le tableau ci-dessous.

Grand objectif du PGRI 2022-2027	Disposition	Compatibilité du PPRi
GO 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	D 1-2 : Maîtriser le coût des dommages en cas d'inondation en agissant sur la vulnérabilité des biens, au travers des stratégies locales, des programmes d'action ou réglementaires	Le PPRi prévoit des mesures sur l'existant afin de protéger les biens et les personnes sur les ERP et les biens à usages d'habitation. Ceci pour les zones rouges et bleues (de B1 à B4).
	D 1-5 : Renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement	Les projets comme les Opérations d'Intérêts Nationaux doivent répondre aux exigences du PPRi et prendre en compte au stade de la conception la question de la vulnérabilité au risque inondation. Le PPRi conditionne l'autorisation de constructions nouvelles sur le secteur du Grand Arénas à l'établissement d'un schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble à l'échelle de la zone du Grand Arénas.
	D 1-6 : Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque	Le PPRi permet de répondre à cette directive à savoir entre autres de ne pas construire derrière les digues, d'interdire de construire en zone d'aléa fort ou encore de limiter les établissements sensibles en zone inondable (sauf de manière dérogatoire dans le cadre d'un aménagement d'ensemble cohérent en matière de fonctionnement hydraulique).
GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	D 2-1 : Préserver les champs d'expansion de crue	Les champs d'expansion de crue sont définis comme les zones inondables non urbanisées.
	D 2-3 : Éviter les remblais en zones inondables	Les seuls remblais autorisés par le PPRi correspondent à ceux liés aux constructions et installations autorisées. Ils sont limités en emprise au sol et ne doivent pas se situer dans une bande de recul de 4 mètres à partir de la limite de l'unité foncière. Les autres remblais sont strictement interdits.
	D 2-13 : Limiter l'exposition des enjeux protégés par des ouvrages de protection	La marge de recul derrière les digues est prise en compte dans le PPRi (zone R3). Cette marge de recul a été étendue aux berges afin de prendre en compte le phénomène d'érosion latérale. Le scenario d'effacement des digues a été traité dans l'aléa exceptionnel comme demandé.
	D 2-15 : Garantir la pérennité des systèmes de protection	Des mesures sont prévues sur les digues de la Basse Vallée du Var dans le règlement. Les dernières études entreprises par les autorités compétentes indiquent que des travaux sont préalablement nécessaires pour pouvoir garantir le niveau de protection attendu pour une crue de 3 800m3/s. Les modélisations réalisées démontrent que ces travaux seront suffisants pour retrouver ce niveau de protection. En attendant leur réalisation, le système d'endiguement sera autorisé de manière transitoire pour une crue de 3 600 m³/s pour la zone du Grand Arénas.
GO 3 : Améliorer la résilience des territoires exposés	D 3-2 : Passer de la prévision des crues à la prévision des inondations	La Basse Vallée du Var est couverte par le PPRi cartographiant les zones inondables pour la crue de référence ainsi que pour la crue exceptionnelle.
	D 3-4 : Améliorer la gestion de crise	Le PPRi rend obligatoire l'élaboration des plans communaux de sauvegarde (PCS) et des documents d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM) sur les communes concernées.
GO 4 : Organiser les acteurs et les compétences	-	Sans objet pour le PPRi
GO 5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	D 5-1 : Favoriser le développement de la connaissance des aléas	Le PPRi a permis de cartographier l'enveloppe de la crue exceptionnelle du Var.

Une nouveauté introduite par le projet de PGRI concerne les systèmes d'endiguement et la possibilité de construire derrière les systèmes de protection en centre urbain ou dans les zones déjà urbanisées sous condition (notamment par le biais d'une demande d'exception conformément à l'article R. 562-11-7 du code de l'environnement).

Concernant sa compatibilité avec la SLGRI, bien que le PPRi y soit antérieur et qu'il n'ait pas l'obligation d'être actualisé, il répond globalement à ces objectifs :

Objectif du SLGRI	Mesure du SLGRI	Conformité du PPRi
1. Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols.	1. Poursuivre l'élaboration et l'actualisation des PPRi en intégrant le risque de rupture de digues	Cette mesure s'applique aux PPRi approuvés en 1999 et avant. Le PPRi de la Basse Vallée du var prend en compte le risque de rupture de digues. Il se situe dans le TRI et est postérieur à 2000. Il répond donc à cette mesure.
3. Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa	12. Poursuivre le diagnostic et la sécurisation des ouvrages hydrauliques et des systèmes d'endiguement	Des mesures sont prévues sur les digues de la Basse Vallée du Var dans le règlement. Comme précisé ci-avant, des travaux sont nécessaires afin de garantir le niveau de protection du système d'endiguement et ceux-ci seront réalisés préalablement à la construction des ilots des secteurs concernés. L'autorisation du système d'endiguement prévoira la gestion et l'entretien des ouvrages. Il engage aussi l'autorité compétente (MNCA en tant que GEMAPIen) sur un niveau de sécurité et un niveau de sûreté.

Révision du PPRi pour le secteur Grand Arénas

Au sens du décret PPR, la zone se trouve en zone déjà urbanisée où les constructions doivent s'accompagner d'une réduction de la vulnérabilité. L'objectif doit être de favoriser une approche globale intégrant le traitement des bâtiments déjà existants.

Il est ainsi important de rappeler que ce secteur est d'ores et déjà urbanisé, et ce depuis les années 1960, d'abord par l'installation du marché d'intérêt national relié à la voie ferrée et de l'aéroport puis par le quartier des Moulins au Nord (zone de logements) et le quartier d'affaires de l'Arénas dans les années 90. Le quartier d'affaires comprend environ 3500 emplois en l'état, le MIN compte environ 1500 employés et accueille environ 1000 acheteurs pour les fleurs et 2500 acheteurs pour les fruits et légumes, et une circulation continue de camions et de voitures. Quant au sud du quartier des Moulins, de nombreux logements sont situés en zone d'aléa fort.

Le PPRI sur le secteur du Grand Arénas en 2011 autorisait les constructions nouvelles sous réserve qu'un schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble (SCHAE) soit réalisé à l'échelle de la zone préalablement à tout projet et que ce schéma démontre que les aménagements projetés n'aggravent pas significativement les risques, n'en créent pas de nouveaux et sont accessibles par les secours par au moins deux accès hors d'eau, et ce dans le cas de la réalisation concomitante de trois scénarios hydrauliques : deux correspondant à des ruptures de la digue en cas de crue de référence et un troisième avec la survenue de l'évènement exceptionnel et de surverse.

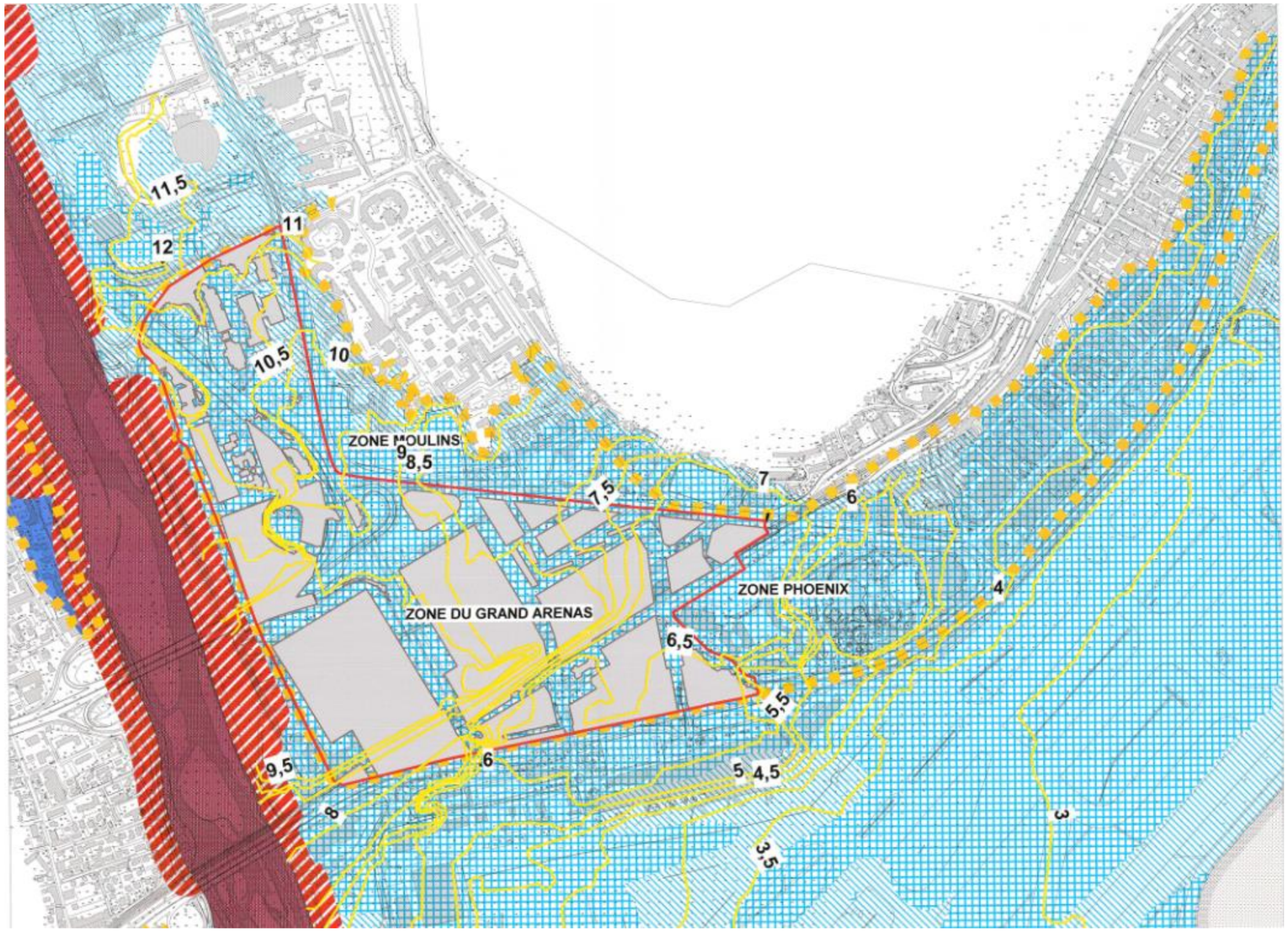
Lors de l'élaboration du SCHAE, l'EPA s'est attaché à démontrer qu'en cas de survenue des trois évènements hydrauliques suscités, et à chaque étape de l'aménagement de la ZAC (de l'état initial en 2012, à l'état actuel en 2021, jusqu'à l'état final de réalisation), soit pour les 12 scénarios hydrauliques modélisés :

- Les aménagements nouveaux soient tous situés au-dessus de la cote de référence, définie par le plus haut point en termes de hauteur d'eau possible dans le cas de l'arrivée de ces 12 scénarios. Ce sont les isocotes de références du PPRI de 2013 sur le secteur et appliquées depuis pour tout projet nouveau. Ainsi le niveau du sol est rehaussé et tous les bâtiments se trouvent hors d'eau. Pour ce faire, d'importantes modifications du terrain naturel sont prévues et le quartier a été pensé pour que les inondations éventuelles n'impactent que les espaces publics et espaces verts.
- Que tous les ilots étanches ainsi définis soient accessibles par les secours en cas de crise selon un schéma prédéfini et avec des mesures explicitées de gestion de crise
- Que pour 14 points de contrôle définis dans et aux abords de la ZAC (notamment au niveau de l'existant), il n'y ait pas d'évolution de la classe d'aléa (hauteur * vitesse), à tout moment de l'aménagement de la ZAC pour les trois scénarios hydrologiques. Le schéma d'aménagement ainsi modélisé doit permettre que les futurs espaces publics servent de « couloirs de déplacements d'eau » pour mettre à l'abri les constructions nouvelles, mais aussi pour limiter l'impact sur les constructions existantes, les plus vulnérables. Ainsi, l'aménagement du secteur permet par exemple de faire baisser significativement l'aléa sur la zone de l'aéroport et sur le quartier existant de l'Arénas. Le plan d'aménagement de ZAC a aussi vocation à faire baisser l'aléa sur les résidences des Sagnes, existantes et maintenue à terme, en plein cœur de la ZAC. Il s'agit bien de faire baisser la vulnérabilité de cette zone déjà exposée en limitant les impacts d'une inondation sur l'existant.

Les résultats des études du SCHAE menées par l'EPA, ont été repris réglementairement par l'approbation de la révision du PPRI de la basse vallée du Var le 25 juin 2013, qui intègre ainsi le projet de ZAC du Grand Arénas. **Les isocotes de référence du PPRi révisé sont issues de la modélisation SCHAE, constituées par l'assemblage des cotes maximales obtenues parmi les 12 scénarios étudiés.**

Conformément au PPRi, le SCHAE permet donc de modéliser le quartier dans le cas d'une inondation majeure avec défaillance des ouvrages de protection et de s'assurer de la résilience des aménagements de la ZAC. Bien qu'il soit tout à fait antérieur au décret PPR de 2019, le PPRI de la basse vallée du Var, en prescrivant un SCHAE, conditionne l'urbanisation à une étude permettant de démontrer que

l'aménagement permet de ne pas aggraver le risque et même de limiter la vulnérabilité sur certains secteurs exposés à ce jour.



LEGENDE Echelle 1/5000

Zone du Grand Arénas
Zonage SCHAE

Zone densément urbanisée

ILOTS ETANCHES

Côte de référence
(isocotes des hauteurs
d'eau) en mètres NGF

	ZONES ROUGES		
	Urbanisation de la zone	Niveau de l'aléa de base	Niveau de l'aléa exceptionnel
R1	Urbanisée ou pas	Fort à très fort	Nul à très fort
R2	Non urbanisée	Faible à modéré	Nul à très fort
R0	Lit mineur endigué du Var et zones d'écoulement principal des vallons et canaux		
R3	Bande de recul à l'arrière des digues et des berges		

	ZONES BLEUES		
	Urbanisation de la zone	Niveau de l'aléa de base	Niveau de l'aléa exceptionnel
B1	Urbanisée	Faible	Nul à modéré
B2	Urbanisée	Modéré	Nul à modéré
B3	Urbanisée	Faible	Fort à très fort
B4	Urbanisée	Modéré	Fort à très fort
B5	Urbanisée ou pas	Nul	Faible à modéré
B6	Urbanisée ou pas	Nul	Fort à très fort

Carte PPRI avec prise en compte du zonage SCHAE du Grand Arénas avec ilots étanches et isocotes de référence

Le PPRi ainsi révisé en 2013 a donc imposé une conception des aménagements futurs de l'opération Grand Arénas tenant compte de scénarios hydrauliques critiques (crue exceptionnelle avec rupture de digue), en surélevant notamment au-delà des côtes d'eau du PPRi tous les premiers niveaux occupés des futurs programmes immobiliers de manière permanente. **L'objectif est donc de réduire la vulnérabilité du secteur**.

Les préconisations pour la Zone du Grand Arénas sont les dispositions générales de la zone bleue et les autorisations suivantes :

- Construction d'infrastructures publiques de transport terrestre et les réseaux de distribution d'eau, de gaz et d'électricité à condition qu'ils n'aggravent pas le risque par ailleurs et que le maître d'ouvrage prenne les dispositions pour réduire leur vulnérabilité face aux crues et pour rendre leur impact sur les crues non significatifs,
- Déblais et remblais,
- Construction des équipements et ouvrages techniques nécessaires au dysfonctionnement des services publics lorsque cette implantation répond à une nécessité technique impérative ou environnementale,
- Voiries et réseaux divers,
- Aménagements paysagers,
- Crèches, halte-garderie, sous réserve que les accès et les premiers niveaux aménageables soient hors d'eau,
- Construction de parkings en sous-sol à condition que l'accès soit au-dessus de la cote d'implantation[15] ou équipés de portes étanches,
- Cote plancher sous la cote d'implantation autorisée à condition que l'ensemble des niveaux aménageables et leurs accès situés sous la cote d'implantation n'accueillent pas d'occupation humaine permanente ni d'équipement sensible à l'eau ; ils doivent être fermés au public et rendus étanches en cas d'annonce ; le porteur de projet réalise une étude de vulnérabilité et un plan d'alerte et de secours ; une zone de refuge pour permettre la mise en sécurité des personnes est directement accessible en cas d'alerte et dimensionnée de manière cohérente au regard de la capacité d'accueil du bâtiment. Cette disposition concerne toutes les constructions à l'exception des habitations, des parkings et des aires de stationnement. Les bâtiments d'habitation devront impérativement respecter une cote de premier plancher supérieure à la cote d'implantation,
- Infrastructures de transport admises sous la cote d'implantation à condition que les équipements et réseaux sensibles soient étanchéifiés ou mis hors d'eau et munis d'un système d'alerte et d'une signalétique indiquant le caractère inondable de l'ouvrage.

En revanche, sont interdits :

- La construction de bâtiments de classe 1,
- Les projets nouveaux dont la nature est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou d'occasionner un risque sanitaire ou une pollution environnementale significative en cas de provenance d'une crue, à l'exception de ceux nécessaires au fonctionnement des services publics,
- Les établissements recevant du public dont la vulnérabilité inhérente aux personnes accueillies représente une préoccupation particulière en cas d'inondation (maison de retraire, EHPAD, prisons et maisons d'arrêt, campings, établissements scolaires, établissements accueillant des personnes à mobilité réduite),
- La reconstruction de bâtiments après destruction directement liée à une inondation.

La prise en compte du risque inondation est une composante essentielle des études urbaines. Ainsi, le projet d'aménagement répond totalement aux prescriptions du règlement du PPRI en vigueur, et en particulier dans son scenario le plus défavorable. En effet, par la mise en œuvre du SCHAE :

- le projet d'aménagement permettra de faire baisser la vulnérabilité du secteur sur les biens et les personnes, de l'état initial, à la réalisation du quartier, notamment sur les aménagements existants.

- sur les nouveaux aménagements, le projet d'aménagement prévoit des côtes d'implantation au-dessus des hauteurs maximales définies par les scénarios les plus défavorables.

7 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Portée du document : Bassin Versant

Le territoire est concerné par le SAGE « Nappe et Basse Vallée du Var », qui s'étend sur 346km². Approuvé par arrêté préfectoral le 7 juin 2007, il recouvre le territoire de 20 communes. Le 27 janvier 2014, le projet de SAGE révisé a été validé par la CLE puis examiné par le comité d'agrément le 27 mai de la même année. L'enquête publique s'est tenue en 2015. Le SAGE révisé a été validé par la CLE le 13 octobre 2015.Le 9 août 2016, le Préfet a arrêté le SAGE révisé. Les principaux enjeux identifiés sont :

- la protection et la préservation de la ressource en eau,
- la restauration physique du fleuve,
- la gestion des risques
- la valorisation des milieux
- la maîtrise de l'urbanisation et la lutte contre les inondations
- le bon état des masses d'eaux.

Au sein des périmètres de protection immédiate et rapprochée du champ captant des Sagnes, le projet respectera les prescriptions particulières applicables. Ainsi, la protection de la ressource en eau sera

[15] La cote d'implantation se situe 0,25 m au-dessus- de la cote de référence, conformément au PPRi.

assurée. Les mesures prises pour éviter les pollutions en phase travaux et en phase exploitation permettront d'être en conformité avec cet objectif. Les risques sont bien appréhendés dans le cadre des aménagements et les prescriptions sont appliquées. La désimperméabilisation souhaitée des sols et la végétalisation des espaces permettent de répondre aux enjeux de maîtrise de l'urbanisation, de lutte contre les inondations, et de bon état des masses d'eaux en évitant d'augmenter les ruissellements, donc les potentielles pollutions, et en permettant une infiltration plus aisée vers les nappes.

8 Contrat de milieux

Portée du document : *Territoriale*

Le contrat de milieu « Nappe et basse vallée du Var »

Suite à l'arrêté préfectoral d'approbation du SAGE du 7 juin 2007 et en réponse à la demande du comité de bassin, un contrat de rivière « Nappe et Basse Vallée du Var » a été élaboré afin de mettre en œuvre les préconisations du SAGE, et approuvé par le Comité de rivière le 12 juillet 2010. Il a été présenté au Comité d'agrément du bassin Rhône Méditerranée le 21 janvier 2011.

Ce contrat est depuis en cours d'exécution.

Il a pour rôle de mettre en œuvre un programme d'actions répondant aux objectifs de SAGE et est également cohérent avec les objectifs des autres démarches engagées sur le territoire.
Le programme de mesures s'articule autour de 3 axes pour l'application de 23 actions.

- Qualité des eaux et assainissement
- Gestion physique et protection contre les inondations
- Sensibilisation et communication

Contrat de baie

Le contrat de baie est défini par la circulaire du 13 mai 1991 relative à l'amélioration de la qualité des eaux littorales. Ce texte précise que les eaux littorales doivent se situer en permanence à un niveau de qualité suffisant pour ne pas mettre en péril les écosystèmes côtiers et permettre le développement des différentes activités associées aux zones côtières. Le contrat de baie doit permettre le maintien de la qualité des eaux littorales lorsqu'elle est satisfaisante et sa restauration le cas échéant. Un contrat de baie regroupe les composantes suivantes :

- une série d'objectifs relatifs à la qualité des eaux du secteur du littoral, fixés en fonction de la réglementation existante,
- un programme d'actions permettant de réaliser les objectifs retenus,
- une structure de concertation et de gestion prévue pour assurer le maintien durable des résultats acquis dans le cadre du contrat de baie.

Le contrat de baie d'Azur et bassins versants associés dont le Var se compose des 10 communes littorales d'Antibes à Cap d'Ail, qui se sont regroupées et concernent 70 km de côte et associent les 5 bassins versants des Paillons, du Var, de la Cagne, du Loup et de la Brague.

Le contrat de baie regroupe une centaine de projets visant à :

- 1-Préserver de la biodiversité marine.
- 2- Développer les activités sur le littoral sans compromettre l'environnement
- 3- Assurer une eau toujours mieux traitée, toujours plus propre
- 4-Agir en amont pour mieux gérer les cours d'eau
- 5-Avoir un impact direct ou indirect sur la santé
- 6- Une prise de conscience de tous que la protection de l'environnement est l'affaire de chacun

Le projet n'est pas en lien avec les eaux littorales, mais veille tout de même à la protection de la ressource en eau.

9 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Portée du document : Régionale

Approuvé en 2014 et intégré au futur Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoire de la Région PACA (SRADDET), le SRCE est décliné en 4 orientations stratégiques et 19 actions constituant la partie opposable.

- OS 1 : agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques
  - Maîtriser une urbanisation pour des modes de vie plus durables
  - Développer de nouvelles formes urbaines et gérer les espaces de respiration
  - Concevoir et construire des projets d'infrastructures et d'aménagement intégrant les continuités écologiques et préservant les réservoirs de biodiversité
- OS 2 : Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques
- OS 3 : Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture
- OS 4 : Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins.

Le projet ne s'implante pas dans un milieu à enjeux, que ce soit pour les habitats ou les espèces en présence. Aucune dégradation ni suppression de milieu naturel ou de continuité n'est nécessaire dans le cadre de la réalisation du projet. Les impacts attendus sont cohérents avec le SRCE et positifs sur l'environnement, notamment par le développement de la nature en ville, la volonté de créer des espaces

verts publics et de développer la place du végétal dans les différents quartiers, aujourd'hui très largement artificialisés et présentant relativement peu d'espèces végétales.

10 Agenda 21 de la Métropole Nice Côte d'Azur

Portée du document : Métropole

La Métropole Nice Côte d'Azur a adopté son Agenda 21 le 19 avril 2013. Élaboré en collaboration avec les communes, l'Agenda 21 métropolitain a permis de doter le territoire d'une stratégie et d'un plan d'action en matière de développement durable. La stratégie de développement durable de la Métropole s'articule autour de 5 axes stratégiques, déclinés en 18 objectifs stratégiques.

Axe stratégique 1 - Lutter contre le changement climatique

- I.1. Maîtriser la demande en énergie en augmentant l'efficience énergétique et la diffusion de pratiques de consommations plus sobres
- I.2. Développer l'utilisation des énergies renouvelables
- I.3. Poursuivre les efforts vers une mobilité durable

Axe stratégique 2 - Préserver la biodiversité, les ressources naturelles et les milieux

- II.1. Préserver la biodiversité et les continuités écologiques, favoriser la nature en ville
- II.2. Assurer le bon état écologique des eaux et des milieux aquatiques, réduire les prélèvements et harmoniser les modes de gestion et de tarification de l'eau potable et de l'assainissement sur le territoire
- II.3. Réduire la production d'ordures ménagères, augmenter le recyclage et garantir l'autonomie de la Métropole dans le traitement des déchets

Axe stratégique 3 - Assurer la cohésion sociale et la solidarité entre territoires et générations

- III.1. Accompagner le public vers l'emploi et lutter contre l'exclusion
- III.2. Augmenter d'ici 2015 la production de logements sociaux dans le respect des normes environnementales et selon les préconisations du Programme Local de l'Habitat, produire une offre de logements suffisante et répondant aux besoins de toutes les catégories de ménages
- III.3. Aménager la Métropole de façon durable à travers ses documents d'urbanisme et les projets d'aménagement
- III.4. Promouvoir la solidarité entre les personnes, les générations et les territoires et, positionner la Métropole comme collectivité rayonnante en Europe et en Méditerranée

Axe stratégique 4 - Agir pour la qualité de vie et l'épanouissement de tous les êtres vivants :

- IV.1. Développer l'accès pour tous à la culture, aux sports, aux loisirs, à la santé et aux modes de garde
- IV.2. Lutter contre le bruit, améliorer la qualité de l'air et la propreté
- IV.3. Contribuer à la réduction des risques naturels et technologiques
- IV.4. Améliorer la connaissance et la surveillance des paramètres environnementaux

Axe stratégique 5 - Dynamiser le développement du territoire et de la collectivité suivant des modes de production et de consommation responsables

- V.1. Développer la croissance verte dans l'Eco-Vallée et soutenir la recherche et l'enseignement supérieur sur le développement durable
- V.2. Favoriser le développement économique local des territoires
- V.3. Soutenir l'agriculture et l'élevage locaux et promouvoir l'agriculture biologique et raisonnée, notamment dans les cantines scolaires
- V.4. Devenir une collectivité exemplaire en matière de responsabilité sociale et environnementale.

Le projet participe à la stratégie de l'Agenda 21, notamment sur les objectifs I2, I3, II1, II2, III2 et III3.

11 Plan Climat Air Energie Territorial 2019-2025 Métropole Nice Côte d'Azur

Portée du document : Métropole

Le 25 octobre 2019, la métropole Nice Côte d'Azur a adopté un nouveau Plan Climat Air Energie afin de lutter contre le changement climatique et la pollution de l'air et dans l'objectif d'accélérer sa transition énergétique. Le nouveau Plan Climat 2019-2025 inscrit la Métropole dans la trajectoire de la neutralité carbone à l'horizon 2050. La stratégie du nouveau PCAET se décline en 6 domaines structurants rassemblant plus de 150 actions pour le territoire :

- «
- I : Décliner notre vision pour une Métropole verte de la Méditerranée
- II : Agir directement sur nos consommations énergétiques du bâti et de l'éclairage
- III : Amplifier la performance environnementale des services publics de l'assainissement, de l'eau, des déchets et de la gestion de l'énergie
- IV : Relever le défi de la mobilité durable sur l'aire métropolitaine
- V : Organiser l'animation, le suivi et le pilotage du PCAET
- VI : Mobiliser les acteurs du territoire, développer les partenariats et accompagner le changement
- »

Concernant la trajectoire carbone, un des objectifs majeurs vise à diminuer de 22% les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2026. À cela s'ajoute l'objectif de diminution de -44% des émissions de polluants atmosphériques, une réduction des consommations d'énergie de 9 à 18% et une augmentation de 9% à 15% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique.

Le projet s'accorde avec les orientations et actions du PCAET, notamment les actions suivantes :

- I.2.6 : la prévention des crues et des inondations
- I.2.8 : Le développement du référentiel EcoVallée Qualité

- I.4.2 : La végétalisation et renaturation des villes pour bénéficier des services rendus par la nature
- I.4.3 : Le suivi expérimental des solutions de lutte contre les îlots de chaleur urbains sur le Pôle d'Echanges Multimodal de Nice Saint Augustin
- I.4.4 : La mise en place d'une Stratégie de Ville Perméable
- II.3.1 : Démarche de transition énergétique de l'éclairage public
- III.4.5 : Réseau thermique du Grand Arénas
- IV.2.2 : Extension du parc de stationnement deux roue

La mise en œuvre d'actions en lien avec le PCAET, notamment sur la mobilité durable, la désimperméabilisation et la nature en ville font que le projet est cohérent avec la stratégie du PCAET.

III - REFERENTIEL ECOVALLEE QUALITE

Portée du document : OIN Eco-Vallée Plaine du Var

Le référentiel ECOVALLEE QUALITE 2019 s'applique notamment pour les opérations d'aménagement situées à l'intérieur du périmètre de l'OIN dont l'EPA assure la maîtrise d'ouvrage. Il a été conçu en cohérence et en complémentarité avec des documents existants sur le territoire cités précédemment.

Le référentiel ECOVALLEE QUALITE vise donc à énoncer la Stratégie pour la qualité environnementale de l'Eco-Vallée en fonction des enjeux propres au territoire et à apporter une définition claire des objectifs découlant de cette stratégie applicable par l'ensemble des acteurs de l'acte d'aménager et de bâtir dans le cadre des opérations dont ils ont la responsabilité. L'intérêt est bel et bien de fédérer tous les acteurs autour des enjeux et des niveaux d'ambition définis pour le territoire et d'obtenir leur adhésion à ce cadre de référence, adhésion devant se matérialiser par une prise en compte des objectifs à atteindre au sein des projets.

Quatre principes essentiels guident l'opération Eco-Vallée :

- **Premier principe - Une composition urbaine fondée sur la mixité fonctionnelle et sociale** : « Tresser » les espaces naturels et les espaces de développement sur les deux rives, rationaliser la consommation de l'espace et « remettre de l'ordre », développer une politique ambitieuse en faveur du logement, assurer une plus grande diversité de l'habitat, oeuvrer pour une meilleure mixité fonctionnelle dans les espaces urbains, organiser l'urbanisation dans la plaine du Var autour d'équipements de rang métropolitain et des transports en commun, sur les deux rives ;
- **Deuxième principe - Organiser la plaine du Var au travers d'une nouvelle politique de déplacements pour une mobilité durable** : Assurer un maillage des deux rives, du nord au sud de la plaine, intéressant les différents modes de déplacement, fonder les déplacements sur les modes alternatifs à l'automobile, créer les conditions optimales des échanges entre les modes, et entre les coteaux et la plaine via un réseau de pôles multimodaux ;
- **Troisième principe - Enclencher une nouvelle phase de développement pour une métropole plus attractive, plus innovante et plus rayonnante** : Favoriser une stratégie globale de développement dans la plaine du Var, organiser une thématisation économique des principaux sites autour du principe d'innovation, faire des espaces naturels et agricoles une vraie composante d'un développement équilibré de la plaine ;
- **Quatrième principe - Réaliser un développement et un aménagement éco-exemplaires dans la plaine du Var** : intégrer la gestion des risques dans la conception de l'aménagement et des constructions de l'Eco-Vallée, replacer l'hydrologie au coeur de la stratégie d'aménagement, respecter et valoriser les espaces naturels et agricoles, préserver et restaurer les continuités écologiques, rechercher le niveau d'excellence environnementale maximum dans les projets de construction ou d'aménagement.

Le référentiel Ecovallée Qualité, créé par l'EPA, est inscrit au PLUm. Celui-ci s'impose à tous les projets situé dans l'OIN et le projet de ZAC du Grand Arénas s'inscrit pleinement dans les principes du référentiel et vise le niveau de certification excellent.

IV - TABLEAU DE SYNTHESE

Le tableau suivant synthétise les analyses précédentes concernant la cohérence de l'opération Grand Arénas et du Projet de ZAC vis-à-vis des politiques d'aménagement du territoire et de préservation de l'environnement, selon différents types de cohérence.

Type de cohérence	
	Convergence : répond aux dispositions/mesures/actions/prescriptions
	Convergence partielle : répond MAIS va à l'encontre de certaines
	Divergence partielle : va à l'encontre, MAIS répond à certaines
	Divergence : va à l'encontre des dispositions/mesures/actions/prescriptions
NC	Absence d'éléments pour mener l'analyse

Les dispositions directement concernées dans la mise en œuvre du projet sont surlignées en gras.

Plan _ Programme _ Schéma	Dispositions _ Mesures _ Actions _ Prescriptions du Plan_Programme_Schéma	Type de cohérence

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (**SDAGE**)	• S'adapter aux effets du changement climatique • Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité • Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques • Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement • Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau • Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé • Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides • Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir • Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	
Plan de Gestion du Risque d'Inondation (**PGRI**)	• Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation • Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau • Améliorer la résilience des territoires exposés • Organiser les acteurs et les compétences • Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	
Schéma de Cohérence Écologique (**SRCE**)	• Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques • Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques • Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture	

	• Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins.	
Schéma Local de Gestion du Risque d'Inondation (**SLGRI**)	• Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols • Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise • Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa • Améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation • Fédérer les acteurs du TRI 06 autour de la gestion du risque inondation	
Plan de prévention des risques d'inondation (**PPRi**) et le **SCHAE**	Le secteur est couvert par un PPRi approuvé par arrêté préfectoral le 18 Avril 2011: PPRI de la Basse Vallée du Var. Les secteurs vulnérables concernent : • Les zones d'activités de Lingostière et Saint-Isidore Nord, • La zone urbaine et d'activités de la Ville de Nice (MIN, NIKAIA, CADAM, Californie), • L'aéroport de Nice Côte d'Azur • • Selon le PPRI, le projet est situé principalement en zone bleue, donc à risque modéré avec possibilité de construire ou d'aménager assortie de prescriptions techniques selon le risque estimé (hauteur, dispositifs étanches…). La réalisation d'un SCHAE sur le secteur de Grand Arénas répond au risque d'inondation.	
Contrat de milieux	• Qualité des eaux et assainissement • Gestion physique et protection contre les inondations • Sensibilisation et communication • Préserver de la biodiversité marine • Développer les activités sur le littoral sans compromettre l'environnement • Assurer une eau toujours mieux traitée, toujours plus propre • Agir en amont pour mieux gérer les cours d'eau • Avoir un impact direct ou indirect sur la santé • Une prise de conscience de tous que la protection de l'environnement est l'affaire de chacun	
Agenda 21	• Lutter contre le changement climatique • Préserver la biodiversité, les ressources naturelles et les milieux	

	• Assurer la cohésion sociale et la solidarité entre territoires et générations • Agir pour la qualité de vie et l'épanouissement de tous les êtres vivants • Dynamiser le développement du territoire et de la collectivité suivant des modes de production et de consommation responsables	
Plan Climat Métropolitain (**PCAET**)	• Décliner notre vision pour une Métropole verte de la Méditerranée • Agir directement sur nos consommations énergétiques du bâti et de l'éclairage • Amplifier la performance environnementale des services publics de l'assainissement, de l'eau, des déchets et de la gestion de l'énergie • Relever le défi de la mobilité durable sur l'aire métropolitaine • Organiser l'animation, le suivi et le pilotage du PCAET • Mobiliser les acteurs du territoire, développer les partenariats et accompagner le changement	
Programme local de l'habitat **(PLH**)	• Mettre en œuvre une stratégie foncière économe d'espace et conjuguant capacités et besoins réels du territoire • Promouvoir un habitat durable et solidaire • Produire une offre diversifiée, suffisante, de qualité, accessible et adaptée aux besoins • Renouveler, améliorer le parc de logements existants • Conduire et renforcer la gouvernance, suivre et évaluer le PLH 2017/2022	
Plan Local d'Urbanisme (**PLUm**)	• Une métropole dynamique et créatrice d'emplois 1 Une métropole au cadre de vie et à l'environnement préservé 2 Une métropole solidaire et équitable dans ses territoires Zonage et règlement PLU : L'emprise du projet se situe essentiellement en zone Urbaine avec plusieurs sous-secteurs UPa, zone de projets et UEl, zone d'équipements d'intérêt collectif et de services publics.	

Schéma directeur des Mobilités à l'horizon 2030	• Limiter les impacts de trafic motorisé en mettant l'accent sur les modes alternatifs à la voiture classique • Développement de l'intermodalité avec le PEM Nice Saint Augustin et l'arrivée de la ligne nouvelle Provence Côte d'Azur (LNPCA) • Soulager les trafics routiers dans certains secteurs critiques (projet de liaison Voie Mathis/A8) • Réaliser les parcs relais dans les zones péri-urbaines • Développer le réseau de transport urbain Le projet intègre les objectifs du Schéma à savoir la réduction du trafic motorisé au sein du quartier Arénas en priorisant notamment les transports en commun et les modes actifs.	
Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes-Maritimes (**DTA 06**)	• 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 azuréenne, • 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, • permettre, par des densités significatives, une gestion de l'espace économe et cohérente avec l'organisation d'un réseau de transports en commun.	
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalite des Territoires **(SRADDET)**	• La réduction de la consommation d'espace, dépendante des évolutions démographiques de chaque espace territorial, et la préservation de la biodiversité • L'atteinte de haut niveau d'ambition pour plusieurs enjeux environnementaux, et notamment en matière d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de déchets ; • La réduction de la vulnérabilité et la résilience des territoires aux risques d'inondation, de submersion marine et d'incendie de forêt, dans le contexte du changement climatique; • La préservation de la santé de la population, exposée à la pollution de l'air et au bruit ; • L'accès à l'eau, ainsi que la réduction des rejets dans les différents bassins versants, de l'urbanisation littorale et de l'ensemble de leurs impacts pour la mer Méditerranée.	

Le projet de la ZAC Grand Arénas est **COHERENT** avec l'ensemble des documents-cadres et leurs objectifs stratégiques, notamment concernant le développement du territoire et les thématiques liées à la consommation d'espace, à l'imperméabilisation, au risque d'inondation et à l'adaptation au changement climatique.

Partie 3 :

Description de l'état actuel de l'environnement

I - CADRAGE DE L'ETUDE

1 Définition des thématiques environnementales à évaluer vis-à-vis du projet

Conformément aux articles L122-1 et R122-5 du code de l'environnement, une description des aspects pertinents de l'état initial, dénommée « **scénario de référence** », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet doit être effectué, et notamment une description des facteurs suivants si ils sont susceptibles d'être affecté de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.

Afin de déterminer la pertinence des thématiques environnementales à prendre en considération lors d'une évaluation environnementale, nous avons réalisé un tableau permettant de prioriser chaque thématique en fonction de leur lien avec le projet. La présente étude environnementale ciblera donc plus particulièrement les thématiques environnementales ayant un lien direct important avec la mise en œuvre du projet.

Cette analyse de la pertinence se fait selon les trois niveaux de priorité suivants :

- 1 : le thème se trouve en lien direct avec la mise en œuvre du projet et fait donc l'objet d'une analyse approfondie (Vulnérabilité/Pression/Enjeux/Sensibilité/Perspective d'évolution);
- 2 : le thème a un lien indirect avec la mise en œuvre du projet et fait donc l'objet d'une analyse succincte (Vulnérabilité/Pression/Enjeux);
- 3 : le thème n'a pas de lien direct ni indirect avec la mise en œuvre du projet et ne fait donc pas l'objet d'analyse. Selon le thème et son interaction avec d'autres thèmes, une présentation sera faite.

Thématiques environnementales	Niveau de priorité	Motifs
Environnement physique		
Climat Données, changement climatique et Gaz à Effet de Serre	2	Les analyses géomorphologique et climatique permettent de contextualiser le projet sur le territoire et de comprendre le fonctionnement hydrologique. Ces thématiques sont en relation avec les thématiques « eaux », « risques » et « santé ». Ces thématiques seront cependant à intégrer dans les réflexions puisqu'il s'agit d'un projet urbain d'aménagement sur le long terme, devant donc intégrer des critères actuels et futurs et les enjeux climatiques et pédologiques en lien.
Géomorphologie : géologie, lithologie, topographie.	2	
Eaux superficielles Qualité, quantité	1	Les eaux superficielles sont une des thématiques directement liées au projet dans son emprise notamment par la présence du fleuve du Var, et vis-à-vis des pollutions et de la gestion du risque d'inondation.
Eaux souterraines Qualité, quantité	1	Les eaux souterraines ont une importance dans la compréhension du fonctionnement du territoire (perméabilisation des sols, pollutions, recharges de la nappe) et sont en lien direct avec la mise en œuvre du projet.
Ressources naturelles Sols, minière, eau, énergie et potentiel énergétique	2	Les ressources ne sont pas en lien direct avec le projet, mais ont une importance dans la compréhension du fonctionnement du territoire et pour la mise en place du projet et des aménagements en lien (notamment vis-à-vis du sol, de l'eau et du potentiel énergétique)
Environnement naturel		
Diversité biologique Espèces faunistiques et floristiques (dont Natura 2000)	2	La biodiversité est une thématique qui n'est pas directement liée au projet dans son emprise puisque le secteur présente peu d'enjeux vis-à-vis des espèces et que la biodiversité y est presque totalement absente. Cependant, le projet présente non pas des enjeux de préservation, mais d'amélioration et de développement de la biodiversité qu'il est intéressant de souligner. La proximité d'un site N2000 est également à prendre en compte dans les aménagements.
Habitats naturels milieux ordinaires et protégés dont Natura 2000	2	
Continuités écologiques	3	
Environnement humain		
Repères socio-économiques Population, logement, etc.	1	Ces thématiques sont en lien direct avec le projet puisque celui-ci aura des incidences directes sur certains domaines (démographie, habitat, économie, emploi, équipements)
Occupation du Sol et planification urbaine type, consommation, cadastre, foncier, PLU et SCOT	1	Ces thématiques sont en lien direct avec le projet puisque celui-ci aura des incidences directes sur certains domaines (occupation du sol, foncier)
Déplacements Infrastructures, trafics, transports en commun, modes doux	1	Les infrastructures de transport sont concernées de manière directe puisque le projet intègre des réaménagements de voiries, avec une volonté de voir évoluer les mobilités sur le secteur, et un désenclavement du quartier.

Activités Agriculture, sylviculture, zones commerciales, tourisme, loisirs	2	Le projet n'a pas de lien avec les activités agricoles. Les activités commerciales seront cependant concernées dans une certaine mesure par les aménagements.
Déchets Types et production	2	L'utilisation et le choix des matériaux, ainsi que la gestion et les volumes de déchets feront l'objet d'études et de préconisations, en phase chantier et en phase exploitation.
Réseaux Réseaux électriques, réseaux de chaleur/froid, réseaux d'assainissement	1	Les réseaux seront étudiés afin de garantir la bonne prise en compte des capacités et de permettre l'accueil des populations nouvelles et des activités futures sur le secteur
Santé Pollutions (air/eau/sol), nuisances (sonore/lumineuse/électromagnétique) et maladies vectorielles	1	Ces thématiques feront l'objet d'analyses et de mesures in situ afin de caractériser la situation actuelle et de mettre en avant les impacts du projet sur ces critères, et de prévoir des mesures nécessaires pour limiter le ressenti sur les populations. Les pollutions éventuelles des sols feront également l'objet d'analyse pour s'assurer de la bonne cohérence avec les destinations futures des sites.
Sécurité des populations et des biens matériels Risques naturels et technologiques	1	Le risque d'inondation est en lien direct avec le projet et sera analysé de manière approfondie Les autres risques naturels seront analysés.
Paysage et patrimoine Paysages, sites, monuments historiques, archéologie	2	Cette thématique n'est pas directement liée au projet, mais les aménagements urbains auront une incidence sur les paysages de proximité (déplacement du MIN, création d'un nouveau quartier mixte, implantation d'espaces publics et d'espaces paysagers…)

2 Présentation et justification des périmètres d'étude

La délimitation de périmètres d'études environnementales est à définir en fonction des zones sous influence des effets de la mise en œuvre du projet et des spécificités géographiques du territoire étudié. Ces périmètres sont donc dépendants des thématiques analysées et seront donc différents du périmètre opérationnel du projet *stricto sensu*.

Pour l'approche analytique du milieu naturel, un périmètre élargi situé dans la continuité écologique de l'aire du projet – aire d'étude rapprochée (dans un rayon d'environ 100 m autour de l'aménagement), a permis de prendre en compte les espèces mobiles à grand territoire (oiseaux, habitats d'espèces les plus remarquables et les plus sensibles) exploitant les zones proches du projet au cours d'une partie au moins de leur cycle vital et pouvant être impactées par l'aménagement (dérangement par le bruit, passage humain ou de véhicules, éclairage...). L'unité naturelle dans laquelle s'inscrit le projet – aire d'étude éloignée, a fait l'objet du recueil de données bibliographiques et d'une analyse des fonctionnalités écologiques, des effets cumulés et induits – la plaine alluviale du Var.

Pour l'approche analytique du bruit et de la qualité l'air, le périmètre d'étude s'inscrit dans l'aire d'étude élargie.
Pour l'approche analytique des déplacements, celle-ci s'est faite sur un périmètre éloigné ou macro pour une pertinence des analyses des effets cumulés.

Pour l'approche analytique des autres thématiques environnementale, celle-ci s'est faite sur un périmètre élargi dans une zone tampon de 500 mètres de part et d'autre du périmètre projet afin d'appréhender la thématique de manière globale sur le secteur concerné permettant ainsi d'avoir une vision de sa relation vis-à-vis de la thématique étudiée. Ensuite, selon la priorité de la thématique et des interactions potentielles entre la mise en œuvre du projet et la thématique considérée, un zoom sur le périmètre « projet » est opéré resserrant ainsi le périmètre l'analyse, ou au contraire une vision macro est prise en compte comme sur la thématique « mobilité » ou « économique ».

La carte ci-dessous spatialise ces aires d'étude. On retrouve ainsi :

- Le périmètre projet ou aire d'étude rapprochée correspondant au périmètre opérationnel de l'opération Grand Arénas (PEM + ZAC). En jaune/orange sur la carte.
- Le périmètre ou aire d'étude élargi(e) correspondant à l'environnement proche du secteur opérationnel du projet. En pointillé rouge sur la carte
- Le périmètre ou aire d'étude éloigné(e) correspondant à une vision macro du territoire concerné et concernant le projet. L'ensemble de la carte, voir au-delà selon les informations.

3 Définition des termes environnementaux utilisés

Enjeu

Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeux lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, etc., ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire. Identifier les enjeux, c'est, sur la base d'une analyse thématique et d'une approche complexe (systémique), déterminer jusqu'à quel point il est envisageable de modifier, dégrader voire supprimer les biens, les valeurs, les fonctions qui constituent l'environnement et qui font l'identité des territoires. Ces biens, ces valeurs, ces fonctions peuvent être hiérarchisés au regard d'un référentiel spatial. La hiérarchisation des enjeux tient compte :

- des aspects réglementaires,
- du référentiel spatial (enjeu local / territorial / régional / national / communautaire...),
- de l'écoute des acteurs locaux (qui n'ont pas tous la même appréciation des enjeux ni la même vision de leur territoire et de son avenir),
- le cas échéant de caractéristiques techniques particulières.

Sensibilité

La sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à très fort. Il n'y a pas corrélation automatique entre niveau d'enjeu et niveau de sensibilité. La préservation d'une ressource (nappe phréatique par exemple) ou l'amélioration d'une fonction (transport par exemple) peut présenter un enjeu majeur pour un territoire et ne pas être sensible à un type de projet (ligne à très haute tension) tandis qu'elle va l'être à un autre (autoroute ou voie ferrée).

Vulnérabilité

La notion de vulnérabilité traduit une fragilité intrinsèque d'une ressource de l'environnement. Surtout utilisée dans le domaine de la ressource en eau (ex : nappe vulnérable, peu protégée donc très exposée par nature aux pollutions potentielles), cette notion peut aussi s'appliquer dans d'autres domaines. Par exemple, dans le domaine de la biodiversité, à une espèce dont les populations sont si réduites et espacées, en voie d'extinction, que toute atteinte nouvelle peut précipiter cette dernière.

Contrainte

Les contraintes expriment une première série de conditions auxquelles doit répondre un projet, dans sa conception ou son exploitation, pour prendre en compte les enjeux compte tenu de leur sensibilité au type de projet étudié. Elles expriment l'ensemble des objectifs du projet, y compris environnementaux et définissent le cadre de travail à partir duquel vont être conçues les diverses solutions techniques. La formulation littérale des contraintes est une aide à la conception, permettant d'orienter le travail d'ingénierie vers les solutions qui répondent au mieux aux objectifs. Elle ne saurait se résumer à la qualification de "contrainte forte" ou "contrainte faible".

II - LE MILIEU PHYSIQUE

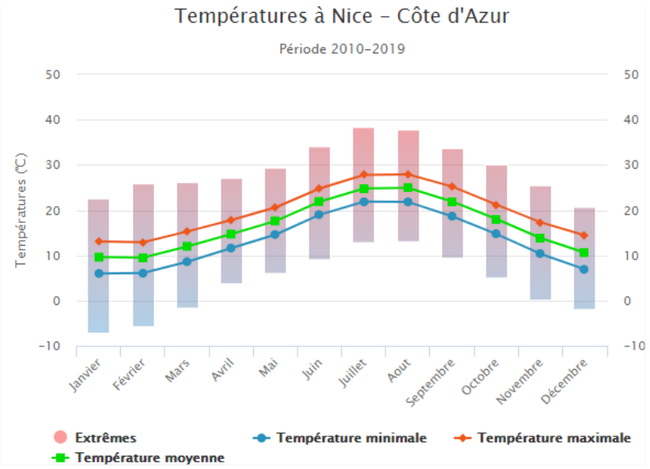
1 Le climat

Le climat du territoire est à la fois de type méditerranéen au niveau de la mer qui joue le rôle de régulateur thermique, et de type plus montagneux dans l'arrière-pays avec des conditions plus froides. La bande littorale connaît ainsi des températures très douces en hiver et chaudes sans excès l'été, malgré des épisodes de fortes chaleurs qui ont tendance à s'intensifier ces dernières années. Le climat se caractérise ainsi par une longue période estivale chaude et sèche, un ensoleillement très important, des précipitations peu fréquentes, mais à caractère orageux, des vents violents, mais peu fréquents, des intersaisons marquées par l'excès et l'irrégularité, tant pour les températures que pour les précipitations.

La station météorologique prise en compte pour les analyses et où des mesures sont effectuées sur une période suffisamment importante pour permettre des résultats pertinents est celle de Nice –Côte d'Azur. L'analyse s'effectue sur la période 2010-2019.

La température et l'ensoleillement

La température moyenne annuelle est de 16.6°C. L'amplitude thermique est modérée, avec des hivers généralement doux, et la saison estivale reste relativement agréable (autour de 24°C en moyenne). La température moyenne atteint son minimum au mois de janvier (6°C), elle reste supérieure à 6°C en décembre (6.9°C) et en février (6.1°C). La période la plus chaude s'étend de juin à septembre, avec une moyenne à son maximum en Août (24.9°C).



Analyse des températures sur le territoire, infoclimat 2010-2019

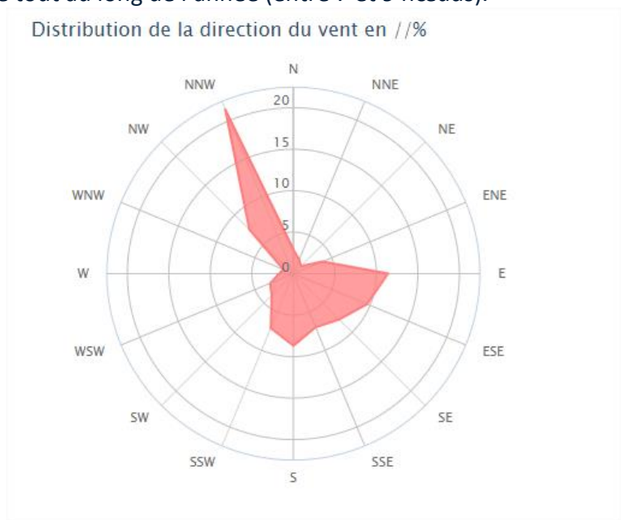
L'ensoleillement est maximal durant les mois de fin de printemps et d'été (juin, juillet et août) et minimal au mois de janvier et février. Sur une année, la durée moyenne d'ensoleillement représente 2822.1 heures, soit bien plus que la moyenne nationale et parmi les régions les plus ensoleillées de France.

La pluviométrie

Les informations fournies indiquent des précipitations moyennes annuelles de l'ordre de 767.9 mm. Ces précipitations inégalement réparties sur l'ensemble de l'année avec une fréquence et une importance des pluies très élevées aux mois d'octobre et novembre. La période pluvieuse étant répartie d'octobre à mars environ. Les mois de printemps et d'été quant à eux présentent des précipitations bien moins importantes avec des moyennes de 16,3 et 17,3 mm pour juillet et août.

Les vents dominants

Le vent est dit fort lorsque les rafales dépassent 57 km/h. Le territoire connaît de nombreux jours par an de vent, mais relativement peu de jours à vent violent. Les vents dominants sont de secteur Nord, Nord-Ouest, et Est Sud-Est. L'ensemble des mois de l'année sont soumis de manière constante à de faibles vents, avec les mois d'automne et d'hiver qui sont les plus venteux. La vitesse du vent reste ainsi globalement constante tout au long de l'année (entre 7 et 9 nœuds).



Distribution du vent sur le secteur, windfinder 2019

Les aléas climatiques

Parmi les aléas climatiques qui ont marqué ces dernières années, on relève les sécheresses de 2003 et de 2007, les cinq années de déficit pluviométrique de l'été 2003 à l'été 2008, ainsi que les crues notables d'octobre 1987, d'octobre 1993, de décembre 1996 puis de novembre-décembre 2000 et novembre 2011, octobre 2015 et octobre 2020. La saison d'occurrence de ces crues est en lien direct avec la saisonnalité des fortes pluies. Les phénomènes méditerranéens de 2019 ont été importants causant

inondations et glissements de terrain. En moyenne, la commune comptabilise 27 jours d'orage par an et très peu de jours de neige ou de brouillard (environ 1 à 2 jour(s) par an sur la période 1981/2010).

2 La géomorphologie

Topographie

Carte topographique de l'aire d'étude, Médiaterre Conseil 2019

L'aire d'étude se situe dans la plaine alluviale du Var, en rive gauche du fleuve. La topographie sur l'aire d'étude est relativement faible avec des espaces à caractéristiques planes, notamment en raison de la proximité avec la mer. L'aire d'étude élargie présente ainsi des valeurs de relief qui varient entre 5 et 20 mètres. Le périmètre de la ZAC quant à lui présente une variation quasi nulle avec 7 à 11 mètres NGF.

Géologie

L'intégralité du secteur d'étude repose sur les alluvions du Var. Ces terrains, d'âge quaternaire, sont des formations issues du dépôt de matières transportées par le Var. Sur le périmètre de l'opération, il s'agit de formations quaternaires fluviatiles : Fy-z, alluvions récentes et actuelles indifférenciées, qui constituent le lit majeur du fleuve. Ces remblaiements sont datés du Würm récent et de l'Holocène. Ils sont formés d'alluvions grossières (accumulation de galets) surmontées par des niveaux plus fins et plus ou moins importants de limons.

D'après les études portées par le groupe Egis en 2013, le site est localisé sous d'éventuels remblais d'aménagement d'épaisseur variable, dans la formation des alluvions récentes et actuelles indifférenciées, constituées essentiellement par des limons et sables sur une épaisseur importante, et des passages de sables et graviers. Les sondages de reconnaissance géologique ont confirmé les données fournies par la carte géologique (formations alluvionnaires récentes Fy-z) et mettent en évidence la présence successive des formations suivantes, du haut vers le bas :

- des remblais hétérogènes, constituant notamment le corps du remblai ferroviaire, d'une épaisseur comprise entre 0.7 et 2.1 m au droit des sondages,
- puis, jusqu'à la base des reconnaissances descendues jusqu'à 45.2 à 48.3 m de profondeur, une succession de formations alluvionnaires, à dominante limono sableuse à limono argileuse à passages organiques (vases, tourbes), mais comportant des intercalations de couches plus sablo-graveleuses.

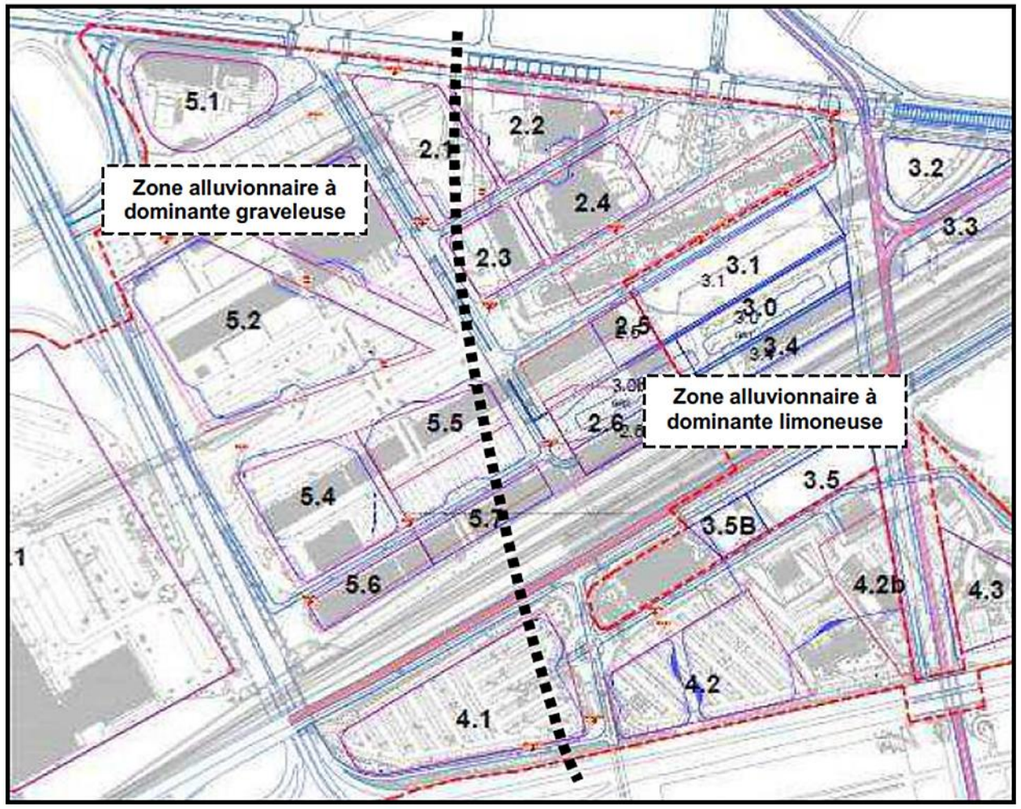
Aucun horizon induré (substratum) n'a été atteint jusqu'à la base des reconnaissances les plus profondes, descendues à plus de 45 mètres de profondeur. D'un point de vue hydrogéologique, la nappe du Var se développe dans les alluvions limono-sablo graveleuses à faible profondeur.

Carte géologique de l'aire d'étude, Médiaterre Conseil 2019

Une étude géotechnique préliminaire a été effectuée en 2021 par la société ERG Environnement (étude présentée en annexe 3). Elle a permis de mettre en évidence la présence de deux principales zones lithologique et mécanique d'homogénéité distincte au droit du secteur d'étude, situées de part et d'autre d'un axe d'orientation approximativement Nord/Sud.

Les formations rencontrées au droit de ces deux zones lithologiques distinctes sont les suivantes :

- En **partie ouest du secteur Grand Arénas** sont rencontrées les formations suivantes :
  - Une épaisseur de **remblais gravelo-sableux** 0,5 à 1 m environ,
  - Puis des alluvions de **sables et graviers** à matrice limoneuse jusqu'à plus de 7 m de profondeur
- En **partie est du secteur Grand Arénas** sont rencontrées les formations suivantes :
  - Une épaisseur de **remblais gravelo-sableux** de 0,3 m à 2 m
  - Puis des **limons argileux** plus ou moins sableux à passage de matière organique jusqu'à plus de 7 m de profondeur



Axe de délimitation approximatif entre zone alluvionnaire graveleuse et zone alluvionnaire limoneuse

Des essais de perméabilité des sols ont également été réalisés montrant que les formations alluvionnaires graveleuses à matrice limoneuse présentent une perméabilité élevée, alors que les formations limono-argileuses présentent une faible perméabilité. Ainsi les perméabilités des terrains du site sont avérées hétérogènes au droit du site et varient en fonction de la lithologie et granulométrie traversée (plus ou moins sableuses, limoneuses, argileuses ou graveleuse) et de la profondeur. D'une manière générale, une perméabilité plus importante est à attendre au sein d'horizons plus graveleux constitués de sables et galets par exemple. Au contraire, les formations plus limoneuses seront affectées d'une perméabilité plus faible. Cette perméabilité est également influencée par la présence d'une nappe siégeant au sein des alluvions et dont le niveau varie.

Au niveau mécanique, les essais effectués ont mis en évidence la présence :

- Pour le secteur ouest du secteur d'étude (alluvions graveleuses), des terrains moyennement compacts à compacts avant l'arrêt des essais à 6 m de profondeur
- Pour le secteur est du secteur d'étude (limons argileux), des terrains compacts jusqu'à 1,5 m à 2m de profondeur, puis des formations peu compactes jusqu'à 6 m de profondeur (arrêt des essais)

L'étude ainsi réalisée indique que le contexte géologique général du site est caractérisé par la présence :

- De remblais sur une épaisseur comprise entre 0,3 m et 2 m environ (des surépaisseurs dues aux précédents aménagements du site)
- En partie ouest du secteur d'étude, de formations alluvionnaires graveleuses moyennement compactes à compactes, constituées de sables et galets à matrice limoneuse, reconnues jusqu'à plus de 7 m de profondeur (terme des sondages),
- En partie est du secteur d'étude, de formations alluvionnaires limoneuses sablo-argileuse à passées de matières organiques, de compacité médiocre (voir même inconsistante), traversées jusqu'à plus de 7 m de profondeur,
- La présence d'une nappe non statique siégeant au sein des alluvions du site

Compte tenu des investigations réalisées, **les principaux risques géotechniques identifiés** au regard du projet sont les suivants :

- Des **surépaisseurs de remblais / terrains remaniés**, voire des infrastructures enterrées sont possibles sur le site
- Les **formations limoneuses** reconnues en partie Est du site notamment, sont compressibles, et pourraient donc être le **siège de tassement dans le cas de remblaiements**,
- La **présence de la nappe au regard des déblaiements** et de l'infiltration dans le cas de la gestion des eaux pluviales
- Le **risque de liquéfaction des horizons limoneux lâches** sous sollicitation sismique à prendre en considération.

3 Les eaux souterraines

Présentation

D’après la carte des masses d'eau souterraines, l’aire d’étude repose principalement sur la masse d’eau souterraine de type alluvial « Alluvions de la basse vallée du Var » FRDG396. L’aire d’étude élargie est également concernée par la nappe « Poudingues pliocènes de la basse vallée du Var » FRDG244.

Code de la masse d'eau	Nom	Niveau	Type	Ecoulement
FRDG396	Alluvions de la basse vallée du Var	1	Alluviale	Libre et captif associés – majoritairement libre
FRDG244	Poudingues pliocènes de la basse vallée du Var	1	Dominante sédimentaire	Libre et captif associés – majoritairement libre

La nappe du Var constitue un réservoir de 30 km de longueur, de 1 à 1.5 km de largeur, et de 90 à 100 m d’épaisseur en moyenne (croissante de l’amont vers l’aval). La nappe alluviale du Var est constituée d'alluvions grossières surmontées de limons d'âge quaternaire. On distingue :

- les alluvions anciennes, en général d'épaisseur faible (5 à 10 m) avec une granulométrie grossière.
- Les alluvions récentes, globalement homogènes : il s'agit de dépôts torrentiels d'origine détritique, essentiellement graveleux et sableux (en alternance). Localement, des couches argilo-vaseuses peu perméables s'intercalent.

L’alimentation de la nappe s’effectue par :

- infiltration directe des précipitations tombant sur le bassin versant,
- infiltration des eaux du Var (circulation rapide) : 50 % des apports,
- apports des Poudingues (circulation lente) : 27 %,
- apports des calcaires Jurassiques (circulation lente).

L’intérêt économique de cette masse d’eau est fort. Elle représente l’une des masses d’eau les plus contributives de la région PACA en termes de prélèvements. La basse vallée du Var joue un rôle de premier plan dans les Alpes-Maritimes, car sa nappe alluviale constitue l’une des principales ressources en eau potable des populations littorales, dont elle assure un quart des besoins du département et plus d’un tiers des besoins de la Ville de Nice.

État quantitatif

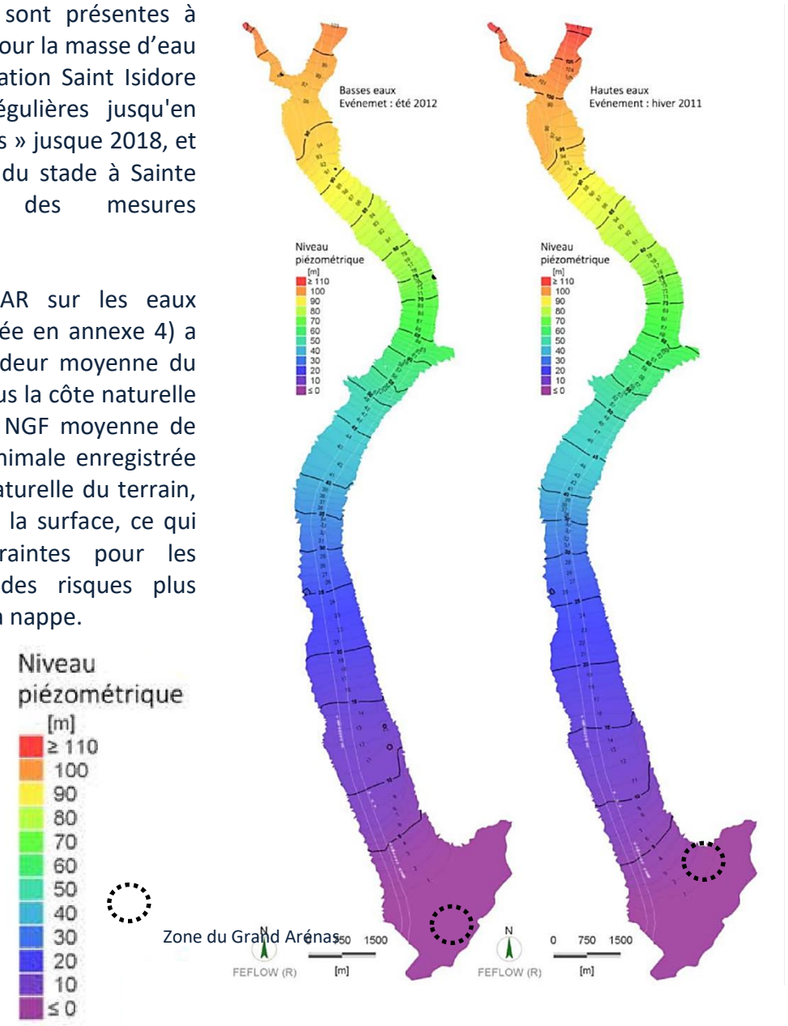
L’état quantitatif est considéré comme « Bon » lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes en application du principe de gestion équilibrée.
L’état quantitatif des masses d’eaux souterraines se détermine à partir de l’historique des niveaux des nappes mesurés grâce au réseau piézométrique de surveillance. La masse d’eau souterraine, analysée à partir de piézomètres sur le territoire ou à proximité, présente un état quantitatif bon. Les prélèvements effectués sur les masses d’eau sont corrects par rapport à la recharge.

Masse d’eau	Profondeur relative moyenne (m)	Cote NGF moyenne (mNGF)	État Quantitatif
FRDG396 Saint Isidore	5.16	11.16	Bon état
FRDG396 Les Arboras	4.66	14.32	Bon état
FRDG396 Sainte Marguerite	**7.16**	**11.43**	**Bon état**
FRDG244	/	/	Bon état

Les mesures quantitatives de la masse d’eau souterraine FRDG396
Source : ADES – Agence de l’eau

Trois stations de mesures sont présentes à proximité de l'aire d'étude pour la masse d'eau souterraine FRDG396. La station Saint Isidore présentait des mesures régulières jusqu'en 2004, la station « Les arboras » jusque 2018, et la station située au niveau du stade à Sainte Marguerite présentent des mesures actualisées.

L'étude spécifique AQUAVAR sur les eaux souterraines (étude présentée en annexe 4) a permis de définir la profondeur moyenne du toit de la nappe à 7.16m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 11.43 m. La profondeur minimale enregistrée est à 5.31 m sous la côte naturelle du terrain, soit relativement proche de la surface, ce qui peut entrainer des contraintes pour les fondations profondes et des risques plus importants de pollution de la nappe.



État qualitatif

La protection des eaux souterraines d'un point de vue qualitatif est essentielle. Les nappes occupent une place prépondérante puisque 62 % des volumes prélevés pour l'alimentation en eau potable proviennent des eaux souterraines, et que la moitié des Français sont exclusivement alimentés par des nappes. La qualité naturelle d'une nappe peut être dégradée par des pollutions ou par la réalisation de travaux dans le sous-sol. L'importance économique et environnementale de l'eau souterraine fait de leur préservation un enjeu de développement durable. La Directive Cadre sur l'Eau fixe des normes de qualité à l'échelle européenne pour les nitrates (50 mg/L) et les pesticides (par substance : 0,1 µg/L, et total : 0,5 µg/L), et elle impose aux États membres d'arrêter au niveau national, au niveau du district ou au niveau de la masse d'eau des valeurs seuils pour une liste minimum de paramètres présentant un risque pour les masses d'eau souterraines.

La composition chimique des eaux souterraines est caractérisée par rapport à la liste des polluants et des indicateurs de pollution de l'annexe II de la Directive 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration. La liste des produits phytosanitaires recherchés étant longue, seules les molécules déclassantes sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Masse d'eau	Paramètre déclassant	État Qualitatif (Chimique)	Objectif de bon état
FRDG396 Station de pompage des prairies	/	Bon état	2015
FRDG244	/	Bon état	2015

Les mesures qualitatives des masses d'eau souterraines

Source : ADES – EauFrance, SDAGE RM

Les analyses sont issues de qualitomètre à proximité de l'aire d'étude et présentant des résultats pour la période 1996/2018.

La masse d'eau FRDG396 « Alluvions de la basse vallée du Var » et la masse d'eau FRDG244 « Poudingues pliocènes de la basse vallée du Var » présentent ainsi un bon état quantitatif et un bon état chimique d'après le SDAGE Rhône Méditerranée.

Pressions et vulnérabilité des masses d'eau

Vulnérabilité intrinsèque

La vulnérabilité intrinsèque correspond à la sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques par la considération des caractéristiques du milieu naturel (et non par la nature et les propriétés de polluants : vulnérabilité spécifique) c'est-à-dire qu'elle dépend du contexte topographique (pente du terrain), pédologique (perméabilité), géologique (perméabilité, épaisseur). La vulnérabilité d'une nappe traduit généralement le risque d'infiltration à travers le sol.

Cette notion, élaborée par le BRGM et mise en œuvre par traitement cartographique combine l'épaisseur de la Zone Non Saturée (ZNS) et l'Indice de Persistance des Réseaux (IDPR). La vulnérabilité est attribuée aux premiers aquifères rencontrés, celle des nappes plus profondes (supérieures à 100m) ou bien captives n'est pas abordée.

Sur l'aire d'étude élargie, la vulnérabilité des masses d'eau est moyenne à forte, c'est-à-dire sensible aux pollutions. L'aire d'étude opérationnelle est quant à elle totalement dans un secteur de forte vulnérabilité aux pressions extérieures. Cette vulnérabilité s'explique par la caractéristique des sols, les activités humaines en présence, et la faible profondeur de la nappe.

L'eau circule rapidement entre les matériaux déposés avec une nappe à faible profondeur. Ces matériaux présentant à la fois une forte porosité et une forte perméabilité, la masse d'eau est plus exposée.

Pressions

La masse d'eau affleurante FRDG396 est concernée de façon majoritaire par des surfaces de type artificialisées (48%), les territoires à faible anthropisation (37%) et les territoires agricoles à fort impact potentiel (25%).

L'imperméabilisation des sols est considérée comme une entrave à la recharge de la masse d'eau souterraine. À cette pression s'ajoutent les formations géologiques naturellement perméables favorisant l'infiltration au droit de ces zones, et donc potentiellement perméables aux pollutions.

La masse d'eau est également largement utilisée pour une alimentation en eau potable pour le territoire, avec des prélèvements d'un volume de près de 30 millions de m^3 en 2010, dont près de 80% des prélèvements pour l'AEP, le restant étant utilisé pour l'industrie et l'agriculture.

Analyse et perspective d'évolution

L'outil de modélisation AquaVar a été développé depuis 2014 avec l'objectif de fournir une évaluation aussi précise que possible de la dynamique des écoulements superficiels et souterrains dans la plaine alluviale et plus généralement dans le bassin du Var. Cet outil de simulation, opérationnel depuis 2019, permet aujourd'hui de prendre en compte les futurs aménagements et d'évaluer leur impact sur les ressources souterraines.

Vulnérabilité et contraintes

Le secteur aval de la basse vallée du Var est un territoire qui connaît un développement avec la mise en oeuvre de l'Opération d'Intérêt National l'Etablissement Public d'Aménagement Eco-vallée plaine Var. Dans ce secteur qui concentre déjà de nombreux équipements majeurs, la réalisation de nouveaux ensembles immobiliers pourrait avoir un impact sur les écoulements souterrains et venir affectés les usages actuels dont les champs captant destinés à l'alimentation en eau potable des usagers de la Métropole Nice Côte d'Azur.

Le réseau hydrologique souterrain constitue un enjeu fort sur le territoire, celui-ci présentant des états écologiques et physico-chimiques satisfaisants, mais fragiles face aux évolutions climatiques incertaines, la qualité pouvant rapidement être impactée par une disponibilité limitée pour les masses d'eau. L'état qualitatif devra être préservé en veillant à limiter les pollutions extérieures et veiller aux bonnes pratiques pour les activités en présence.

La sensibilisation à la réduction des consommations de la ressource en eau, et notamment du gaspillage en faisant évoluer les habitudes de consommations et en informant les populations sur l'économie d'eau (utilisation par les habitants, collectivités pour l'entretien des espaces publics, pratiques pour les activités économiques) est un enjeu majeur pour la préservation de la ressource en eau.

Pressions et tendance évolutive en l'absence de mise en œuvre du projet

Les pressions vis-à-vis de la ressource souterraine concernent surtout l'adaptation au changement climatique et tout ce que cela induit : élévation des températures, irrégularité et raréfaction de la ressource avec des périodes sèches plus importantes, pression sur la ressource et conflits d'usage, évènements d'inondations plus intenses et plus fréquents, demandes plus importantes (pratiques agricoles ou cultures qui ne sont plus adaptées aux possibilités, activités économiques consommatrices, hausse de la population). Il est donc nécessaire d'anticiper la baisse de disponibilité de l'eau et les phénomènes inondations liées aux évènements climatiques intenses.

Interaction avec les autres thématiques environnementales

La thématique de l'eau est étroitement liée à d'autres aspects environnementaux, notamment les risques naturels qui sont directement impactés par la présence trop importante de la ressource (risque inondation), ou par les variations de disponibilité (risque mouvement de terrain), sur la santé (disponibilité de la ressource, variation de la qualité des eaux), les activités économiques nécessitant des volumes d'eau conséquents (industrielles et agricoles).

Enjeux environnementaux liés aux eaux souterraines

- Protection des ressources stratégiques majeures du territoire
- Gestion de la répartition des besoins par rapport à la ressource disponible
- Gestion économe des ressources naturelles en garantissant l'approvisionnement en eau potable (qualité, quantité, fuite) tout en protégeant la ressource et en anticipant les besoins
- Préservation de la qualité des eaux souterraines sur le long terme

Analyse AFOM

ATOUT	FAIBLESSE
Masses d'eau souterraines en bon état quantitatif Bon état qualitatif et quantitatif des eaux souterraines	Des pratiques et activités humaines qui fragilisent les sols et nappes Vulnérabilité moyenne des nappes face aux pressions extérieures
OPPORTUNITE	**MENACE**
Le SDAGE Rhône Méditerranée, SAGE Nappe et basse vallée du Var, les contrats de milieux fixent des objectifs en matière de qualité et quantité des masses d'eaux et de préservation Désimperméabilisation de certains espaces et intégration des enjeux hydrologiques dans les aménagements	Impact du changement climatique sur la ressource en eau et les cycles (disponibilités, températures, qualité…) Artificialisation importante des sols pouvant augmenter les risques en évolution avec les aléas climatiques

4 Les eaux superficielles

Hydrologie générale

L'aire d'étude se situe en rive gauche de la partie aval du Var (basse vallée), dans la partie de la plaine du Var, à proximité de l'embouchure sur la Méditerranée. D'une longueur de 135km, le Var prend sa source dans le massif alpin du Mercantour à environ 1790 mètres d'altitude. En partie amont, le dénivelé est important sur une large partie de son cours et le fleuve se présente alors comme un torrent. En partie aval, la pente est plus faible. Le Var est alimenté par la fonte des neiges et les pluies méditerranéennes.

Son bassin versant représente 2 822 km². Il draine une partie des Alpes méridionales au relief peu élevé, mais marqué et caractérisé par un fort taux d'érosion. La plaine du Var est large et sa pente est assez faible (0.5% en moyenne). D'amont en aval, le Var reçoit cinq affluents principaux :

<u>en rive gauche :</u>

- le Cians (bassin versant de 158 km²) au lieu-dit du Pont-du-Cians (en aval de Puget-Théniers),
- la Tinée (bassin versant de 390 km²) dans les gorges de la Mescla,
- la Vésubie au niveau de Plan-du-Var.

<u>en rive droite :</u>

- le Coulomp (bassin versant de 225 km²),
- l'Estéron au niveau de Saint-Martin-du-Var. Il reçoit par ailleurs de nombreux affluents secondaires (le Tuébi, la Chalvagne, la Roudoule).

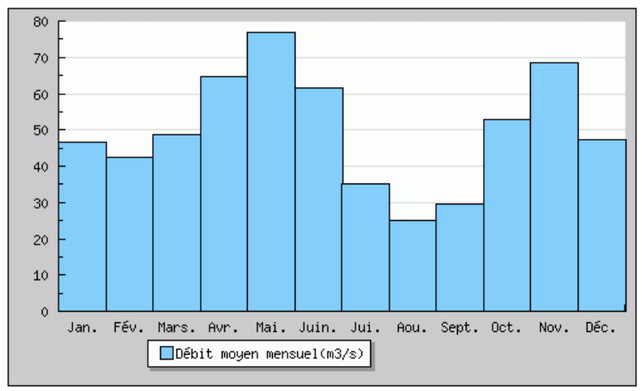
Le bassin versant du Var peut être schématiquement divisé en 3 parties :

- le haut Var, en amont des gorges du Daluis,
- la moyenne vallée, entre les gorges du Daluis et celle de la Mescla,
- la basse vallée, entre les gorges de la Mescla et son embouchure.

État quantitatif des masses d'eau superficielles

Afin d'avoir une idée de l'aspect quantitatif des eaux superficielles, des analyses sont réalisées sous la forme de mesures de débits (volume ou quantité de matière, par unité de temps). Les débits des cours d'eau au cours du temps sont rendus accessibles grâce à la base de données « Hydro ». Le niveau du cours d'eau est habituellement bas, 50 à 100 m³/s en règle générale, mais il est réputé pour ses crues soudaines et importantes, son débit monte alors en quelques heures à 1 000 m³/s, atteint 3 500 m³/s en crue centennale.

Le débit du Var est mesuré au niveau Pont Napoléon III - Aval, soit au sein même de l'air d'étude élargie. Il est de 49.4 m³/s en moyenne annuelle sur la période 1974/2019 avec une répartition telle que suit :



Période de retour	Débits du Var à Nice (m³/s)
2 ans	800
5 ans	1300
10 ans	1600
20 ans	1900
50 ans	2300
100 ans	3800

Débit du Var sur le secteur Pont Napoléon Aval et Débits du Var selon la période de retour

Le régime hydrologique du Var est de type pluvio-nival méditerranéen avec des étiages estivaux parfois importants et des périodes de crues extrêmement violentes au printemps et à l'automne : le Var et ses affluents peuvent connaître des périodes d'étiage sévère à l'été ou en hiver et au contraire des crues importantes au printemps. La période d'hautes eaux se retrouve ainsi au printemps (en mai 75m³/s) lorsque la fonte des neiges s'effectue et que les pluies sont bien présentes, et en automne (novembre, 69m³/s). Les basses eaux quant à elles sont présentes en période estivale (25 à 35m³/s) notamment en raison de la sécheresse du climat dans la région, et en hiver lorsque les eaux sont sous forme glaciaires.

La valeur de débit de la période de retour 100 ans correspond à la valeur préconisée par le ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (étude d'impact pour l'aménagement de la Sortie Ouest de la Voie Mathis). Le Var est un fleuve méditerranéen, son débit moyen est faible, mais il peut connaître des crues violentes et rapides. De ce fait, le risque inondation est important. L'exemple le plus récent date du 2 octobre 2020, les précipitations intenses survenues dans les Alpes-Maritimes ont causé des inondations dévastatrices. Ainsi, la station du Pont Napoléon III à Nice, affiche un débit maximum de 2 745 m³/s à l'aval du fleuve Var au cours de cette journée. Un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) a été élaboré sur la basse vallée du Var et approuvé par arrêté préfectoral le 18 avril 2011. Il régit la constructibilité du territoire vis-à-vis du risque inondation.

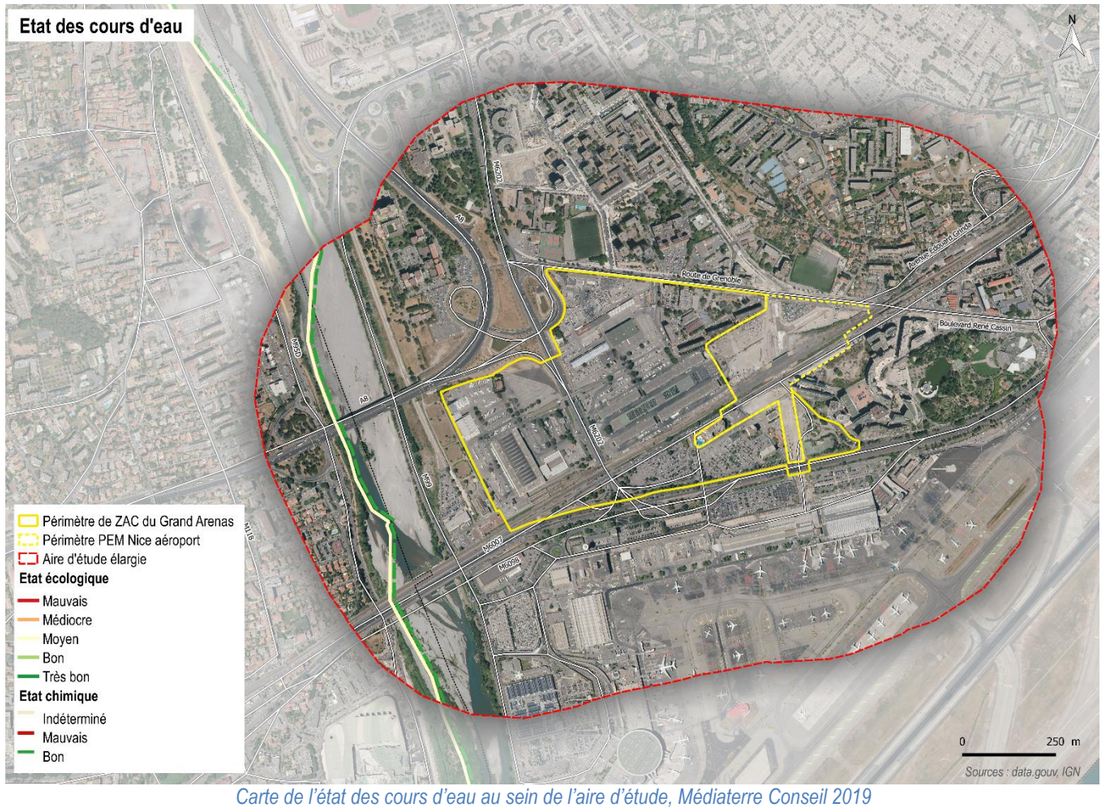
État qualitatif des masses d'eau superficielles

L'aspect qualitatif des masses d'eau superficielles est également analysé. Pour ce faire, divers paramètres entrent en jeu. L'état chimique est d'abord mesuré au moyen de relevés de certains composés jugés polluants. Il est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires (annexe X de la DCE). L'état écologique est un autre paramètre mesuré, il résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (diatomées, indices piscicoles, bilan en oxygène, etc.).

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état global	État écologique 2017	État chimique 2017
FRDR78b	Le Var de Colomars à la Mer	Bon potentiel 2027	Moyen	Bon état

Qualité de la masse d'eau superficielle sur l'aire d'étude, SDAGE RM

Ce secteur du Var à un objectif d'atteinte du bon état global reporté en 2027. Ce report est principalement lié à l'état écologique en lien avec plusieurs paramètres : conditions morphologiques, pollutions domestiques et industrielles, ichtyofaune en présence, altération de la continuité écologique.



Carte de l'état des cours d'eau au sein de l'aire d'étude, Médiaterre Conseil 2019

Analyse et perspectives d'évolution

Vulnérabilité et contraintes

Les cours d'eau subissent de fortes pressions liées à une densité de population importante et à l'activité humaine. L'importance de ces rejets a entrainé, au fil des années, une augmentation importante de la concentration de polluants qui ont conduit à la dégradation des états écologiques des cours d'eau. L'état médiocre est lié aux conditions morphologiques, aux pollutions diverses, et au manque de continuité des cours d'eau. Les flux de pollution vers les eaux sont principalement dus aux rejets domestiques, les pertes sur les réseaux d'assainissement, les déchets, les emballages plastiques, les émissions atmosphériques, ou les rejets médicamenteux dégradant également le milieu. Les pressions industrielles sur les masses d'eau de surface relèvent de la pollution carbonnée, azotée ou phosphorée, de la pollution par les micropolluants, mais aussi, d'altérations de la qualité biologique et hydromorphologique des cours d'eau.

Pressions et tendance évolutive en l'absence de mise en œuvre du projet

Comme pour les eaux souterraines, les pressions vis-à-vis de la ressource superficielle concernent surtout l'adaptation au changement climatique et tout ce que cela induit : élévation des températures, irrégularité et raréfaction de la ressource avec des périodes sèches plus importantes, évènements d'inondations plus intenses et plus fréquents, diminution de la quantité impactant la qualité et les espèces dans le milieu, dégradation de la qualité des milieux naturels en lien.

Interaction avec les autres thématiques environnementales

La thématique de l'eau est étroitement liée à d'autres aspects environnementaux, notamment les risques naturels qui sont directement impactés par la présence trop importante de la ressource (risque inondation, risque mouvement de terrain), sur les milieux naturels (disponibilité de la ressource pour les espèces faunistiques et floristiques, variation de la qualité des eaux impactant les espèces aquatiques, préservation des zones humides), les activités industrielles, agricoles, les usages domestiques, les activités de loisirs donc le tourisme et l'économie globale du territoire.

Enjeux environnementaux liés aux eaux superficielles

- Amélioration de la qualité des eaux et conservation d'une quantité suffisante pour préserver les milieux naturels et espèces inféodées : fonctionnement écologique des cours d'eau
- Gestion efficace des quantités pour lutter contre les périodes d'étiage et les débordements
- Gestion économe de la ressource en eau pour limiter les impacts sur la disponibilité des masses d'eaux

Analyse AFOM

ATOUT	FAIBLESSE
Bon état quantitatif global des eaux superficielles Bon état chimique des eaux superficielles Réseau hydrographique (Le Var), marqueur fort, caractérisant le secteur	Irrégularité de la disponibilité de la ressource en lien avec la typologie et la morphologie du territoire État écologique moyen
OPPORTUNITE	**MENACE**
Amélioration de l'état qualitatif par l'application de mesures et la prise en compte dans les SDAGE, SAGE et contrats de milieux	Impact du changement climatique sur la ressource en eau et les cycles (disponibilités, températures, qualité…) Développement des activités sur le secteur et hausse de la population renforçant les pollutions

5 Les ressources

Les sols

L'artificialisation, l'imperméabilisation et la dégradation réduits les capacités et services écosystémiques des sols. En effet, le sol, milieu naturel à part entière est un continuum à trois dimensions spatiales et une dimension temporelle :

- un milieu physique plus ou moins structuré (assemblage intime d'argiles, limons et sables avec de la matière organique et des vides, remplis d'eau ou d'air et plus ou moins poreux ;
- un réacteur biochimique : la solution (eau) du sol interagit en permanence avec le complexe argilo humique du sol, les racines, et la vie microbienne ;
- un écosystème, base de la biodiversité terrestre, souvent méconnu qui présente différentes fonctions :
    - la fonction de production, agricole, forestière (sylviculture) ou industrielle ;
    - la fonction d'interface notamment pour les grands cycles biogéochimiques et le cycle de l'eau est fondamentale, ainsi les sols stockent plus de CO2, que la végétation et l'atmosphère réunis ;
    - la fonction de filtre : régulation des pollutions ;
    - la fonction de biodiversité intrinsèque aux sols est la plus élevée de tous les milieux terrestres.

La préservation des sols naturels et la réduction de l'artificialisation et de l'imperméabilisation sont des enjeux incontournables pour le développement durable d'un territoire.

Sur la rive gauche de la Basse Vallée du Var, la surconsommation d'espaces non maîtrisés entraine une artificialisation des sols importante sur le territoire (**entre 1999 et 2006, 552ha de terres ont été artificialisées sur l'OIN, soit environ 78ha/an).** Cette surconsommation d'espace est favorisée par la politique du « tout voiture », de l'augmentation constante des distances travail-logements, de l'occupation opportuniste du territoire ou encore de l'augmentation constante du coût du foncier. On constate également une surconsommation d'espace dû au logement individuel : sur l'OIN, 50% de la consommation d'espace est due au logement individuel tandis qu'il ne fournit que 4% des logements nécessaires.
En résulte une dégradation de la qualité environnementale du territoire (espaces naturels, agricoles, qualité de l'air, ressources, nuisances, et plus largement la qualité de vie).

L'aire d'étude élargie est ainsi majoritairement constituée d'espaces artificialisés d'après les éléments de Corine Land Cover. Le tissu se compose d'espaces urbains discontinus, de zones industrielles ou commerciales, de l'aéroport de Nice et de réseaux routiers, ferroviaires, autre équipement ainsi que du fleuve du Var. Le périmètre de la ZAC stricte se compose majoritairement d'espace industrialisé et d'un tissu urbain. Ce contexte, **hautement artificialisé et minéralisé (à plus de 95%)** crée des enjeux forts vis-à-vis du territoire et de son environnement puisque l'ensemble des espaces en présence sont concernés par des aménagements, ne laissant aucune place à une occupation des sols plus naturalisée et donc plus perméable.

Historiquement rurale (5 000 ha agricoles sur les 10 000 ha de l'OIN dans les années 1950), la plaine du Var s'est peu à peu urbanisée de manière anarchique depuis les années 1960. C'est également le cas de l'aire d'étude, agricole au milieu du XXe siècle, dont la mutation en secteur industrialisé s'est opérée dans les années 60 et 70.

Durant leur évolution progressive, les parcelles agricoles, notamment au Nord du périmètre d'étude ont transitionné en espaces verts et arborés. Ces espaces ont aujourd'hui complètement disparu. La minéralisation quasi totale ne permet plus de répondre aux attentes des populations et aux besoins actuels et futurs d'un point de vue climatique, environnemental et qualité de vie.

L'urbanisation s'est ainsi faite au détriment des parcelles agricoles, comme il est possible de le voir sur les photographies aériennes ci-dessus, où la part des espaces agricoles s'est considérablement réduite

pour laisser place à de nouvelles zones d'activités et du bâti épars destinés aux logements. Les infrastructures routières, en interne de l'aire d'étude ainsi qu'en bordure, se sont bien développés pour fournir un réseau bien maillé qui dessert le secteur et ses environs.

L'évolution de l'occupation montre donc une urbanisation progressive avec un développement des infrastructures de transports, du bâti industriel et de l'habitat ponctuel, au détriment d'une agriculture qui s'est réduite pour finalement disparaître, couplé à un manque de conservation des espaces naturels face à l'artificialisation de l'ensemble du territoire.

L'artificialisation des sols sur l'OIN et le Grand Arénas

L'EPA Nice Ecovallée a développé sur son territoire un Mode d'Occupation des Sols (MOS) qui est un outil statistique permettant de connaître l'usage effectif d'une parcelle. Grâce à cela, il peut mesurer les grandes tendances passées et en cours sur le territoire**. À l'échelle de l'OIN**, si l'on observe les évolutions du MOS entre 1999, 2006 (arrivée des PLU communaux) et 2017 (avant PLUm), on constate :

- Une diminution faible, mais constante des zones naturelles depuis 1999
- Une diminution importante des zones agricoles entre 1999 et 2006 et une stabilisation depuis 2006
- Une très forte augmentation des zones urbanisées et urbanisables entre 1999 et 2006 et une forte augmentation depuis 2006
- Une augmentation continue des infrastructures
- Une augmentation des friches entre 1999 et 2006 et une forte diminution de celles-ci depuis 2006.
- Une artificialisation sur l'OIN de 552 Ha entre 1999 et 2006.

Entre 2006 et 2017, les espaces urbains semblent s'être développés en majorité sur des friches. Les espaces agricoles ne semblent pas avoir été impactés par l'étalement urbain au cours de cette période contrairement aux décennies précédentes.

Sur le secteur du Grand Arénas spécifiquement,
- Il n'y a aucune zone non artificialisée, l'ensemble du secteur est 100 % artificialisé
- Sur 38.7 Ha de ZAC, 35.2 Ha sont déjà imperméabilisé.

Ainsi donc le secteur est particulièrement dégradé en termes d'occupation des sols.

La ressource en eau

Les principaux usages du Var sont l'alimentation en eau potable, la production d'électricité et les loisirs (pêche, activités nautiques, observation ornithologique et promenade). Dans la basse vallée, 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, des microcentrales de production hydroélectrique ont été installées entre 1984 et 1989. Outre la production d'énergie par hydroélectricité grâce aux microcentrales, les principaux usages des eaux superficielles du fleuve sont liés aux loisirs : la pêche, les activités nautiques, et de manière indirecte, l'observation ornithologique et la promenade. La baignade et les loisirs nautiques sont interdits sur la basse vallée du Var. Toutefois, la baignade est remarquée à proximité des plages de Saint-Laurent-du-Var, dans les zones non endiguées.

Les usages pour l'alimentation en eau potable

L'aquifère du Var couvre d'importants besoins, qui s'étendent à une grande partie du littoral entre Antibes et Menton. Une zone de protection de la nappe alluviale du Var est délimitée sur le zonage du Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) de Nice.
Deux captages d'alimentation en eau potable, les captages des Sagnes et des Prairies, sont situés à proximité du périmètre de l'opération.

La basse vallée du Var joue un rôle de premier plan dans les Alpes-Maritimes, car sa nappe alluviale constitue l'une des principales ressources en eau potable des populations littorales, dont elle assure un quart des besoins du département et plus d'un tiers des besoins de la Ville de Nice. Selon l'Agence de l'Eau, les prélèvements ont cumulé environ 30 millions de m3 pour l'année 2010, dont 78,3% étaient alors à destination de l'alimentation en eau potable. À ce titre, cette masse d'eau a été classée comme ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable et comme ressource patrimoniale.

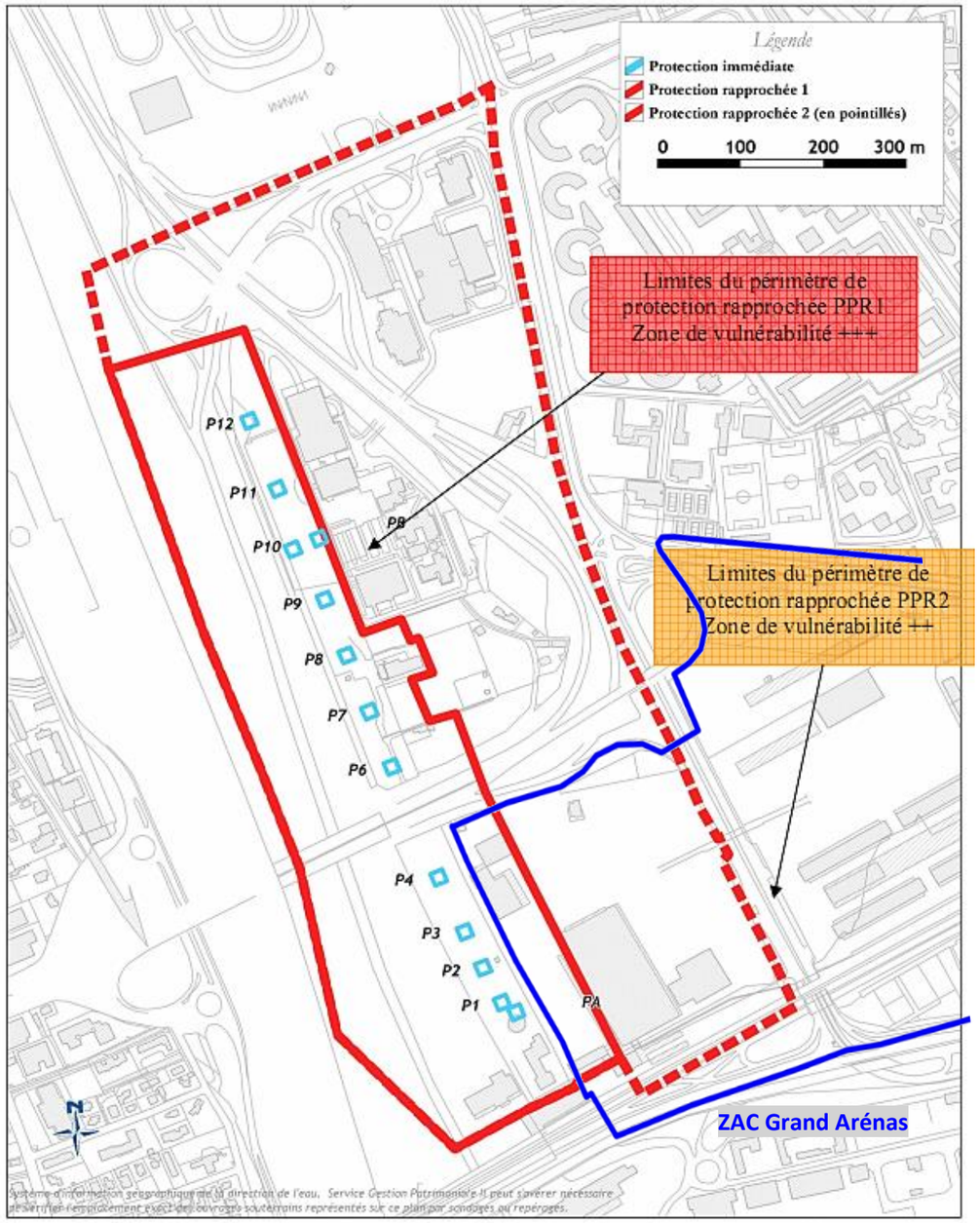
Le captage des Sagnes

Il se situe sur la commune de Nice, en rive gauche du Var et à l'extrémité de la Plaine du Var. Il touche la Digue des Français. Il comprend 13 puits, dont deux puits situés dans la nappe profonde et 11 puits dans la nappe superficielle.

Par arrêté préfectoral du 17/05/1974, le projet d'alimentation en eau potable de la Ville de Nice a été déclaré d'utilité publique, autorisant ainsi la commune à prélever 750 l/s dans la nappe du Var. Les périmètres de protection ont été définis par l'arrêté préfectoral complémentaire du 08/09/1975.
Par arrêté préfectoral n°2011-501, la communauté urbaine Nice Côte d'Azur est autorisée à prélever un débit de 1 000 l/s maximum, dans la nappe du Var, au niveau du champ captant des Sagnes.

À l'intérieur du périmètre de **protection immédiate**, toutes les activités et tous les faits autres que ceux qui sont nécessités par le service et l'entretien des captages sont interdits. Les activités liées au service et à l'entretien ne doivent pas provoquer de pollution de l'eau captée. Le périmètre de protection immédiate et les installations associées sont soigneusement entretenus et contrôlés périodiquement.

À l'intérieur du périmètre de **protection rapprochée**, les activités, installations et dépôts susceptibles d'entrainer une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine sont interdits, à l'exception des travaux liés à l'exploitation et à l'entretien des installations d'eau potable. Des prescriptions particulières sont définies pour le périmètre de protection rapprochée proximale (PPR1) correspondant à la zone de vulnérabilité forte, et pour le périmètre de protection rapprochée distale (PPR2) correspondant à la zone de vulnérabilité moyenne. Il s'agit notamment de prescriptions relatives à l'assainissement, les rejets, les déchets, les canalisations, les constructions et les activités.



Limites des périmètres de protection rapprochée proximal (PPR1) et distal (PPR2) du champ captant des Sagnes

Le périmètre Grand Arénas englobe une partie des périmètres de protection immédiate et rapprochée du champ captant des Sagnes et devra respecter les prescriptions particulières applicables au sein de ces périmètres.

Les captages privés

Plusieurs captages, forages ou puits sont recensés sur le périmètre de l'opération. L'aéroport de Nice assure également, par des installations privées, la desserte en eau potable de son domaine.

Trois puits sont exploités, tous déclarés d'utilité publique et protégés par des périmètres de protection définis par l'arrêté préfectoral du 18/01/2000. Seuls les puits 12 et 35 sont actifs, le troisième puits ayant été condamné. Le périmètre de protection immédiat de ces puits a été défini comme l'enceinte grillagée, protégeant ces ouvrages. La surveillance de la qualité des eaux distribuées est assurée par une station d'analyse automatique des eaux de forage, jouant le rôle de station d'alerte à la pollution par rapport aux paramètres hydrocarbures et matière organique, installée au niveau de la bâche des eaux brutes.

Les usages pour l'agriculture et l'industrie

L'agriculture et les industries représentaient il y a une dizaine d'années environ 47% des surfaces totales de la masse d'eau. Les prélèvements, outre pour l'alimentation en eau potable, sont destinés pour partie à l'activité industrielle et à l'exploitation agricole sur le territoire. En 2010, les volumes prélevés pour l'agriculture étaient de 2 559 300 m^3, soit 8,5% des prélèvements totaux de la masse d'eau. Les activités industrielles représentaient alors 13,1% qui revenaient à 3 952 400m^3.

La ressource en énergie renouvelable et de récupération

Le diagnostic sur le gisement énergétique pour l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables (article L.128-4 du code de l'urbanisme) présentée en annexe 5 concerne les énergies suivantes :

Pour les filières de production d'énergie thermique :

- Énergie solaire
- Biomasse combustible
- Géothermie
- Hydrothermie
- Thalossothermie
- Aérothermie
- Récupération de chaleur des eaux usées
- Chaleur fatale
- Raccordement à un réseau de chaleur existant

Pour les filières de production d'énergie électrique :

- Energie solaire
- Energie éolienne
- Hydroélectricité
- Energies marines

Pour les filières de production de biogaz :

- Biomasse méthanisable

Il ressort de l'étude de faisabilité les gisements suivants :

L'énergie solaire

L'ensoleillement du territoire et les données météorologiques constituent le gisement brut des filières solaires thermiques. Ces données servent de base au calcul du productible des installations solaires thermiques et photovoltaïques. La station prise en référence pour élaborer le climat sur le territoire est celle de Nice. La zone d'étude bénéficie d'un ensoleillement annuel très au-dessus de la moyenne nationale de 1 530 kWh/m² par an sur l'ensemble du site.

Des capteurs solaires thermiques peuvent être mis en place sur tous les bâtiments, il n'y a pas de contraintes réglementaires. **Les filières solaires thermiques présentent un gisement intéressant**, et pourraient être sollicitées pour contribuer à l'approvisionnement énergétique du site.

Des panneaux solaires photovoltaïques peuvent être mis en place sur tous les bâtiments, le projet nécessitera la réalisation préalable d'une étude d'éblouissement et avis de la Direction Générale de l'Aviation Civile du fait de la présente de piste et tour de contrôle à moins de 3 km. **La filière solaire photovoltaïque présente un gisement intéressant**, et pourrait être sollicitée pour contribuer à l'approvisionnement en électricité du site. Le référentiel environnemental de l'EPA impose la mise en œuvre de PV à l'échelle ZAC.

La biomasse combustible

L'approvisionnement de la filière bois énergie peut faire appel à des ressources bois de différentes natures, celles-ci pouvant déjà être captées par d'autres filières de valorisation du bois, en tout ou partie. Il est important de veiller à éviter les conflits d'usage de la ressource bois.Le gisement est constitué de la ressource forestière (taillis, rémanents d'exploitation, etc.), mais également des sous-produits des industries du bois (sciures, copeaux, écorces, dosses, etc.), des bois de rebut non souillés (palettes, cagettes, etc.) et des résidus d'élagage.

Une étude du gisement disponible en bois énergie sur la région PACA a été réalisée en 2009 par les communes forestières dans le cadre de la Mission Régionale Bois Energie. Le site du projet se trouve sur la région forestière des Coteaux Niçois. Il s'agit de territoires peu boisés. Dans un rayon de 50 km on retrouve également les régions forestières plus boisées notamment les Préalpes de Haute-Provence.

L'étude de 2009 indique le gisement théorique mobilisable par département pour la ressource forestière qui s'élève à 175 000 m3/an pour les Alpes Maritimes. À titre de comparaison, le volume de bois à destination du bois énergie prélevé en 2014, en PACA, est d'environ 283 000 m3 et, dans les Alpes Maritime, de seulement 4 550 m3. Par conséquent, la présence de bois en quantité est avérée autour du territoire d'étude.

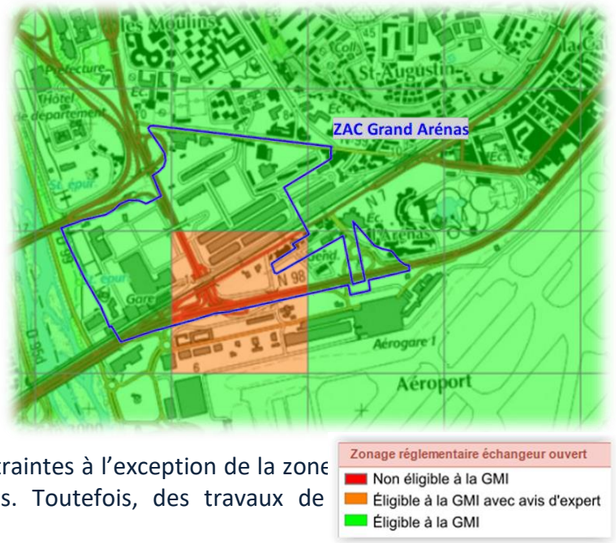
Toutefois, le rapport de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur de 2014 précise que la forêt régionale est considérée comme largement sous-exploitée (prélèvements inférieurs à la production nette) à cause de la qualité moyenne des peuplements, du relief, des difficultés d'accès, des blocages « sociaux » devant les coupes de bois et du morcellement de la propriété. Il est à rappeler que la forêt régionale est multifonctionnelle et non pas dédiée exclusivement à l'exploitation du bois. Au-delà de son rôle économique, elle a des fonctions sociales, paysagères et environnementales (par exemple, l'absorption de chaleur par les couverts végétaux luttant contre le réchauffement climatique).

Au vu des ressources et de l'offre locale, il serait tout à fait possible de couvrir les besoins de chaleur de la ZAC par des chaudières en pied d'immeuble ou un réseau de chaleur au bois énergie. Toutefois, il sera nécessaire de prendre en compte le risque inondation pour la conception des équipements et l'impact écologique.

L'hydrothermie

L'hydrothermie est la récupération de chaleur sur l'eau de nappes ou de cours d'eau. Une première étude a été menée par le BRGM en 2013 sur le secteur de Nice Méridia. Celle-ci avait permis de mettre en évidence le fort potentiel géothermique de la nappe des alluvions du Var (rapport BRGM/RP-62578-FR). Encouragé par ces résultats, l'EPA a souhaité étudier la possibilité d'une utilisation de la ressource géothermale pour couvrir les besoins énergétiques (chaud et/ou froid) des bâtiments du secteur en développement du Grand Arénas dans le cadre d'une seconde étude menée en 2015 par le BRGM.

Le potentiel géothermique du secteur du Grand Arénas a été évalué en considérant d'une part les possibilités offertes par les nappes d'eau souterraines, d'autre part par une solution alternative présentée par un champ de sondes géothermiques verticales. Il existe plusieurs contraintes à la mise en place d'installations géothermiques : risques de mouvement de terrain, présence de cavités, risque de remontée de nappe, etc. Le BRGM et le CEREMA ont établi une carte des zones relatives à la géothermie de minime importance pour le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. Selon cette carte présentée ci-contre, la majorité de la ZAC est éligible à la géothermie de minime importance (GMI) sur nappe sans contraintes à l'exception de la zone forte pollution présumée des sols ne l'est pas. Toutefois, des travaux de permettraient de lever cette contrainte.



D'autre part, le site est situé à proximité des captages d'eau potable de Sagnes. La partie ouest du projet recoupe les périmètres de protection rapprochés de ces captages (PPR1 pour une partie et PPR2 pour une partie). Sur ces périmètres, la réalisation de forages géothermique est interdite ce qui implique de positionner les forages à l'extérieur de ces périmètres.

La **géothermie très basse énergie** sur les nappes est **envisageable** sur la ZAC.

La thalassothermie

Une étude de faisabilité d'une boucle d'eau de mer pour le chauffage et le rafraichissement de bâtiments situés dans le secteur du Grand Arénas a été réalisée par le bureau d'étude BG en 2011. Cette étude évalue différents scénarios, et notamment l'intérêt d'une production centralisée, la nécessité d'utiliser une pompe à chaleur, et la possibilité d'inclure la zone aéroportuaire dans le réseau de consommation.

Ce système a tout d'abord été envisagé comme solution d'approvisionnement en chaud et en froid de la ZAC Grand Arénas ainsi que des terminaux de l'aéroport de Nice. Toutefois, l'implantation envisagée sur le site de l'aéroport a par la suite été remise en question, l'aéroport n'étant plus intéressé par le projet, car il souhaitait maintenir son système actuel de pompage de la nappe (le SAGE n'interdit plus le pompage dans la nappe du Var comme initialement à l'horizon 2022).

La **thalassothermie** semble présenter un **potentiel intéressant** sur le site. Toutefois, la valorisation de cette ressource implique de disposer d'un site de pompage disponible et avec la présence de l'aéroport cela n'est pas possible.

L'aérothermie

L'aérothermie est la récupération de chaleur dans l'air extérieur ou dans l'air de renouvellement extrait des bâtiments. L'exploitation de la chaleur contenue dans l'air se fait au moyen d'une pompe à chaleur. Le prélèvement de la chaleur sur l'air extérieur ne peut pas être réalisé de manière efficace dans n'importe quelles conditions : en effet, lorsque la température extérieure est trop basse, le coefficient de performance de la pompe à chaleur diminue jusqu'à présenter un rendement équivalent à celui d'un radiateur électrique. Par ailleurs, le sel contenu dans l'air marin peut poser un problème de corrosion au niveau de la pompe à chaleur, généralement située à l'extérieur.

L'air extrait d'un bâtiment lors du processus de renouvellement d'air est chaud ; il est dommage de perdre les calories qu'il contient, sachant qu'il faut chauffer l'air extérieur froid qui le remplace. Deux applications principales existent pour récupérer la chaleur contenue dans l'air vicié :

- La ventilation mécanique contrôlée (VMC) thermodynamique : la chaleur de l'air vicié est transférée à l'air neuf entrant avant son arrivée dans le bâtiment puis une pompe à chaleur relève la température jusqu'au niveau souhaité,
- Le chauffe-eau thermodynamique : une pompe à chaleur utilise la chaleur de l'air pour chauffer un ballon d'eau chaude sanitaire.

Ce type d'équipement peut être implanté dans n'importe quelle partie de la France. Leur pertinence est plutôt liée à l'usage du bâtiment : par exemple, la mise en place de chauffe-eau thermodynamiques n'est intéressante que lorsque les besoins en eau chaude sanitaire sont suffisamment importants ce qui est le cas pour les logements. Nice ne présente pas d'hivers très rigoureux, de ce fait, ce type d'installation est **envisageable, mais pas à privilégier**, ou pour un fonctionnement en mi-saison seulement.

La récupération de chaleur sur eaux usées

En hiver, les eaux usées sont plus chaudes que l'air extérieur, constituant ainsi une source de chaleur. Au niveau des collecteurs d'eaux usées, le cas inverse se produit en été ; les bâtiments peuvent être rafraichis grâce aux eaux usées. La récupération de chaleur (ou de froid) se fait de manière simple : un fluide caloporteur capte l'énergie des eaux usées par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur. L'énergie peut être récupérée à différents niveaux : au niveau du bâtiment, au niveau de la station d'épuration, ou au niveau des collecteurs d'eaux usées. Un réseau sur eaux usées est envisagé sur le secteur.

Il semble en première analyse possible de récupérer de la chaleur sur le réseau d'eaux usées existant au niveau de la station d'épuration de Nice qui possède un potentiel très important. Une **étude plus poussée** est toutefois nécessaire pour les caractéristiques du réseau ainsi que l'impact sur le traitement des eaux par la station.

Il est faisable a priori d'installer des systèmes de récupération de chaleur sur eaux usées au niveau du bâtiment sur les bâtiments ayant des besoins en eau chaude sanitaire. C'est cette solution EnR qui est pressenti à l'échelle ZAC. Des échanges sont en cours entre la MNCA et l'EPA à ce propos.

Analyse et récapitulatif des potentialités énergétiques sur le site

Au regard des ressources et des contraintes présentes sur le territoire, les conclusions suivantes peuvent être tirées quant aux énergies pertinentes pour l'approvisionnement de la ZAC.

	Énergie considérée		Gisement intéressant	Remarques
CHALEUR	**Solaire thermique**		**Oui**	▪ Gisement intéressant ▪ Le risque d'éblouissement vis-à-vis de l'aéroport doit être étudié
	Bois énergie		**Oui**	▪ Ressources et offre disponibles ▪ Risques d'inondations à prendre en compte
	Géothermie très basse énergie		Non	▪ Potentiel faible a priori ▪ Test en réponse thermique nécessaire ▪ L'hydrothermie semble plus pertinente
	Hydrothermie		**Oui**	▪ Potentiel favorable sur les nappes ▪ Choix de la nappe selon les besoins
	Thalassothermie		**Oui**	▪ Gisement disponible à proximité ▪ Nécessité de trouver un site d'implantation pour la station de pompage
	Aérothermie		**Oui**	▪ Sur air extérieur : uniquement en mi-saison avec appoint ▪ Sur air vicié : selon les besoins des bâtiments
	Valorisation de la chaleur des eaux usées	Individuel	**Oui**	▪ Séparation des eaux vannes et des eaux grises avant le dispositif
		Sur collecteurs	Non	▪ Caractéristiques des collecteurs à créer insuffisantes
		Sur STEP	**Oui**	▪ Potentiel important sur la STEP de Nice
	Chaleur fatale		Non	▪ Pas d'opportunités
	Réseau de chaleur existant		Non	▪ Pas d'opportunités
ÉLECTRICITE	**Solaire photovoltaïque**		**Oui**	▪ Gisement intéressant ▪ Le risque d'éblouissement vis-à-vis de l'aéroport doit être étudié
		Éolien urbain	Non	▪ Valeur d'exemplarité uniquement
	Éolien	Grand éolien	Non	▪ Proximité d'habitations
BIOGAZ	Méthanisation		Non	▪ Pas à privilégier en première approche

ATOUTS	FAIBLESSES
• Programmation mixte permettant une mutualisation importante de l'approvisionnement énergétique à la fois pour le chaud, le froid et l'électricité (smart-grid, smart-district heating/cooling) • Fort ensoleillement permettant une production des filières solaires importante • Zone située dans un environnement urbanisé et de projets d'aménagement permettant une mutualisation des solutions d'approvisionnement énergétique • Nombreuses ressources localement valorisables dans un réseau de chaleur et de froid : géothermie, hydrothermie eaux usées, thalassothermie, solaire thermique	• PPRi : le risque d'inondation doit être pris en compte dans la conception des ouvrages énergétique (silo de stockage bois énergie, forages géothermiques) • Captage AEP : une partie de la zone est située dans le périmètre rapproché où les forages géothermiques sont interdits • Servitudes aéroport : nécessités de prendre en compte les risques d'éblouissement pour la mise en œuvre d'installations solaires en toiture et les servitudes radar • Pollution des sols : peut présenter une contrainte pour la réalisation de forages géothermiques
OPPORTUNITES	**MENACES**
• Création d'un réseau de chaleur et de froid multiénergie mutualisé avec d'autres bâtiments existants et/ou à construire aux alentours • Mise en œuvre de surfaces photovoltaïques importantes permettant la création d'un smart-grid favorisant l'autoconsommation électrique à l'échelle de la ZAC	• Difficulté à atteindre les objectifs élevés de part d'EnR dans le mix énergétique alimentant les bâtiments et/ou un réseau de chaleur et de froid • Complexité technique et administrative pour le montage des projets de réseau de chaleur/froid multiénergie, d'autant plus s'ils impliquent d'autres acteurs raccordés • Complexité et faible visibilité pour la valorisation de ressources innovantes telles que la thalassothermie ou la récupération de chaleur sur les eaux usées

Analyse et perspective d'évolution de la ressource eau et sol

Vulnérabilité et contraintes

Les sols et la ressource en eau sont vulnérables au développement urbain et économique avec :

- Une consommation des terres agricoles au profit du tissu urbain, résidentiel et économique imperméabilisant et artificialisant les sols.
- Des prélèvements des eaux pour répondre à la demande en eau potable et aux besoins des activités économiques

Cette vulnérabilité se traduit pour les sols par une perte des capacités physique (rétention et infiltration des eaux), chimique (captation du carbone) et biologique ; pour la ressource en eau par un déficit hydrique augmentant par la suite sa vulnérabilité.

Pressions et tendance évolutive en l'absence de mise en œuvre du projet

Tendance à l'imperméabilisation des sols et au développement de nouvelles activités sur le secteur.
Minéralisation des espaces en continu de ce qui se fait depuis des années, avec une vulnérabilité croissante face aux tendances climatiques et aux conséquences inhérentes (phénomène d'ilots de chaleur, risques intensifiés). Hausse de la pression sur la ressource en eau avec l'augmentation des usages pour les industries et les particuliers.

Interaction avec les autres thématiques environnementales

Les ressources « sol » et « eau » sont en lien direct avec la géologie, les eaux souterraines et superficielles, et le changement climatique. Elles interagissent également avec le développement urbain, les activités économiques, l'occupation des sols et la santé.

Enjeux environnementaux liés aux ressources « sol » et « eau »

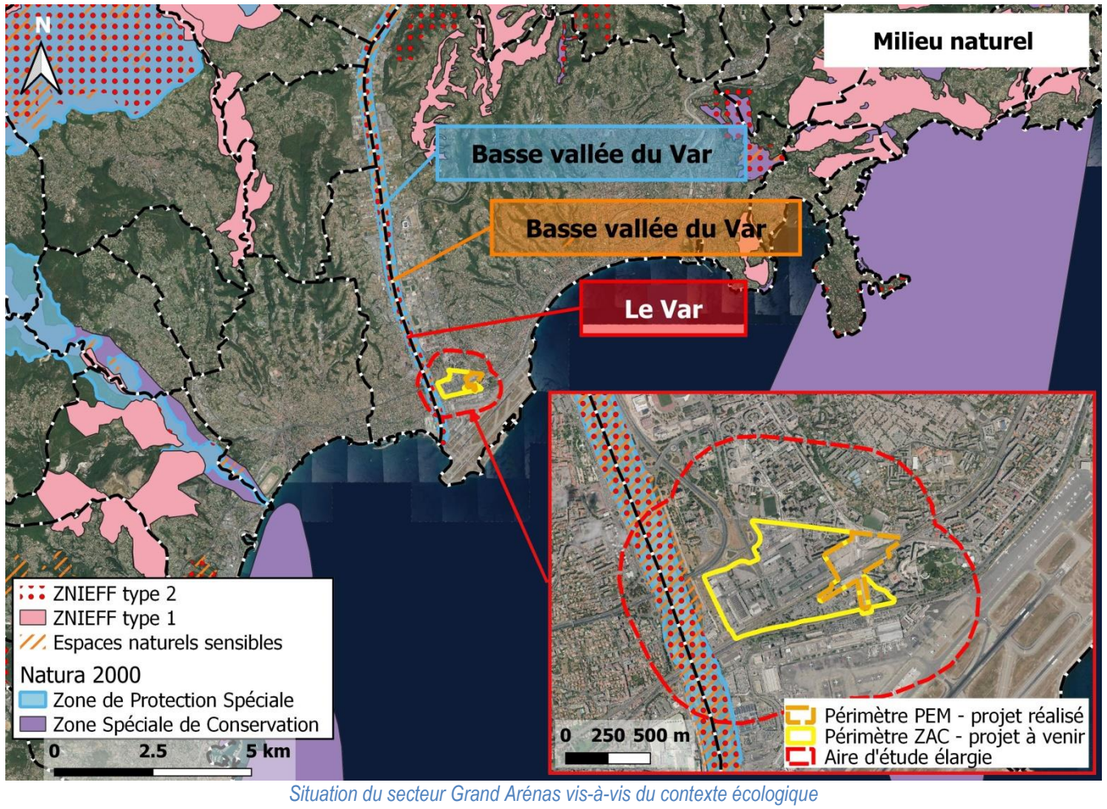
- Limiter l'artificialisation des sols sur le territoire déjà fortement imperméabilisé
- Veiller à limiter les pollutions des sols et de la ressource en eau lors d'implantation d'activités nouvelles ou de projet d'aménagement
- Urbaniser durablement en intégrant des critères environnementaux (végétalisation, perméabilité, matériaux durables, gestion alternative des eaux, emprises au sol) dans les projets
- Prendre en compte les risques et les contraintes du sol dans la réalisation des projets
- Gestion économe de la ressource en eau pour limiter les impacts sur la disponibilité des masses d'eaux

Analyse AFOM

ATOUT	FAIBLESSE
• Secteur caractérisé par des espaces industrialisés et un tissu urbain • Urbanisation progressive	• Artificialisation importante des sols • Présence de captage dans la zone et donc de périmètre de protection • Imperméabilisation forte
OPPORTUNITE	**MENACE**
• Elaboration du PCAET permettant d'intégrer les enjeux environnementaux et urbains pour les 6 années à venir • Désimperméabilisation et renaturation le secteur situé entre le boulevard Georges Pompidou et le Var (périmètre rapproché du champ captant)	• Impact du changement climatique sur la ressource en eau et sa disponibilité

III - LE MILIEU NATUREL

L'analyse de la situation réglementaire s'est faite sur l'aire d'étude élargie et les inventaires sur l'aire d'étude rapprochée. L'approche de la fonctionnalité écologique a été faite selon une approche macro (aire d'étude éloignée). Les données ci-dessous sont une synthèse de l'étude spécifique présentée en annexe 6.



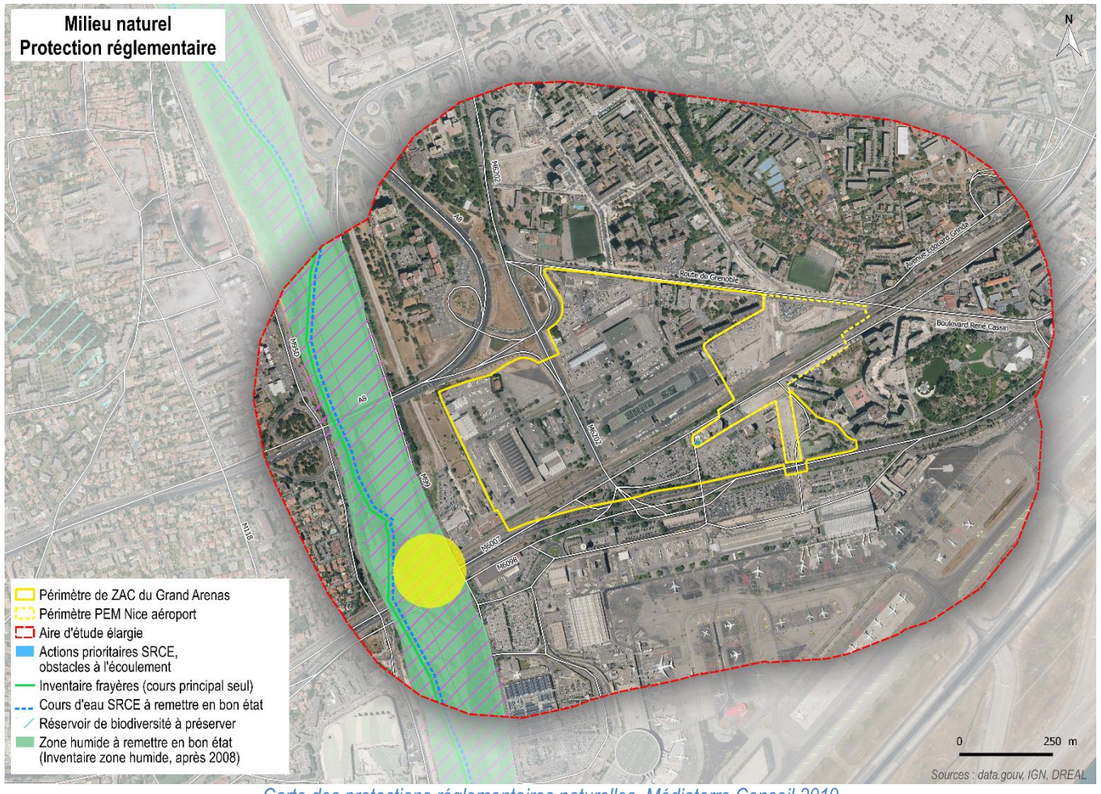
Situation du secteur Grand Arénas vis-à-vis du contexte écologique

1 Situation par rapport aux périmètres à statut

Protections réglementaires

Le périmètre d'étude est concerné par des dispositions réglementaires liées :

- Aux actions et objectifs du Schéma Régional de Cohérence Écologique de PACA
- Aux dispositions de la loi sur l'eau au titre de l'article R214-1 du Code de l'Environnement concernant la présence de frayères et de zones humides
- Aux dispositions du SAGE en vigueur, Nappe et basse vallée du Var



Carte des protections réglementaires naturelles, Médiaterre Conseil 2019

Protections contractuelles

Le périmètre d'étude est concerné par un site Natura 2000 et un contrat de milieu est également présent.

L'Union européenne a adopté deux directives, l'une en 1979, l'autre en 1992, pour donner aux États membres un cadre commun d'intervention en faveur de la préservation des milieux naturels :

- La directive du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux » qui a été remplacée par la Directive n°2009/147/CE du 30 novembre 2009, prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Pour chaque pays de l'Union européenne seront progressivement classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces. Pour déterminer ces sites, un inventaire a été réalisé dénommé ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) ;
- La directive du 21 mai 1992, dite directive « Habitats », promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Pour cela des sites sont pressentis. Ils sont alors appelés pSIC (Proposition de Sites d'Intérêt Communautaire).

Le réseau Natura 2000 est ainsi un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités locales. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels (définis par des groupements végétaux) et des habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Dès lors qu'un « document de planification, programme ou projet d'activités, de travaux, d'aménagements, d'installation, de manifestations ou d'interventions dans le milieu naturel » figure dans la liste nationale au sens de l'article R414-19 du code de l'environnement, le demandeur doit produire une évaluation des incidences Natura 2000.

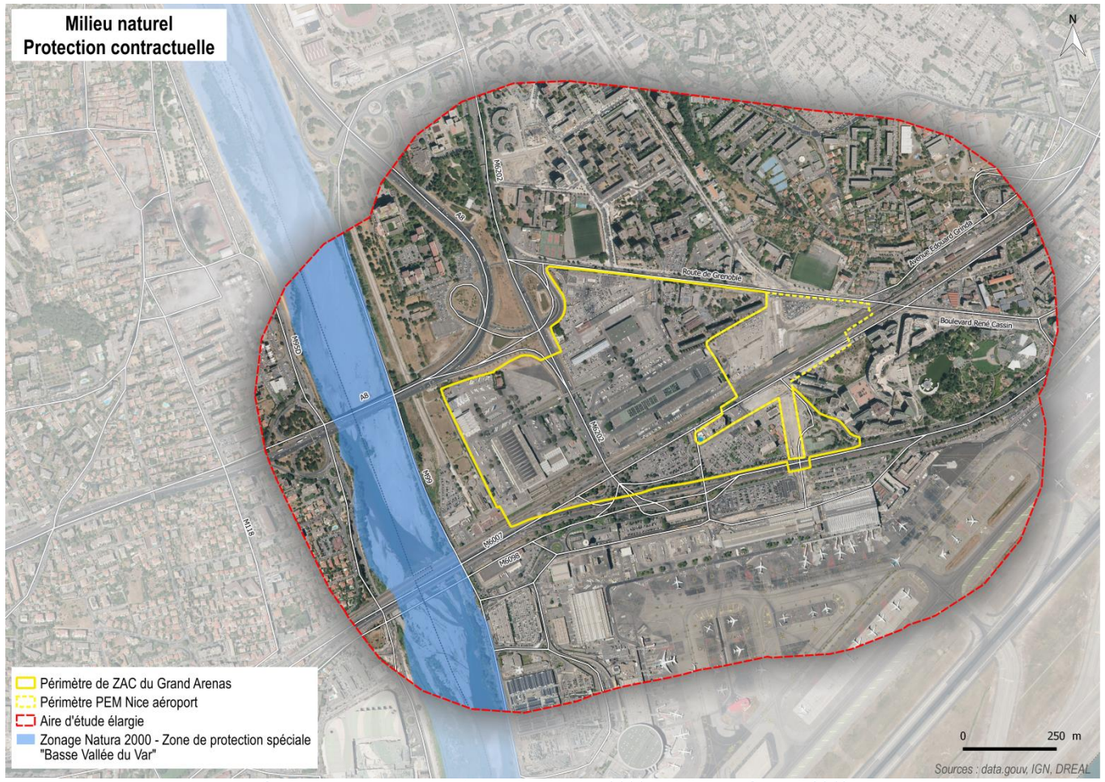
Site Natura 2000, ZPS « Basse vallée du Var FR9312025 »

D'une surface de 640 hectares, le site traverse le territoire sur un axe nord – sud en suivant le cours d'eau du Var et ses abords. La ZPS « 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. Site survolé par plusieurs milliers d'oiseaux au printemps et à l'automne.
- permet la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux d'eau de forte valeur patrimoniale : Sterne pierregarin, Blongios nain, etc.
- constitue un site important d'hivernage pour certains oiseaux d'eau, notamment la Mouette mélanocéphale.

Près de 200 espèces d'oiseaux fréquentent le site, dont environ 50 espèces sont d'intérêt communautaire et sont référencées comme figurant à l'annexe II de la directive 92/43/CEE :

Butor Etoilé	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – En danger
Butor Blongios	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – En danger
Héron Bihoreau	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Préoccupation mineure
Héron Crabier	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Vulnérable
Aigrette garzette	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Préoccupation mineure
Grande Aigrette	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Vulnérable
Héron pourpré	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – En danger
Cigogne noire	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine – En danger
Cigogne blanche	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Vulnérable
Ibis falcinelle	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Vulnérable
Spatule blanche	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine – En danger
Bondrée apivore	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine – Préoccupation mineure
Milan noir	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine – Préoccupation mineure
Milan royal	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine
Circaète Jean le Blanc	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine – Préoccupation mineure
Busard des Roseaux	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine – Vulnérable
Busard Saint Martin	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine
Busard Cendré	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine – danger critique
Balbuzard pêcheur	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine - Vulnérable
Faucon kobez	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur
Faucon d'Eléonore	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine
Faucon pèlerin	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – En danger
Marouette ponctuée	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur
Marouette poussin	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine – Danger critique
Marouette de Baillon	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur
Echasse blanche	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Préoccupation mineure
Avocette élégante	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Vulnérable
Glaréole à collier	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Danger critique
Pluvier à collier interrompu	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Vulnérable
Combattant varié	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine
Barge rousse	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine - Préoccupation mineure
Chevalier sylvain	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine - Préoccupation mineure
Mouette mélanocéphale	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Vulnérable
Mouette pygmée	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine
Goéland railleur	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – En danger
Sterne hansel	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – En danger
Sterne caspienne	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) – Quasi menacée
Sterne caugek	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – En danger
Sterne pierregarin	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Vulnérable
Sterne naine	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – En danger
Guifette moustac	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Vulnérable
Guifette noire	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Disparue au niveau régional
Hibou grand-duc	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Préoccupation mineure
Martin-pêcheur d'Europe	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Préoccupation mineure
Alouette lulu	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Préoccupation mineure
Gorgebleue à miroir	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine – Préoccupation mineure
Fauvette pitchou	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Préoccupation mineure
Pie-grièche écorcheur	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Préoccupation mineure
Bruant ortolan	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Vulnérable



Carte des protections contractuelles Natura 2000, Médiaterre Conseil 2019

Le contrat de milieu « Nappe et basse vallée du Var »

L'aire d'étude est concernée par le contrat de rivière « Nappe et Basse Vallée du Var », contrat approuvé par le Comité de rivière le 12 juillet 2010. Ce contrat est en cours d'exécution. Il a pour rôle de mettre en œuvre un programme d'actions répondant aux objectifs de SAGE et est également cohérent avec les objectifs des autres démarches engagées sur le territoire. Le programme de mesures s'articule autour de 3 axes pour l'application 23 actions.

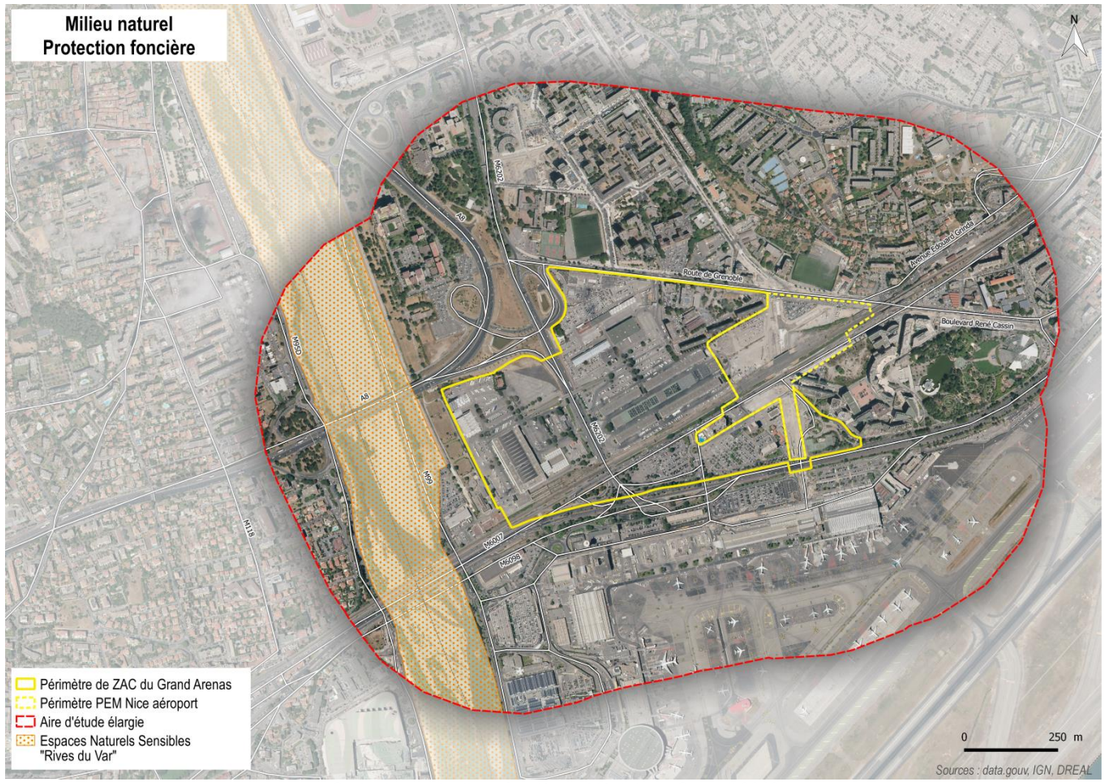
- Qualité des eaux et assainissement
- Gestion physique et protection contre les inondations
- Sensibilisation et communication

Protection foncière

L'Espace Naturel Sensible (ENS) « Rives du Var » correspondant au fleuve du Var et ses abords.

Les espaces naturels sensibles correspondent à des sites naturels non bâtis possédant une valeur écologique ou paysagère particulière. Ces espaces sont menacés ou rendus vulnérables à cause de pression urbaine, d'absence de gestion, d'abandon. L'objectif avec la détermination de ces ENS est de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, tout en aménageant ces espaces pour qu'ils puissent être ouverts au public sauf en cas de fragilité avérée du milieu naturel. Cet ENS appartient également au réseau de sites Natura 2000 « Basse Vallée du Var » et à la ZNIEFF de type II « Le Var ».

Aucun site géré par le Conservatoire d'Espaces Naturels n'est présent sur l'aire d'étude.



Carte des protections foncières, Médiaterre Conseil 2019

Périmètre d'inventaire

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- Les ZNIEFF de type I : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitué d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes ;
- Les ZNIEFF de type II : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

Si ces zones ne bénéficient pas de protection réglementaire, il est cependant nécessaire de veiller à la présence d'espèces et d'habitats protégés pour lesquels il existe une réglementation stricte. De plus, l'identification d'une ZNIEFF limite en pratique les possibilités de développement urbain.

Aucune ZNIEFF n'est présente sur le périmètre de la ZAC, toutefois une ZNIEFF de type II est présente à proximité. Celle-ci correspond à la ZNIEFF de type II modernisée N° 06140100 « Le Var » située sur une partie de l'aire d'étude.

Dans sa partie avale du pont de la Manda jusqu'à la mer, le Var est bordé par des ripisylves de la série méditerranéenne du peuplier blanc. Le cours d'eau est totalement endigué et aménagé par des microcentrales électriques, des ponts. Malgré cela, entre divers ouvrages se sont reconstitués des biotopes liés aux zones humides. Ainsi, c'est une des rares plaines alluviales à avoir conservé une diversité de flore hygrophile. On y trouve par exemple des ripisylves à aulne glutineux, des roselières et formations herbacées, des eaux courantes, fossés et berges, des sables et des graviers. Du confluent de l'Estéron jusqu'à la mer subsistent des peuplements de la très rare Massette naine (Typha minima). Concernant la faune, la rivière abrite un cortège faunistique d'un intérêt biologique élevé avec 51 espèces animales patrimoniales dont 15 déterminantes.

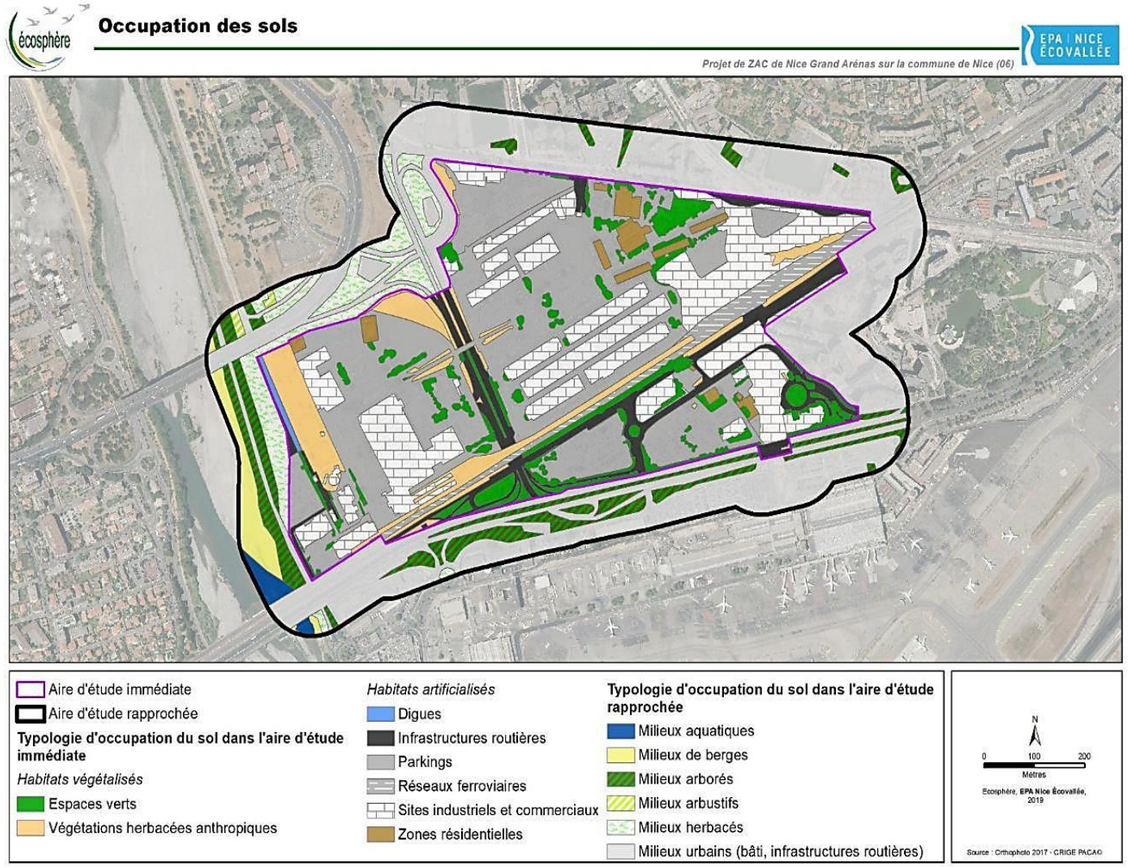
Bilan concernant les périmètres à statut

La ZAC du Grand Arénas est un espace particulièrement urbain qui ne possède pas de milieu naturel spécifique sur son périmètre. Toutefois, celle-ci présente quelques espaces naturels à proximité (au niveau de l'aire d'étude) tels qu'une zone Natura 2000, une ZNIEFF de type II et un ENS, correspondant au fleuve Var et également en partie au parc naturel départemental des Rives du Var. L'aire d'étude élargie est ainsi caractérisée par la présence de la zone humide, la plus importante du littoral de la Côte d'Azur, représentant ainsi un enjeu majeur de conservation. Cet espace présente de nombreux milieux naturels humides relativement rares dans les Alpes maritimes et attirant ainsi de nombreuses espèces d'oiseaux notamment des oiseaux d'eau. Plusieurs espaces de mobilité des cours d'eau ponctuent également l'aire d'étude.

Le périmètre de la ZAC Grand Arénas étant urbanisé à plus de 90%, celui-ci ne présente également aucune réserve de biodiversité ou de continuité écologique, et est donc exclu de la trame verte et bleue identifiée sur la commune de Nice. Le réservoir de biodiversité le plus proche du site correspond au fleuve Var (Site Natura 2000, ZPS « Basse vallée du Var FR9312025 ») appartenant à la trame bleue.

2 Les habitats naturels et espèces en présence

Le bureau d'études ECOSPHERE a réalisé en 2019 les études faune/flore afin de caractériser l'aire d'étude et de montrer les espèces en présence. La description de l'état initial écologique comprend une analyse bibliographique, des inventaires naturalistes (faune, flore et habitats naturels) réalisés sur l'aire d'étude. Cette étude est présentée en annexe 6. Les inventaires écologiques ont été réalisés sur un cycle biologique annuel complet et durant les périodes optimales d'observation des espèces concernées et dans de bonnes conditions météorologiques. L'ensemble de l'aire d'étude a été prospectée, à l'exception du bâti, non favorable aux espèces patrimoniales.



Cartographie de l'occupation des sols dans l'aire d'étude rapprochée

La zone directement concernée par l'implantation du projet et de tous ses aménagements connexes - aire d'étude immédiate ou aire du projet, a fait l'objet d'inventaires de détail : cartographie de l'occupation des sols et recherche ciblée de toutes les espèces pouvant être impactées par le projet. Elle représente une surface de plus de 53,8 hectares, composée principalement de milieux bâtis, à l'intersection du boulevard René Cassin au sud, de la route de Grenoble au nord et à l'est, de l'échangeur de la sortie 50 de la Provençale au nord-ouest et du Var à l'ouest.

L'aire d'étude se positionne dans le lit majeur du fleuve Var, à moins d'un kilomètre de son embouchure. Dans ce secteur aujourd'hui hautement urbanisé, aucun habitat naturel ne subsiste, à l'exception du lit mineur endigué du Var, qui matérialise la limite ouest de l'aire d'étude. Dans cet espace se maintiennent des bancs de sables et de graviers à végétation herbacée éparse, qui accueillent un cordon de ripisylve de la série de végétation du *Populion albae,* qui structure un corridor boisé pour les chiroptères.

L'aire d'étude est limitrophe de la ZPS FR9312025 Basse vallée du Var, qui se superpose sur ce tronçon du Var à la ZNIEFF de type II FR930020162 Le Var, désignées entre autres pour leurs cortèges floristiques et faunistiques remarquables liés aux bancs de sables et de graviers ainsi qu'aux ripisylves (Petite

massette, Sternes naines, Sternes pierregarin...). L'aire d'étude se situe également non loin du réseau des vallons obscurs en rive gauche de la vallée du Var (plus de 5 km) où se côtoient des cortèges floristiques et faunistiques très originaux, qui font l'objet de nombreux zonages réglementaires.

En rive droite de la vallée, les vastes secteurs calcaires surplombant la région littorale et annonçant les Préalpes occupent une place majeure en termes de continuité écologique, notamment pour les chiroptères.

Les espaces végétalisés de l'aire d'étude correspondent à des délaissés routiers en friches ou à des espaces verts.

3 La flore et la faune en présence

Les habitats naturels

L'aire d'étude comprend :

- des formations herbacées à arbustives de friches vivaces au niveau des délaissés routiers et ferroviaires à Inule visqueuse, de Faux-millet et localement de canniers à Canne de Provence ;
- des formations rudérales apparaissant aux pieds des arbres, des murs à Pariétaire judaïque, Laiteron maraîcher et diverses annuelles ;
- des formations ornementales sur les ronds-points ou les espaces verts du MIN.
- des zones bâties et des infrastructures routières.

Dans l'aire d'étude rapprochée, notons la présence d'un cordon de ripisylve à saules qui se maintient au pied du talus routier de la M99, en recolonisation sur les bancs de graviers et de sables à Inule visqueuse, Bugrane visqueuse et jeunes plants de Peuplier blanc.

Délaissé routier et entrée d'entreprise, Nice, ECOSPHERE 2019

Bancs de sables et de graviers dans le lit du Var ECOSPHERE 2019

Habitats naturels	Code EUNIS	Code EUR28	Code CORINE biotopes	Surface (ha)	Localisation dans l'aire d'étude	Dynamique et état de conservation	Enjeu intrinsèque
Végétation herbacée anthropique	E5.1		87.1	4,7	Au niveau des délaissés routiers et de la digue	Milieux régulièrement entretenus par gyrobroyage	**Faible**
Espace vert	I2.2	-	85.3	4,9	Au niveau des ronds-points, des terre-pleins centraux des axes routiers et des entrées d'entreprises	-	*Nul*
Zone résidentielle	J1.1	-	86.1	1,3	À l'ouest de l'aire d'étude	-	*Sans objet*
Site industriel et commercial	J1.4	-	86.3	13,8	Partout dans l'aire d'étude	-	*Sans objet*
Parking	J4.6	-	-	22,1	Partout dans l'aire d'étude	-	*Sans objet*
Infrastructure routière	J4.2	-	-	5,0	Partout dans l'aire d'étude	-	*Sans objet*
Réseaux ferroviaires	J4.3	-	-	1,9	Axe est-ouest au centre de l'aire d'étude	-	*Sans objet*
Digues	J2.5	-	-	0,2	À l'ouest de l'aire d'étude	-	*Sans objet*

Types d'habitats naturels rencontrés dans l'aire d'étude immédiate

Au sein de l'aire d'étude immédiate, aucun habitat patrimonial n'est présent. Seuls les habitats liés au Var dans l'aire rapprochée présentent un enjeu de conservation notable.

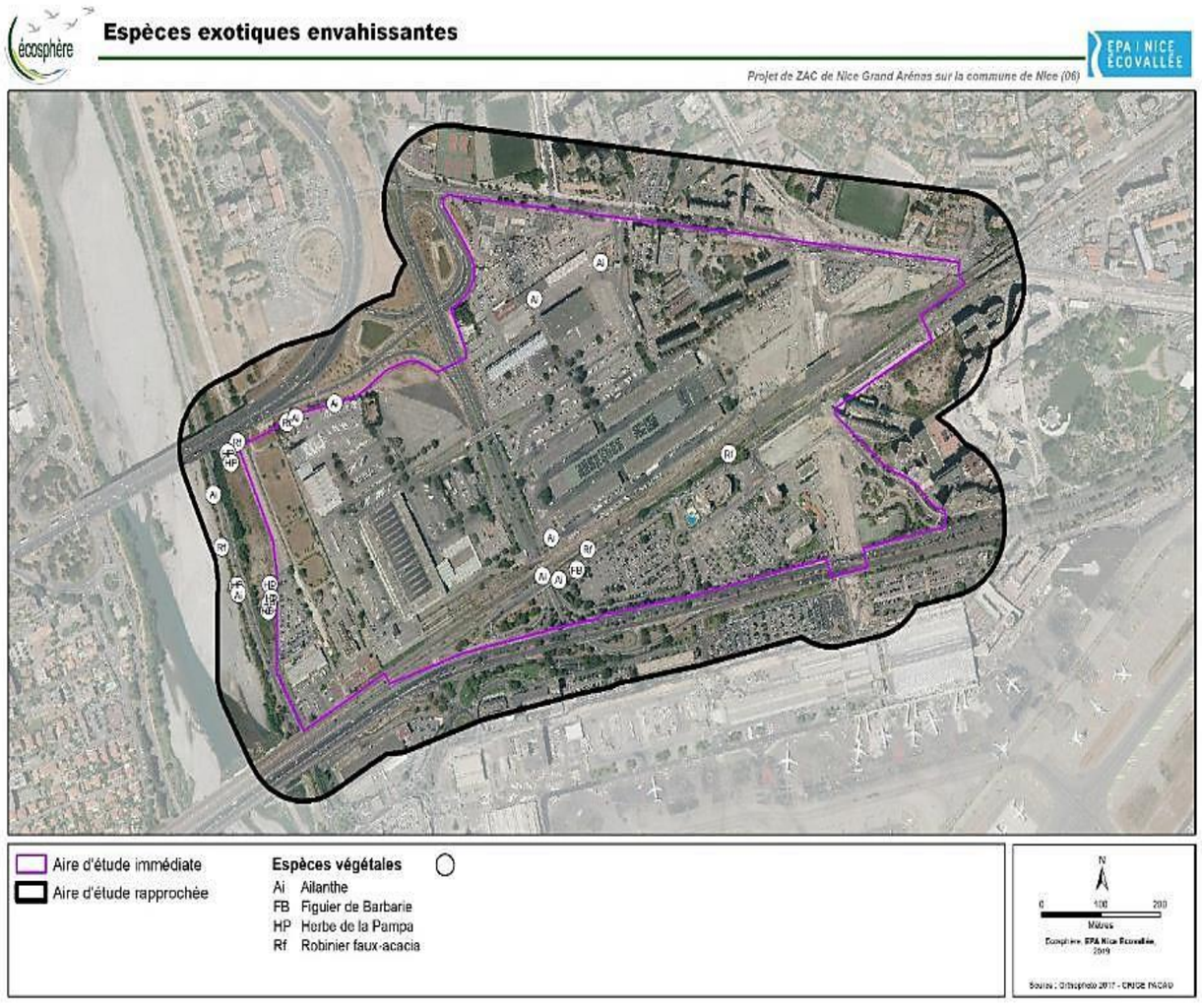
La flore

Les recherches bibliographiques conduites en amont des inventaires de terrain ont permis d'identifier les espèces à rechercher au sein de l'aire d'étude au regard des habitats présents.

Parmi les 97 espèces végétales recensées dans l'aire d'étude, aucune espèce à enjeu notable n'a été recensée.

Certaines espèces végétales remarquables typiques des friches urbaines de la vallée du Var n'ont pas été contactées dans l'aire d'étude. C'est notamment le cas de l'Alpiste aquatique ou de la Lavatère ponctuée.

En revanche, la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes est avérée au sein de l'aire d'étude, l'Ailanthe (*Ailanthus altissima*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*), l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*), le Yucca (*Yucca gloriosa*), plusieurs espèces d'Agaves, le Figuier de Barbarie (*Opuntia ficus-indica*). Les EVEE majeure (selon la Stratégie régionale développée par le CBNMed) sont cartographiées ci-dessous.



Les oiseaux

Les inventaires menés sur l'aire d'étude ont permis de recenser 16 espèces dont 4 ont simplement survolé l'aire d'étude. Le cortège correspond au peu d'espèces pouvant se maintenir dans un milieu densément urbanisé. L'aire d'étude immédiate présente très peu d'espaces verts. L'aire d'étude rapprochée comprenant les berges du fleuve Var attire un peu plus de diversité.

Les oiseaux nicheurs

Plusieurs espèces à enjeu notable ont été contactées sur les rives du Var (aire d'étude rapprochée) – Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), Serin cini (*Serinus*), Verdier d'Europe (*Chloris*) et Chardonneret élégant (*Carduelis*), toutes d'enjeu moyen. Néanmoins, **l'aire d'étude immédiate est trop densément urbanisée et ne présente aucun élément structurant pour l'accomplissement de tout ou partie du cycle de vie de ces espèces. Elles ne sont donc pas évaluées dans le cadre de la présente étude.**

Les oiseaux migrateurs et hivernants

Le fleuve var et en particulier son embouchure est un secteur reconnu pour la migration et l'hivernage d'oiseaux. Si l'embouchure du Var présente un enjeu important pour ces espèces, l'aire d'étude immédiate n'en a aucun. **L'aire d'étude représente un niveau d'enjeu faible en tant que zone de halte migratoire ou d'hivernage.**

Autres espèces remarquables

Deux autres espèces présentant un enjeu de conservation notable ont été contactées :

- la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo* – enjeu fort), qui se reproduit dans l'embouchure du Var sur les gravières (en dehors de l'aire d'étude) ;
- l'Hirondelle de rochers (*Ptynoprogne rupestris* – enjeu moyen), qui n'a été vue qu'en survol ponctuel de l'aire d'étude immédiate, elle n'y niche pas et ne s'y alimente pas non plus.

Les reptiles

Seule une espèce a été contactée au sein de l'aire d'étude, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis),* notamment en raison d'une ressource alimentaire assez faible et du caractère fortement anthropisé et fragmenté du secteur d'étude.

La seule espèce contactée dans l'aire d'étude rapprochée, le Lézard des murailles, présente un enjeu local de conservation faible.

Malgré des recherches ciblées, certaines espèces remarquables n'ont pas été contactées dans l'aire d'étude. C'est notamment le cas de la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus)* qui n'a pas été détectée. L'absence de ces espèces est probablement liée au contexte fortement anthropisé et fragmenté associé aux très nombreuses perturbations (lumineuses, circulations, pollutions, etc.).

Les amphibiens

Seule une espèce appartenant au groupe des Grenouilles vertes (*Pelophylax* sp.) a été détectée au sein de l'aire d'étude, au niveau d'un bassin de rétention enclavé de l'échangeur de l'A8. Aucune zone de reproduction favorable n'est présente et le contexte fortement anthropisé, amplifié par un fort niveau de fragmentation du paysage, ce qui limite fortement les possibilités d'implantation d'un cortège batrachologique, même pauvre.

Aucune espèce d'amphibien présentant un enjeu de conservation significatif n'a été détectée au sein de l'aire d'étude.

Les invertébrés

Les cortèges observés sont caractéristiques des friches rudérales thermophiles avec un nombre d'espèces très limité, toutes ubiquistes et largement répandues. En effet, l'aire d'étude de par son positionnement en contexte urbain et l'absence de continuité entre les milieux naturels du secteur, ne présente que quelques milieux naturels, exclusivement composés de friches herbacées rudérales qui sont fortement fragmentées au sein du tissu urbain.

L'aire d'étude n'abrite aucune espèce présentant un enjeu de conservation significatif.

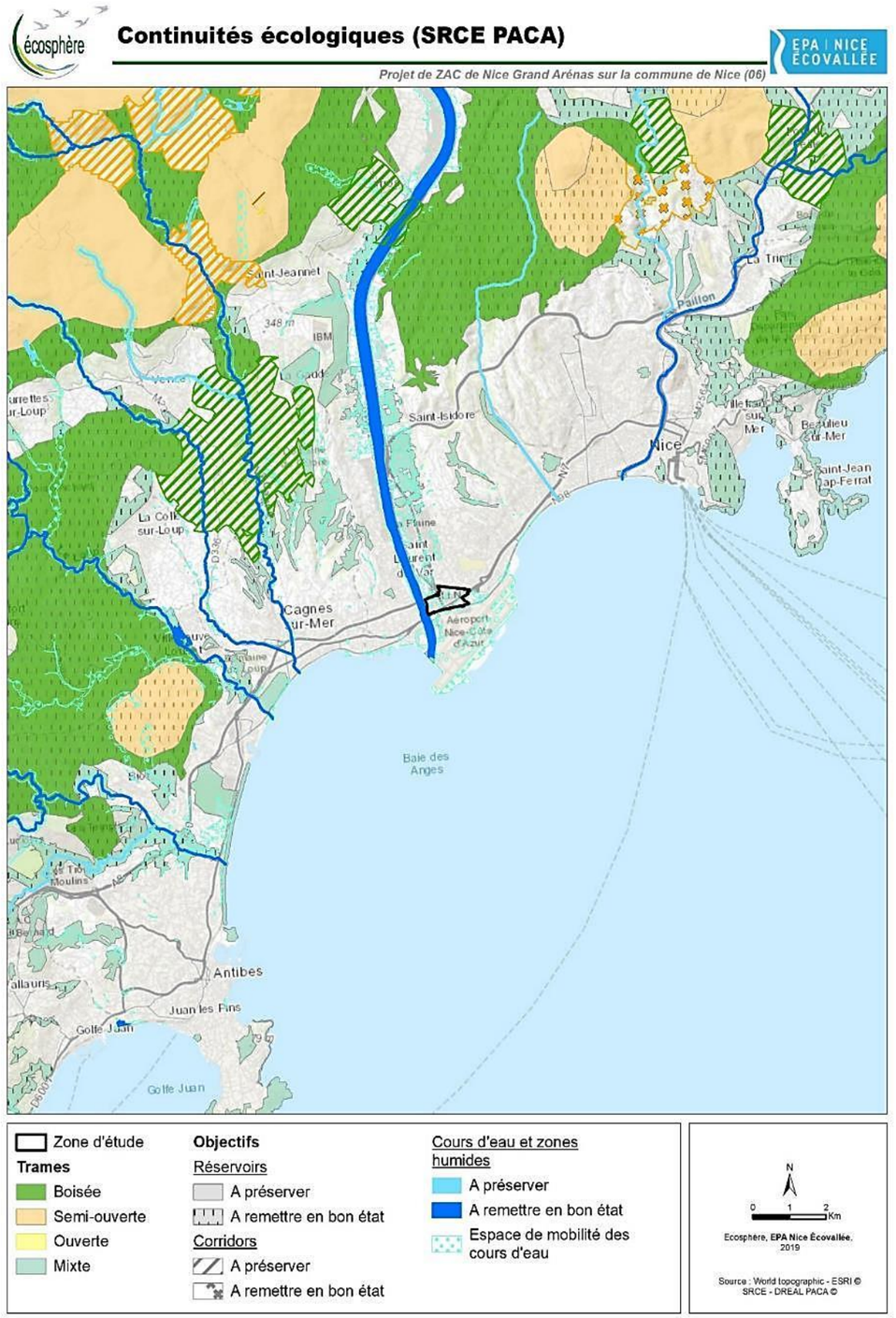
Les berges du Var et les milieux herbacés attenants avaient été jugés attractifs pour la Diane (*Zerynthia polyxena*), papillon protégé des milieux méso-hygrophiles de la région méditerranéenne. Toutefois, aucun individu n'a été contacté au gré des prospections malgré des conditions d'observations favorables à sa détection et sa plante-hôte, l'Aristoloche à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*) n'est pas présente au sein de l'aire d'étude.

4 Fonctionnalités écologiques

Situation du projet par rapport au SRCE

L'aire d'étude n'est incluse dans aucun réservoir ou trame identifiés dans le SRCE PACA. Seuls certains secteurs apparaissent comme des espaces de liberté du fleuve Var. L'axe fluvial du Var constitue par ailleurs un réservoir important au regard de l'intégrité de la trame verte et de la trame bleue, pour lequel une remise en état est préconisée. Les connexions entre les deux versants de la vallée paraissent aujourd'hui très complexes en raison de la présence de plusieurs ouvrages parallèles au Var qui créent des obstacles difficilement franchissables.

Malgré la proximité du fleuve, l'aire d'étude ne semble toutefois pas présenter d'intérêt fonctionnel notable, au vu de son taux d'urbanisation proche des 80 % (90% en incluant les espaces verts fortement artificialisés).



Situation du projet par rapport aux zones fonctionnelles de l'éco-vallée

De la même façon que le SRCE, le document d'orientation générale de l'EPA édité en juillet 2011, « Guide pour la prise en compte de la biodiversité et des fonctionnements écologiques dans l'Eco-Vallée », identifie le secteur « Fleuve Var entre seuil 4 et 1 » comme une zone fonctionnelle importante (intérêt biologique fort), prépondérant au titre de l'intégrité de la trame bleue, mais également de la trame verte (ripisylve et banc de sables notamment). L'état de conservation de cette zone fonctionnelle est considéré comme moyen, celui des continuités écologiques comme mauvais, notamment en raison de l'endiguement du lit mineur du Var, de l'artificialisation des berges et des nombreux seuils, autant d'obstacles au bon fonctionnement de l'hydrosystème alluvial.

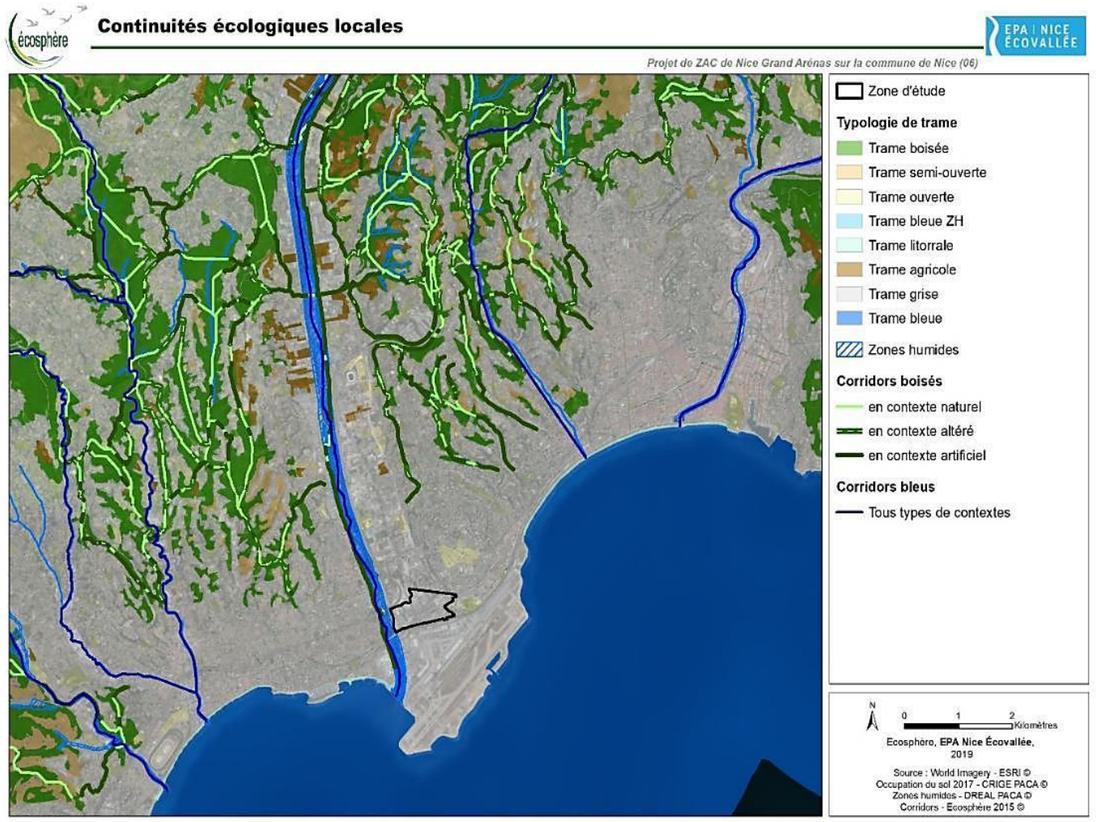
Au niveau de l'aire d'étude, les berges du Var et les friches attenantes (avant la digue) sont considérées comme une zone nodale potentielle pour les sous-trames aquatiques, humides et forestières et comme une zone de transit potentielle pour la sous-trame ouverte.

L'évaluation proposée par ce guide confirme également les constats réalisés sur l'aire d'étude immédiate :

- le très fort degré d'artificialisation du sol (degré d'artificialisation moyen sur les friches en bordure du Var) ;
- la perméabilité de ce secteur, enclavé par des routes infranchissables (échangeur autoroutier) et des routes peu franchissables (route de Grenoble, Boulevard Cassin)
- la pollution lumineuse très forte.

Situation du projet par rapport aux corridors locaux (TVB)

La modélisation des flux d'espèces représentatives de la basse vallée du Var a conduit à identifier un axe d'échange préférentiel, qui se structure globalement selon une direction nord-sud. Cet axe illustre les flux biologiques possibles qui subsistent suivant les ripisylves et milieux ouverts du Var. Ces habitats assurent une transition entre les zones naturelles de l'arrière-pays et les zones plus anthropisées des zones littorales. **Le secteur d'étude est exclu de la Trame Verte et Bleue**.



Enjeux de conservation des continuités écologiques

Le secteur étudié est localisé à proximité du lit du Var et de ses ripisylves, qui constituent un espace fonctionnel important à l'échelle de la région. Les connexions entre la ZAC Grand Arénas et le fleuve sont interrompues par les nombreux aménagements de la plaine en rive gauche du Var.

Les friches en arrière de la ripisylve s'inscrivent dans une zone nodale potentielle nord-sud qui longe le fleuve Var. **Malgré leur cloisonnement lié aux zones urbanisées et au réseau d'infrastructures, ces espaces de transition devront être pris en compte dans le futur projet d'aménagement.**

5 Analyse et perspective d'évolution

Vulnérabilité et contraintes

Le milieu naturel présente une certaine vulnérabilité en lien avec le développement de l'urbanisation aux abords du fleuve et notamment à l'endiguement et l'aménagement de ce dernier. De plus, la Basse Vallée du Var correspondant à la zone humide la plus importante du littoral de la Côte d'Azur et à un site

fréquenté par de nombreuses espèces d'oiseaux (classé également Natura 2000, identifié ZNIEFF de type II et ENS), il est essentiel de le protéger. Ainsi, bien que la ZAC ne présente pas d'espaces naturels sensibles dans son périmètre, la présence à proximité de ce milieu naturel peut entrainer certaines contraintes lors de la réalisation des travaux prévus sur la ZAC, afin de minimiser leurs impacts potentiels sur les milieux naturels et donc la biodiversité présente.

Pressions et tendance évolutive

Les pressions sont liées :

- au changement climatique et donc aux risques de crues du Var plus importants ;
- à l'endiguement et l'aménagement du cours d'eau ;
- au développement urbain dans le lit majeur du fleuve ;

Afin de répondre aux objectifs du SAGE, un contrat de milieu a été mis en place, le contrat de rivière « Nappe et Basse Vallée du Var ». Ainsi, plusieurs actions sont mises en place afin, entre autres, d'améliorer la qualité du cours d'eau, notamment d'un point de vue écologique. Toutefois, l'urbanisation tend à se développer aussi bien sur le versant de la colline que sur l'ancien lit du Var en remplacement des champs cultivés.

D'autres tendances sont attendues :

- Une modification des aires de répartition des espèces suite à des développements d'activités humaines et au changement climatique
- Une augmentation ou une modification de la répartition des aires géographiques de certaines espèces nuisibles
- Des zones humides de plus en plus vulnérables au changement climatique, notamment à l'augmentation des températures et à la baisse des précipitations estivales

Interaction avec les autres thématiques environnementales

Le milieu naturel est en lien avec le développement urbain, le risque inondation (forte crues) lié à la proximité du Var et le changement climatique. La ressource en eau est également étroitement liée au milieu naturel. De même, les activités touristiques et donc l'économie peuvent être influencées par la présence de milieux naturels remarquables ou présentant un intérêt particulier.

Enjeux environnementaux liés au milieu naturel

Les enjeux sont essentiellement liés au fleuve du Var qu'il faut préserver, et au développement urbain du secteur. Ainsi, les enjeux sont :

- La remise en bon état du fleuve et de ses abords ;
- La conservation de la zone humide la plus importante du littoral de la Côte d'Azur ;
- La préservation des espaces naturels, voire le renforcement des milieux en place et des espaces de nature en ville
- Favoriser une bonne répartition des usages récréatifs et une valorisation des pratiques douces
- Préserver la continuité des milieux, notamment aquatiques

D'après les analyses et inventaires réalisés par le bureau d'études ECOSPHERE, aucun enjeu de conservation significatif n'est à signaler sur l'aire d'étude immédiate. Seules les berges du Var localisées à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée présentent des cortèges patrimoniaux - bancs de graviers, Laridés, Lézard des murailles...

Analyse AFOM

ATOUT	FAIBLESSE
• Présence de la zone humide la plus importante du littoral de la Côte d'Azur à proximité de la ZAC au niveau de l'aire d'étude élargie • Plusieurs types de milieux naturels (vasières, bancs de galets, eaux libres) rares dans le reste du département • Fleuve du Var classé Natura 2000 et identifié comme ZNIEFF de type de II et ENS • Contrat de rivière « Nappe et Basse Vallée du Var » : améliorer la qualité des eaux • SAGE : faire retrouver au Var un lit en tresse	• Pressions liées à l'urbanisation aux abords du fleuve • ZAC et alentours en quasi-totalité urbanisée (seulement quelques alignements d'arbres) • Site fréquenté par des espèces présentant peu d'enjeux
OPPORTUNITE	**MENACE**
• Désimperméabilisation et renaturation le secteur situé entre le boulevard Georges Pompidou et le Var (périmètre rapproché du champ captant)	• Développement urbain important aux abords du fleuve (lit majeur) menaçant les milieux naturels • Changement climatique : risque inondation plus important, période de sécheresse impactant les cours d'eau, les milieux humides et la biodiversité globale

IV - LE MILIEU HUMAIN

1 La démographie

Contexte démographique

Selon les données de l'Insee, la population de la ville de Nice est estimée à 342 669 habitants en 2019, ville centre de la Métropole Nice Côte d'Azur (550 498 habitants). La ville de Nice est la 5ème ville de France en population (après Paris, Marseille, Lyon et Toulouse).

La densité moyenne de population est élevée (4 764,6 habitants/km² en 2019) sur la commune, notamment en comparaison à la Métropole (372 hab/km² en 2019) et au département (254,6 hab/km² en 2019). Il existe de fortes disparités entre les quartiers : la topographie conditionne la concentration de la population sur le littoral. Les vallées sont très peuplées, compte tenu du caractère collinaire du territoire.

Population	Nice (06088)	Métropole Nice Côte d'Azur (200030195)	Alpes-Maritimes (06)
Population en 2019	342 669	550 498	1 094 283
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2019	4 764,6	372,0	254,6
Superficie en 2019, en km²	71,9	1 479,7	4 298,6
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2013 et 2019, en %	0,0	0,3	0,2
dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2013 et 2019, en %	*0,3*	0,2	0,0
dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2013 et 2019, en %	*-0,2*	0,1	0,2
Nombre de ménages en 2019	167 718	261 454	516 674
Sources : Insee, RP2013 et RP2019 exploitations principales en géographie au 01/01/2022			

À l'échelle communale, le taux de variation de la population est stable (-0,1%) : entre 2013 et 2019, la variation due au solde naturel de + 0,3 % compense la variation du solde migratoire de – 0,2 %. La ville a connu une forte hausse démographique dans la deuxième moitié du XIXe siècle, période où la population a fait plus que doubler. Depuis 1999, le solde naturel est le seul moteur de la croissance démographique, alors qu'il était toujours négatif auparavant. L'attractivité démographique de la métropole niçoise ne cesse de s'éroder, alors qu'elle était très importante avant 1990. Une légère amélioration se constate en 2019 mais le solde migratoire reste négatif.

À l'échelle du territoire métropolitain, le ralentissement de la croissance démographique s'observe depuis le début des années 1990. Les analyses de l'INSEE soulignent ainsi que l'aire urbaine avait enregistré une croissance moyenne de 0.94% par an entre 1962 et 1990, rythme de croissance proche des autres territoires métropolitains comparables. Depuis cette date, la croissance démographique de la métropole a progressivement décliné, enregistrant sur certaines périodes un rythme légèrement négatif selon les recensements INSEE. Sur cette même période, les territoires comparables connaissaient en moyenne un rythme de croissance de +0.5% par an.
À ce ralentissement de la croissance démographique s'ajoute le vieillissement de la population qui constitue une tendance structurelle du territoire. En 2019, 23.9% de la population de la métropole NCA a 65 ans ou plus contre 16,5% sur certains territoires comparables. À l'inverse de la courbe démographique, le nombre de ménages augmente du fait de la baisse de la taille des ménages (desserrement des ménages).

Typologie de la population

La Plaine du Var représente 10 % de la population des Alpes-Maritimes, soit environ 51 700 ménages et 115 450 personnes. 85 % de la population de la Plaine du Var se concentre dans quatre communes (Nice, Saint-Laurent-du-Var, Carros et La Gaude). Depuis 1999, on constate une tendance à la hausse du nombre de ménages, qui s'accroît en moyenne de 1,2 % par an.

La population de la Plaine du Var croît à un rythme nettement supérieur à celui des Alpes-Maritimes et de la région. Elle est plus jeune que celle des Alpes-Maritimes ou de la région. Un habitant sur quatre a moins de 25 ans. À l'inverse, une personne sur trois a plus de 55 ans (plus d'une sur quatre dans le département).
La répartition de la population par tranches d'âge montre une tendance au vieillissement de la population sur la commune de Nice. La population niçoise est sensiblement plus âgée que celle des autres grandes villes de France. La commune de Nice abrite une population vieillissante, avec plus de 29 % de plus de 60 ans (recensement de 2019).

Taille des ménages

La tendance est à l'augmentation du nombre de ménages avec en parallèle une diminution de la taille moyenne des ménages : ce constat se retrouve à l'ensemble des échelons géographiques supérieurs, même au niveau national. Il résulte du vieillissement de la population, de la décohabitation des enfants ou de l'augmentation des séparations, ce qui participe à la demande et aux **besoins en logements**.

La taille moyenne des ménages observée sur la Métropole Nice Côte d'Azur (2,1 personnes) en 2019 est inférieure à celle recensée en France métropolitaine (2,2 personnes) et équivalente à celle observée à l'échelle du département des Alpes- Maritimes (2,07 personnes). Elle est de près de 2 personnes par ménage seulement sur Nice (recensement 2019).

Logement et habitat

Le parc de logements, à l'échelle communale représente 232 332 logements (recensement de 2019). Ce parc a progressé d'environ 3% sur la période 2013-2019. La part des résidences secondaires est plus faible à l'échelle communale (13,8%) par rapport à la Métropole (17,3%) et au département (25,2%). La part de logements vacants (14% pour la commune et 11,6% pour la Métropole) est plus élevée qu'au niveau départemental (8,4%), ce qui s'explique par le caractère touristique de la Côte d'Azur.

Le logement collectif domine à l'échelle de la commune de Nice (92,4% au recensement de 2019). Le parc immobilier est relativement ancien à l'échelle communale : 86,3% de logements construits avant 1990 sur la commune de Nice, soit seulement 13,7% du parc construit après 1990.

Logement	Nice (06088)	Métropole Nice Côte d'Azur (200030195)	Alpes-Maritimes (06)
Nombre total de logements en 2019	232 332	367 376	778 291
Part des résidences principales en 2019, en %	72,2	71,2	66,4
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2019, en %	13,9	17,3	25,2
Part des logements vacants en 2019, en %	14,0	11,6	8,4
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2019, en %	48,0	52,9	55,3
Source : Insee, RP2019 exploitation principale en géographie au 01/01/2022			

Le diagnostic en matière de logement sur le territoire de la métropole NCA, issu du Programme Local de l'Habitat 2017-2022 (PLH) approuvé en juin 2018, met en exergue les faiblesses et fragilités dans ce domaine.

Les parcours résidentiels des ménages locaux sont aujourd'hui entravés par des valeurs de l'immobilier trop élevées. Hormis en logement locatif social ou très social, les ménages de la classe moyenne sont confrontés à des difficultés pour évoluer dans leurs parcours résidentiels.
Parmi eux :

- Les jeunes « décohabitants » et les ménages âgés s'orientent vers le parc locatif social.
- Les jeunes primo-actifs (30-35 ans) peuvent s'orienter vers le parc locatif libre, voire l'accession « aidée » selon le dispositif et le secteur (néanmoins la typologie envisageable peut ne pas correspondre aux attentes).
- Les jeunes ménages avec enfants (35-45 ans), disposant de revenus plus élevés (2 700 à 4 000€/mois), et correspondant à la frange supérieure de la « classe moyenne », peuvent envisager l'acquisition d'un appartement neuf, mais uniquement en T2/T3, tandis qu'ils auraient plutôt besoin d'un T4 voire d'un T5.

Population active et emploi

La population active connaît une légère augmentation entre 2008 et 2019 sur la commune de Nice passant de 69,1% à 71%, avec en parallèle une stabilité du nombre d'emplois sur la commune.

Emploi – Chômage au sens du recensement	Nice (06088)	Métropole Nice Côte d'Azur (200030195)	Alpes-Maritimes (06)
Emploi total (salarié et non salarié) au lieu de travail en 2019	147 204	212 680	412 723
dont part de l'emploi salarié au lieu de travail en 2019, en %	*83,6*	83,0	82,3
Variation de l'emploi total au lieu de travail : taux annuel moyen entre 2013 et 2019, en %	0,4	0,1	-0,0
Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2019	71,0	73,3	74,7
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2019	15,0	13,4	13,2
Sources : Insee, RP2013 et RP2019 exploitations principales en géographie au 01/01/2022			

En 2019, le taux d'activité est plus faible à l'échelle communale (71%) par rapport à l'échelon métropolitain (73,3%) ou départemental (74,7%). La commune de Nice regroupe près de 70% des emplois recensés à l'échelle de la Métropole, qui elle-même héberge plus de la moitié des emplois identifiés à l'échelle départementale. En 2019, le taux de chômage sur la commune de Nice (15%) est plus élevé qu'à l'échelle de la Métropole (13,4%) et à l'échelle du département (13,2%). Une stabilité du taux de chômage est observée au niveau communal entre 2013 (15,3%) et 2019 (15%). Sur la commune de Nice, les catégories socio-professionnelles les mieux représentées parmi les actifs en 2019 sont les employés (32,2%) et les professions intermédiaires (27,1%). Cette tendance s'observe également au niveau métropolitain et départemental.

La zone d'emploi de Nice englobe 116 communes et regroupe 229 035 emplois et 25 496 établissements actifs en 2020. Les communes les plus peuplées constituant des pôles d'emploi sont Nice, Cagnes-sur-Mer et Saint-Laurent-du-Var. Au recensement de 2019, 24,1 % des salariés résidant sur la commune de Nice travaillent dans une autre commune. Ce taux est très inférieur à la moyenne départementale (52,1%) et métropolitaine (42,8%).

Les emplois de Nice attirent des salariés venant des communes voisines comme Saint-Laurent-du- Var, Cagnes-sur-Mer et La Trinité ou des communes situées dans la Plaine du Var, dans le Pays de Vence et de la communauté de communes des Coteaux d'Azur. En sens inverse, les actifs niçois qui quittent leur commune de résidence pour aller travailler se dirigent principalement vers Saint-Laurent-du-Var, les communes des Coteaux d'Azur, la technopole de Sophia-Antipolis et Cagnes-sur-Mer.

2 Les activités économiques

À l'échelle de la Plaine du Var, les secteurs d'activités les mieux représentés sont les suivants :

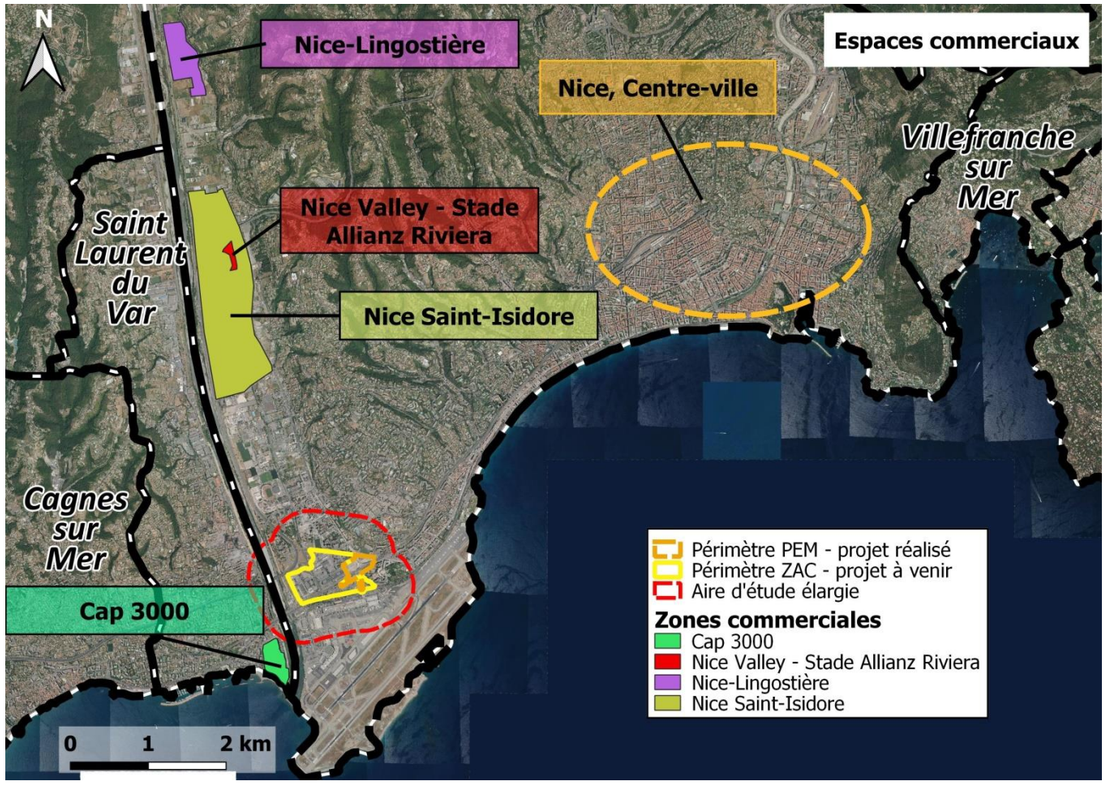
- le secteur des transports, qui emploie 10 % des salariés de la zone contre 4 % à l'échelon départemental.
- l'industrie pharmaceutique mobilise 3 % des effectifs salariés de la zone contre moins de 1 % dans les Alpes-Maritimes,
- l'industrie agro-alimentaire quant à elle emploie 670 salariés soit 1,1 % de l'emploi salarié,
- le commerce de gros regroupe plus de 6 % des emplois,
- la construction : près d'un actif sur dix y occupe un poste,

- les services opérationnels sont assez développés avec plus de 7 % des emplois. Il s'agit principalement d'établissements spécialisés dans les services aux entreprises (nettoyage, publicité, imprimerie).

Les espaces commerciaux

Sur le territoire sont dénombrés 11 pôles commerciaux, répartis en 5 zones d'aménagement commercial maillant la Plaine du Var :

- Cap 3000, un Pôle commercial d'attraction régionale
- Au Nord de la Vallée du Var, Nice-Lingostière avec deux pôles commerciaux d'agglomération
- Nice Saint Isidore La Plaine autour du centre commercial E.Leclerc de Saint-Isidore,
- Nice-Centre avec 3 pôles secondaires à vocation intercommunale ou inter-quartiers
- Nice One la galerie commerciale du stade Allianz riviera



Les espaces d'activités

Le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur regroupe 9 parcs d'activités :

- Le parc d'activité Arénas

Le parc est situé en face de l'aéroport international de Nice Côte d'Azur, à proximité immédiate de la mer et du futur pôle multimodal (A8, lignes de tramway et de bus, gare SNCF Nice aéroport), le Grand Arénas, centre international tertiaire majeur est un des projets majeurs de l'Eco-Vallée. Le site accueille actuellement 10 hectares de sociétés dans divers secteurs : voyages, communication, finances, l'ingénierie.

- Le parc d'activité de Carros

La zone industrielle de Carros est la plus grande zone d'activité économique du département avec 188 ha de surfaces. Tout type d'activités industrielles et logistiques s'y retrouvent au sein de plus de 600 entreprises, générant 10 000 emplois. Des projets de densification et d'extension sont menés au nord dans le cadre de l'installation de filières environnementales et énergétiques.

- Le parc d'activité de la Vallière

Située à l'Est de Nice le long de l'axe autoroutier Monaco-Italie, sa vocation est d'accueillir des entreprises artisanales, des PME/PMI dans le secteur de la production et du BTP ainsi que des services dédiés à l'industrie et aux particuliers. La surface globale du site est de 15 ha pour 55 entreprises implantées dans les domaines de la métallurgie, matériaux, la mécanique, avec un objectif de développement vers des activités plus industrielles.

- Le parc d'activité de la Victorine

Le site s'étale sur 6,5 ha de surface et se compose de plateaux de tournage et des activités en lien avec l'audiovisuel : plus d'une quarantaine d'entreprises spécialisées dans l'audiovisuel, l'industrie culturelle, le multimédia, etc y sont ainsi présentes. Le site est équipé pour accueillir de grandes manifestations culturelles ainsi que des expositions.

- Le parc d'activité logistique

La plateforme est disposée sur une surface de 24ha, présentant 60 000m² de dépôts, plus d'une quarantaine d'entreprises spécialisées dans le transport, la distribution, les matériaux BTP, la mécanique, électronique et la menuiserie. 9000m² de panneaux photovoltaïques en toiture sont présents sur le site démontrant de la volonté de s'inscrire dans une démarche environnementale et économique.

- Le parc d'activité de La Gaude – Plan du Bois

S'étendant sur 44 ha, le site dispose de 10 000 m² de locaux disponibles pour héberger des entreprises dans le domaine de la e-santé, l'alimentation biologique et des technologies environnementales. La métropole prévoit d'accroître l'accessibilité et l'attractivité du site par la construction d'une route qui relie le site directement à l'Eco-vallée et à la métropole azuréenne.

- Le parc d'activité de Saint Jeannet – Saint Estève

Le parc d'activité est situé entre les deux grandes zones d'activités de Carros et de Saint-Laurent-du-Var sur la rive droite du Var. Il regroupe 60 entreprises pour 500 emplois sur 7,5 ha. Les entreprises présentes sont issues des secteurs de l'imprimerie, du BTP, des matériaux et des industries de proximité. Le site fait

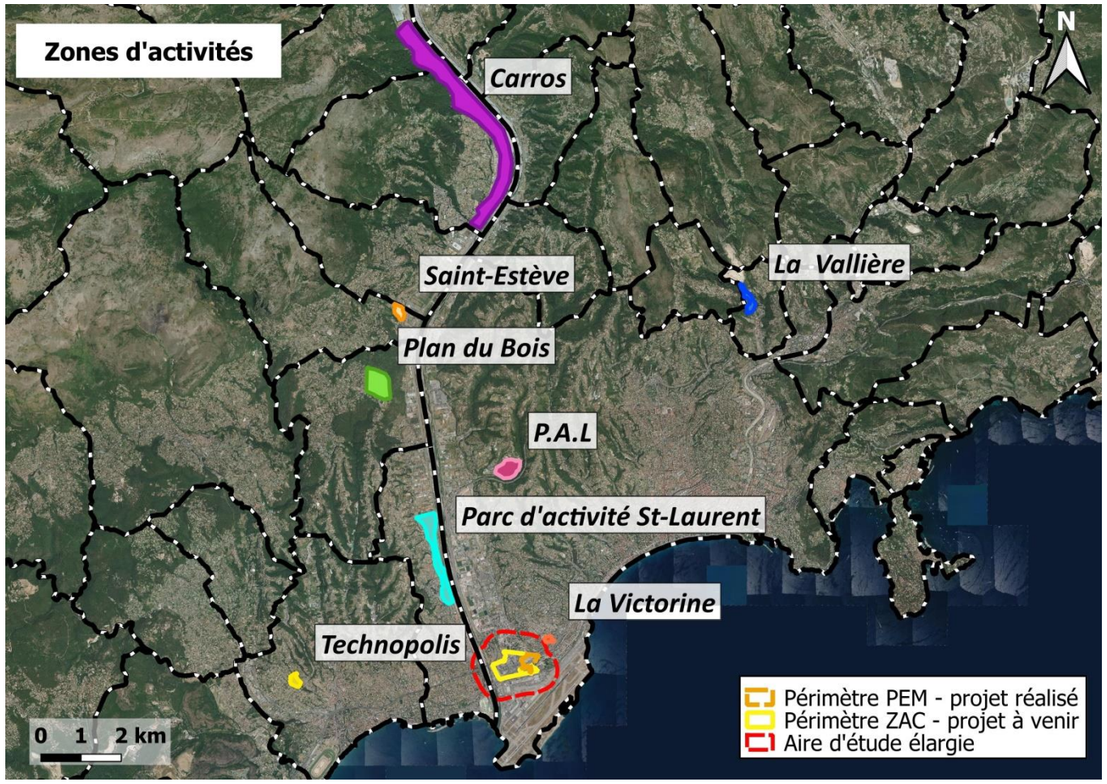
l'objet d'un nouvel aménagement avec pour objectif une meilleure gestion des déchets, et une sécurisation des espaces.

- Le parc d'activité de Saint-Laurent-du-Var

Cette zone d'activités de production et de services à l'industrie et aux particuliers accueille près de 270 PME et PMI sur une superficie de 41 ha proche de l'aéroport Nice Côte d'Azur. Le tissu économique est dynamique et se développe autour de nombreux secteurs : mécanique, automobile, matériaux et métallurgie, pharmacie et chimie, logistique, générant plus de 2400 emplois.

- Le parc d'activité de Cagnes sur Mer – Technopolis

Site implanté au sud-ouest de la Plaine du Var sur 4,7 ha, il a été revalorisé dans une démarche HQE intégrant bureaux, services de proximité et résidences touristiques.



Le Marché d'Intérêt National Nice Côte d'Azur

Le périmètre de l'opération s'inscrit en partie sur les emprises actuelles du Marché d'Intérêt National (M.I.N.) Nice Côte d'Azur. Il s'agit d'un marché de produits alimentaires (viandes et fruits/légumes) et d'un marché aux fleurs, qui s'étendent sur une surface de 23 hectares.

Depuis leur création les installations du MIN de Nice n'ont cessé de s'agrandir et constituent aujourd'hui le deuxième marché de France. Le MIN niçois est l'un des plus importants de France. Son chiffre d'affaires est estimé à près de 252 millions d'euros par an pour plus de 260 producteurs et des milliers d'emplois induits.

Les surfaces actuellement occupées par les MIN seront réaffectées pour la réalisation du programme du Pôle d'Échanges Multimodal TER Nice Saint-Augustin et la réalisation de la ZAC Grand Arénas. Par ailleurs, le MIN de Nice est aujourd'hui très étalé, sa relocalisation à vocation à le rendre plus dense et donc moins consommateur de terres (passage de 23 ha à 13 ha) et au plus près des sites de production.

Les activités agricoles

L'agriculture sur le département des Alpes Maritimes représente 162 000 ha de surface agricole utile, dont 120 000 ha de pâturages et 42 000 ha de surfaces cultivées. 1675 exploitations agricoles sont recensées dont 700 sont considérées comme professionnelles, et 63 % des exploitations sont spécialisées en maraîchage et horticulture.

L'agriculture est répartie selon deux principales activités : la culture végétale, et la production animale. La zone littorale présente ainsi un nombre élevé de productions végétales avec du maraîchage, de l'horticulture, de l'arboriculture, de la viticulture, etc… L'horticulture y est majoritaire avec 60% des exploitations contre 40% en maraîchage. Plus en arrière dans les terres, l'agriculture évolue vers la production animale et l'élevage, avec des surfaces agricoles utiles plus importantes et donc des exploitations de plus grandes tailles pour la production ovine, bovine, et caprine. Les apiculteurs sont également bien représentés avec environ 13 000 ruches sur le département.

L'agriculture dans la Plaine du Var couvre aujourd'hui 837 hectares agricoles (en termes d'occupation des sols), un âge moyen des chefs d'exploitations supérieur à 55 ans, un taux de création d'exploitation qui ne couvre pas les cessations d'activités (1/3), des productions diversifiées (maraîchage et arboriculture en plaine, viticulture et oléiculture en coteaux) avec 5 signes de qualité (AOP Olives de Nice, AOP huile d'olive de Nice, AOP vins de Bellet, IGP vins de Pays, IGP Miel de Provence).

Le constat actuel est le suivant :

- la plaine n'est plus identifiée, par les porteurs de projets, comme un site favorable à l'installation, malgré les qualités agronomiques et les facilités de commercialisation,
- les acteurs publics sont mobilisés collectivement pour enrayer la diminution des surfaces cultivées et pour répondre aux besoins des populations en produits locaux,
- les élus sont concernés par la problématique agricole, alimentaire et climatique et s'engagent pour favoriser les installations, pour valoriser les produits et pour développer les débouchés.

Malgré cela :

- le taux de création d'exploitation ne couvre pas les cessations d'activités (1/3)
- le nombre d'agriculteurs s'érode essentiellement du fait de l'âge élevé des chefs d'exploitation (supérieur à 55 ans) avec peu de projets agricoles émergents des exploitants eux-mêmes et des incertitudes sur la transmission de leur exploitation,

- les porteurs de projets sont souvent issus de secteurs non-agricoles, donc sans foncier, et souvent sans expérience transmise par le contexte familial,
- le foncier reste cher, notamment en plaine **(entre 30€/m² et 100€/m²),** par rapport à ce que peut assumer le modèle économique d'une exploitation, et constitue un frein majeur à l'acquisition en vue d'installation (l'agriculteur est souvent locataire du terrain qu'il exploite)
- les propriétaires fonciers et les agriculteurs se questionnent fortement vis-à-vis de l'évolution urbaine dans la plaine du Var, mais aussi des détournements d'usage des zones agricoles

L'évolution des surfaces dédiées à l'agriculture illustre bien la forte déprise agricole dont a fait l'objet la plaine du Var jusqu'en 2006 :

- En 1988, cette surface est de 1500 Ha
- En 2000, la Surface agricole Utile atteint 500 Ha.
- En 2003, la DTA impose un minimum de 360 ha.
- En 2006, les PLU communaux sanctuarisent 831 Ha de Zones A tandis que le mode d'occupation des sols (MOS) montre que 887 Ha sont utilisés pour de l'agricole dont des friches agricoles.

Entre 2006 et 2017, les surfaces utilisées pour de l'agriculture restent stables (MOS). Pour autant, seulement 600 Ha de zones sont réellement cultivés à ce jour. Plusieurs démarches partenariales sont en cours sur le territoire de la Plaine du Var pour enrayer ce phénomène de déprise agricole.

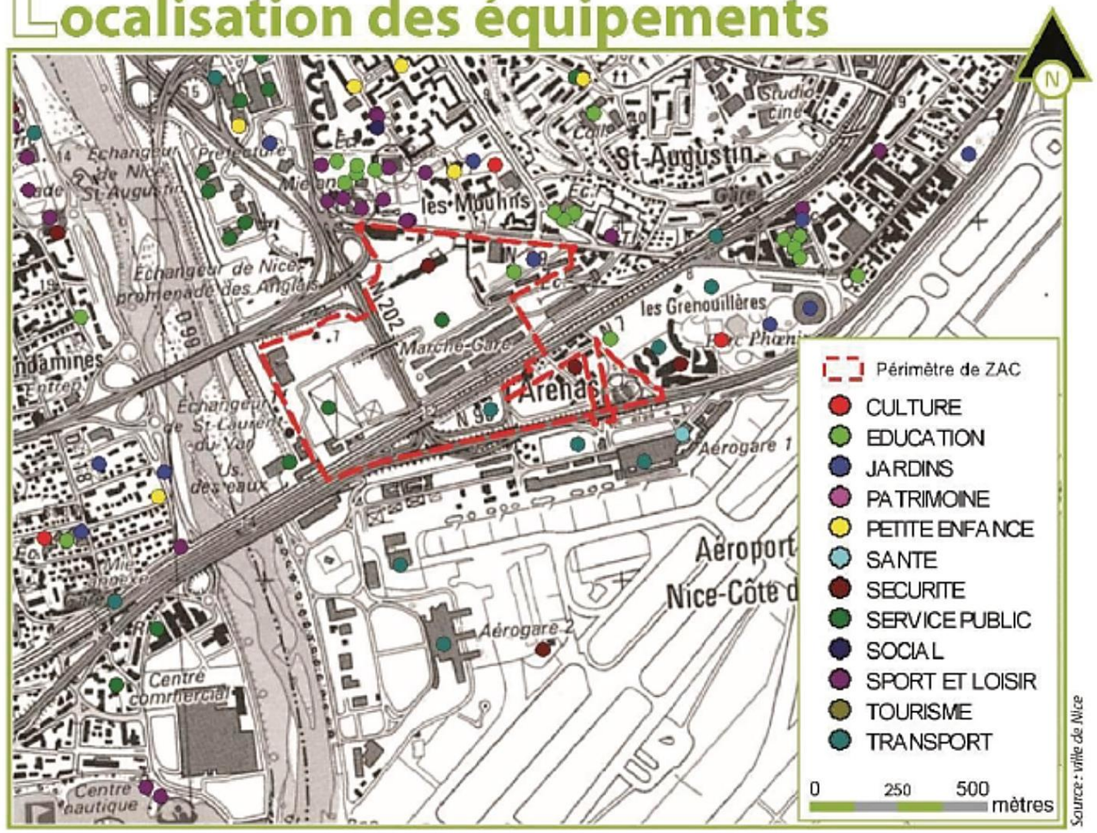
L'aire d'étude se situe dans un secteur urbanisé au sein duquel aucune activité agricole n'est présente que ce soit au sein du périmètre opérationnel ou au sein de l'aire d'étude élargie.

Les activités touristiques

Le tourisme est l'activité majeure de la ville et représente le moteur de l'économie niçoise en étant la première industrie de la ville. Plus de 40 % de la population active travaille directement ou indirectement pour le tourisme (40 % du PIB du département des Alpes-Maritimes). La haute technologie et le BTP sont les autres piliers de l'économie azuréenne.

La commune est la deuxième ville touristique de France après Paris et comptabilise environ 5 millions de visiteurs chaque année, revenant à 40% des flux touristiques de la Côte d'Azur, avec plus d'un milliard et demi d'euros de retombées économiques. La ville est un des premiers parcs hôteliers après Paris, et un des premiers ports de croisières français. Elle concentre également de très nombreux musées et activités culturelles. Le Tourisme d'Affaires est un point fort de Nice et de la Côte d'Azur avec 20 % de visiteurs. Le Palais des Congrès et des Expositions Nice Acropolis et l'hôtellerie font de Nice la première ville de congrès après Paris.

Localisation des équipements



Source : étude d'impact du dossier de création (2013)

3 Les équipements

Les équipements scolaires

L'aire d'étude élargie présente de nombreux équipements scolaires diversifiés. Le secteur d'étude intègre ainsi lycées et instituts de formation, établissement d'enseignement supérieur, plusieurs écoles maternelles et élémentaires.

- Ecole primaire du Bois de Boulogne

L'École maternelle publique Bois de Boulogne 1 accueille 97 élèves dans ses locaux.
L'École primaire publique Bois de Boulogne 1 accueille 179 élèves dans ses locaux.
L'École primaire publique Bois de Boulogne 2 accueille 90 élèves dans ses locaux.

- Ecole maternelle Orchidées

L'École maternelle publique Orchidées accueille 100 élèves dans ses locaux.

- Ecole primaire Moulins

L'École maternelle publique Moulins accueille 121 élèves dans ses locaux.
L'École primaire publique Moulins accueille 195 élèves dans ses locaux

- Ecole élémentaire Flore

L'École maternelle publique Flore accueille 215 élèves dans ses locaux.

- Ecole technique - institut national de formation appliquée

Il s'agit d'un établissement privé qui forme à différents métiers dans les domaines du tourisme, de l'animation, l'hôtellerie, le social, la santé…

- Collège et lycée Mistral

Le collège Frédéric MISTRAL est situé à la croisée de trois quartiers de NICE-OUEST, Caucade, La Vallière et les Moulins. Tout ce petit monde se côtoie au sein d'un établissement de 700 élèves comprenant une SEGPA et 3 ULIS.

- Crèche Candiss et Cigaline

Située près de « l'ARÉNAS » (centre d'affaires de Nice Ouest) et de « Nice MERIDIA » (pôle d'activités), la crèche Candiss et Cigaline de Nice est entièrement pensée pour répondre aux besoins des enfants et au bien-être des parents. Répartis sur une surface de 975 m², les enfants évoluent dans les différentes salles qui leurs sont dédiées : salle d'eau, salles de vie, salles de repos, salles de change équipées de mobilier spécialement conçu pour les enfants et les professionnelles, etc.Capacité d'accueil de 80 enfants, trois unités de vie.

- Etablissement Paul Augier

Le LPO : Lycée des métiers de l'hôtellerie et du tourisme Paul Augier. Sont dispensées des formations professionnelles et continues, avec de l'enseignement professionnel, technologique et supérieur.

Les équipements de santé

- Centre Pschyothérapique de Jour du CHU de Nice

Le centre de jour assure un accompagnement thérapeutique, composé de soins spécialisés qui s'inscrivent dans le courant de la psychothérapie institutionnelle, et un soutien psycho-social des patients le plus souvent après une période d'hospitalisation plus ou moins longue.

- Centre Médico Psychologique pour enfants et adolescents des Moulins

Il assure des consultations médico-psychologiques et sociales pour toute personne en souffrance psychique et organise leur orientation éventuelle vers des structures adaptées

- Laboratoire d'analyse médicale Collet

Les équipements sportifs et de loisirs

Plusieurs équipements sportifs sont présents au sein de l'aire d'étude :

- Stade « Le Stadium »
- Piscine de Saint Augustin
- Complexe sportif Nice Mercantour
- Stade Méarelli

Les équipements culturels

- Musée des Arts asiatiques de Nice

Le musée des arts asiatiques est un musée situé au parc Phœnix, à Nice, qui abrite des collections d'arts asiatiques. Il a été inauguré en 1998. Plusieurs collections sont présentées, avec des œuvres de Chine, Japon, Inde, Asie du Sud-Est ainsi que des œuvres emblématiques sur le Bouddhisme.

- La salle de concert Nikaia

Salle de grande capacité pour des concerts, spectacles, festivals et divers.

- La bibliothèque Les Moulins-Alain Lefeuvre

Les espaces verts

Trois parcs et espaces verts sont présents dans le secteur :

- Parc de la Préfecture
- Parc Naturel des rives du var
- Parc Phoenix

Chaque année le parc Phoenix accueille sur ses 7 hectares, 350 000 visiteurs pour des moments récréatifs, pédagogiques, de détente ou de découvertes visuelles et olfactives. Le Parc Phoenix, labellisé « Jardin remarquable », est un écrin de verdure qui abrite plus de 2500 espèces de plantes dont certaines remarquables et préservées. Membre de l'association française des parcs zoologiques, il présente aujourd'hui près de 3000 animaux de 75 espèces différentes de mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, et insectes.

Les équipements administratifs

Les équipements administratifs recensés aux abords de l'aire d'étude éloignée sont les suivants :

- la Mairie annexe de Saint Augustin – « les Moulins »,
- le CADAM (Centre Administratif Départemental des Alpes-Maritimes) qui regroupe la préfecture des Alpes-Maritimes et des services de l'État ainsi que le Conseil général et ses services,
- plusieurs consulats (Allemagne au quartier Saint Augustin, République de Djibouti, Malte),
- des bureaux de poste

4 Les déplacements

Les déplacements dans la plaine du Var

À l'échelle régionale, la région PACA a été particulièrement touchée par le phénomène de l'étalement urbain en raison de sa forte attractivité résidentielle des années passées, accompagnée d'une évolution des modes de vie (les ménages aspirant à s'installer en maison individuelle, en périphérie, pour un coût moindre). La forte croissance démographique du « périurbain » exprime le choix des populations résidant dans la région, en premier lieu celui des familles en quête d'espace et de prix du foncier attractifs. Ce modèle a généré plusieurs effets négatifs : désaffection des centres des pôles métropolitains devenus

difficiles d'accès, accroissement des mobilités et effets sur la qualité de l'air, dégradation des espaces et des paysages.

Ces choix en matière de parcours résidentiels ont des conséquences directes sur les temps de trajet domicile-travail. Qui plus est dans la région, 72% des habitants utilisent leur voiture pour se rendre à leur travail.

Dans la métropole Nice Côte d'Azur, 54% du territoire urbanisé est considéré comme « proche » des transports communs (TC). Malgré cela la mobilité a été pendant longtemps principalement fondée sur l'usage de la voiture.

Par sa typologie, la vallée du Var accueille certains des plus grands équipements publics, administratifs, économiques (Aéroport Nice Côte d'Azur, Zones d'activités économiques de Carros- le Broc et de Saint-Laurent-du-Var, Centre d'affaires de l'ARÉNAS, CADAM, EDHEC, lycées…) et commerciaux (zones commerciales de Lingostière, Saint-Isidore, Cap 3000) qui génèrent quotidiennement plus de 125 000 déplacements venant de l'extérieur de la zone.

Du fait de sa situation de carrefour et de l'implantation des grandes infrastructures, le territoire est également un espace de transit est-ouest et nord-sud (A8, ligne ferroviaire, voiries traversantes). En semaine, les déplacements transitant par la plaine du Var peuvent être estimés à 150 000 déplacements/jour. Ainsi, l'estimation globale des déplacements quotidiens dans l'Ecovallée (en jour de semaine – hors vacances) s'établit à 600 000 déplacements/jour, dont près de 55% ont des origines et des destinations internes au territoire et 45% en échange.

L'essentiel de ces échanges (les 2/3) est interne à la Métropole : ville de Nice, Cagnes-sur-Mer, Vence et bassin de Levens surtout, ainsi que la haute vallée du Var. Mais d'importants échanges quotidiens concernent également la Communauté d'agglomération Sophia-Antipolis (CASA), dont une petite part vers Sophia, le bassin cannois et le pays grassois ou encore les déplacements vers Monaco.

Ainsi, dans l'OIN, 40 000 déplacements sont à imputer aux habitants de l'OIN qui vont travailler vers l'extérieur tandis que 41 000 déplacements se font en interne de l'OIN pour le travail, montrant la part importante de l'activité économique dans les déplacements.

Les ¾ des déplacements s'effectuent en voiture (conducteurs et passagers). Cette part de la voiture reste prépondérante dans la mobilité interne, même si des formes de déplacements doux sont présentes dans les zones denses.

En matière d'échanges avec l'extérieur, le poids de la voiture est en revanche nettement plus fort, représentant 84% des déplacements.

Le fleuve Var structure le périmètre OIN du Nord au Sud sur près de 25 km, mais seulement 5 traversées permettent son franchissement :

- une au nord, au niveau de La Roquette sur Var (Pont Charles Albert)
- une au centre, au niveau de Carros (Pont de La Manda), à 9,3 km du pont Charles-Albert
- deux au sud, au niveau de Nice (pont de l'A8 et pont Napoléon III), à 500m de distance
- une à l'entrée de la RM 6202bis, à 8,2 km du pont de la Manda et à 3,4 km du pont de l'A8.

Un manque de transversales caractérise ce territoire. Ce manque de franchissements sur la partie centrale de la plaine génère des déplacements parasites et un fonctionnement difficile entre les deux rives.

Concernant les Transports en Commun, ceux-ci se limitent aux lignes de bus et à la ligne des chemins de fer de Provence sur la partie amont de la plaine du Var où le « tout voiture » demeure. Sur la partie aval, le développement récent des lignes de tramway et les lignes ferroviaires remplissent bien leur rôle sur la desserte de proximité.

Les lignes de tramway T1, T2 et T3 relient ainsi efficacement les équipements (aéroport, centre administratif, stade) et les quartiers au centre de Nice et au port. Une quatrième ligne T4 a été inscrite dans le schéma directeur du réseau de transport urbain à l'horizon de 2030. Cette ligne reliera le quartier de Saint Augustin/Grand Arénas sur la commune de Nice et le centre-ville de Cagnes-sur-Mer, en passant par Saint-Laurent-du-Var. Ses travaux ont depuis démarré et sa mise en service est prévue à l'horizon 2026.

Avec la mise en place par la Région d'un cadencement partiel et l'augmentation de l'offre, la plaine du Var est reliée par ses deux gares TER (Saint-Augustin et Saint-Laurent) à l'ensemble de la ligne littorale et ses nombreux points d'accès, ainsi qu'aux lignes Nice –Drap et Cannes-Grasse. La fréquentation de ces deux gares est en nette augmentation depuis 2010. Pour une part prépondérante, elle concerne le motif travail.

Le département des Alpes-Maritimes reste toutefois un territoire congestionné, « en bout de ligne » avec des déplacements routiers de transit principalement est-ouest via l'A8 vers l'Italie, un trafic ferroviaire pas toujours efficient et où finalement l'aérien reste le moyen le plus pratique d'accès au département et à la métropole de Nice, depuis les destinations nationales et internationales. Enfin, ses liaisons avec les autres grandes métropoles situées à proximité (Marseille, Gêne, Turin/Lyon) demeurent difficiles.

Pour autant, avec des infrastructures routières congestionnées en partie Sud de la Plaine du Var, le développement des transports en commun et le rapprochement des emplois et des logements sont des enjeux majeurs, que la métropole NCA intègre déjà depuis une dizaine d'années dans sa stratégie sur les déplacements avec notamment de forts investissements axés sur les transports collectifs et les modes doux dans les zones les plus denses de la frange littorale.

Les déplacements au niveau du Grand Arénas

Les données ci-dessous sont issues de l'étude spécifique figurant en annexe 7.

➔ *Le réseau routier*

Le réseau routier contenu dans le périmètre d'étude constitue l'articulation entre le réseau structurant de la commune de Nice (Route de Grenoble, Voie Mathis, Boulevard Cassin et Promenade des Anglais) et le réseau autoroutier de la Métropole (A8). Les infrastructures routières en présence se distinguent plus particulièrement par :

- une relative **complexité des itinéraires et des échanges entre les différents niveaux de hiérarchisation du réseau routier** : complexité des échanges avec l'A8 (répartis en plusieurs points/échangeurs), échanges peu lisibles entre RM6007 et RM6098 à l'Est du Var (s'organisant via le réseau local) ;
- la s**uperposition sur la Route de Grenoble et le Bd R.Cassin des trafics de desserte locale et d'échanges/transi**t notamment entre l'A8 et la Voie Mathis ;
- un **trafic élevé sur ces différents axes**, avec des phénomènes de congestion et des carrefours saturés aux heures de pointe : notamment sur le franchissement autoroutier du Var par l'A8, et aux carrefours Route de Grenoble/Av Grinda, Route de Grenoble / Bd du Mercantour, Bd Cassin / Av Maïcon / Accès Autopont à la Voie Mathis).

Plan des itinéraires voitures

Source AVP - cahier de déplacements février 2022

➔ *Le trafic routier*

Une campagne de comptages routiers a été effectuée en 2017 durant la phase des travaux du tramway. Il ressort de cette étude les points suivants :

- Le maintien d'une **charge conséquente des axes routiers structurants du périmètre**, alimentés par l'A8, avec des axes tels que la Route de Grenoble, le boulevard du Mercantour et le Boulevard Cassin pouvant accueillir 30 000 jusqu'à plus de 40 000 uvp (unité de véhicule particulier) par jour ;
- Les **pointes de trafic du matin et du soir sont peu marquées** (environ 7% du trafic journalier, avec la pointe de trafic du soir légèrement supérieure à la pointe de trafic du matin ;
- **Prépondérance (aux deux heures de pointe) des flux de trafic dans le sens ouest->Est sur le Boulevard Cassin et dans le sens Est-> Ouest/Nord sur la Route de Grenoble**, en lien avec les modalités d'échanges entre A8 et Voie Mathis (A8->Mercantour->Cassin->Autopont en entrée de Nice, Voie Mathis->Grinda->Route de Grenoble->A8 en sortie de Nice) ;
- **Des niveaux de trafic similaires aux deux heures de pointe**, avec une prépondérance des flux en soirée (en entrée comme en sortie de Nice par la Voie Mathis).
- **Le week-end, le trafic diminue d'environ 9% par rapport au trafic routier d'un jour ouvré de semaine**. Les flux pendulaires n'étant plus majoritaires, le profil des trafics horaires est décalé : l'heure de pointe du matin correspond à la période 11h-12h et l'heure de pointe du soir à la période 18h-19h.

Une deuxième campagne a été réalisée après la mise en service du tramway. Il ressort de cette étude les points suivants.

- Le **trafic d'un jour ouvrable moyen est élevé puisqu'il peut atteindre 12 000 véhicules par jour.** Le trafic baisse d'une vingtaine de pour cent le samedi et d'environ 30% le week-end.
- **Le trafic sur les avenues Grinda et de Grenoble est très élevé, entre 30 et 40 000 véhicules par jour**. Il reste élevé le week-end puisqu'il ne baisse que de 10% le samedi et 25 à 30% le dimanche.

➔ *Les conditions de circulation*

Les observations réalisées en 2014 montraient des pics de saturation aux heures de pointe dans les deux sens sur le secteur et notamment :

- Sur la digue des Français, pics liés aux échanges avec l'A8,
- sur le boulevard du Mercantour, dans le sens nord – sud avec des remontées de file dues au tourne à gauche vers la route de Grenoble (fonctionnement du carrefour à feux),
- sur la route de Grenoble, sur le tourne-à-gauche pour accéder à l'A8, avec une saturation tout au long de la journée,
- sur la Promenade des Anglais, avec une saturation notamment en HPM sur le tourne à gauche vers Grenouillères liées à l'accès à la voie Mathis.
- Sur le boulevard Grinda, en sortie de la voie Mathis, avec un trafic très élevé toute la journée et une saturation aux heures de pointe notamment liée au fonctionnement du carrefour Grinda / Grenoble / Cassin.

- Sur la liaison A8 / voie Mathis, la densité du trafic et les entrecroisements engendrent une congestion importante.

En 2017, il apparaissait que le trafic élevé sur les différents axes engendrait des phénomènes de congestion et des carrefours saturés aux heures de pointe : notamment sur le franchissement autoroutier du Var par l'A8, et aux carrefours Route de Grenoble/Av Grinda, Route de Grenoble / Bd du Mercantour, Bd Cassin / Av Maïcon / Accès Autopont à la Voie Mathis).

Ainsi, en termes de congestion aux heures de pointe, les zones identifiées en 2014 restaient congestionnées en 2017, avec une aggravation des congestions constatées sur certains secteurs du fait notamment des travaux de l'Axe Nord-Sud et du tramway (notamment la Route de Grenoble dans les deux sens de circulation, et le sens sud->nord du Boulevard du Mercantour entre la RM6007 et l'accès à l'A8 direction Aix).

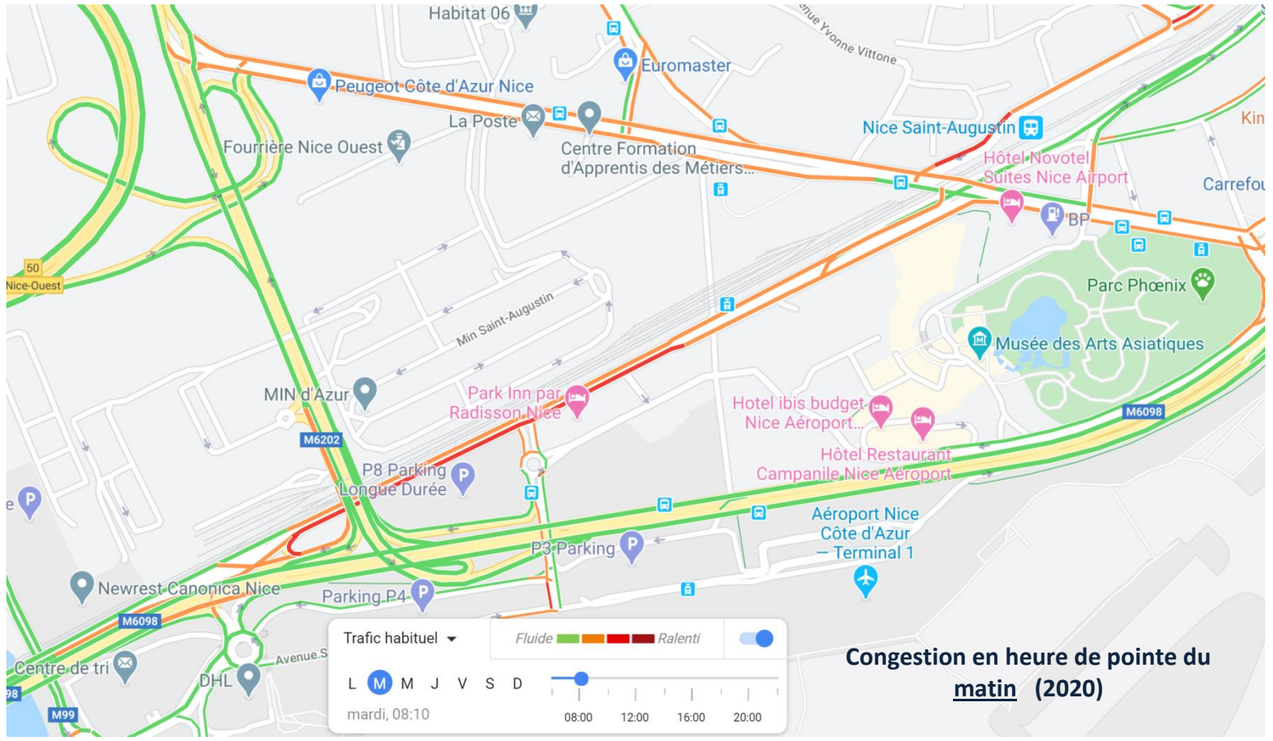
Les conditions de circulation observées aujourd'hui *(figures ci-contre issues de l'étude de circulation et présentée en annexe)* **montrent que les difficultés de circulation sur le périmètre subsistent** et notamment :

- Sur le **boulevard René Cassin** :
  - le matin comme le soir, depuis l'accès depuis la M602, jusqu'à la gare de Nice Saint Augustin,
  - le matin, dans le sens est – ouest, le trafic est également ralenti sur le périmètre du projet,
- Sur la **route de Grenoble**, le trafic est chargé toute la journée, nécessitant une attention particulière pour l'aménagement des carrefours en projet
- Sur la **Promenade des Anglais**, notamment le soir, le trafic est chargé dans le sens est – ouest.

En termes de temps de parcours, la congestion se traduit de la manière suivante :

- traversée du périmètre d'est en ouest (ou retour) par la Promenade des Anglais : perte de temps pouvant atteindre 10 à 15 mn pour un trajet de 7-8 mn aux meilleures heures
- parcours de la route de Grenoble du nord au sud variant entre 2mn en heure creuse et près de 10mn en heure de pointe.

Ainsi, même si ces temps de parcours devraient baisser légèrement avec la montée en charge du tramway, ces points remarquables nécessiteront une attention particulière lors de la mise en œuvre du projet quant à l'insertion de nouveaux trafics.



Congestion en heure de pointe du <u>matin</u> (2020)

Congestion en heure de pointe du <u>soir</u> (2020)

➔ *Les transports en communs*

La **ligne de tramway** L2 dessert le centre administratif CADAM et la ZAC Grand Arénas, et les relie à l'aéroport et au centre-ville. Avec la ligne de tramway 3 prolongée jusqu'au stade de l'Allianz Riviera, ces deux lignes de tramway desservent d'ores et déjà la gare TER SNCF Saint-Augustin repositionnée au cœur du pôle d'échange multimodal. D'autres lignes de bus desservent l'aire d'étude au niveau du boulevard Pompidou, du Parc Phoenix et de la Promenade des Anglais, en provenance de la Vallée du Var, de la Rive droite du Var et du Centre-ville de Nice.

La **gare de Nice Saint-Augustin** se situe sur la ligne Marseille - Vintimille. Elle fait partie des gares les plus fréquentées de la région PACA. Elle est desservie quotidiennement par 97 trains, équitablement répartis dans les deux directions (Nice Ville / Monaco / Vintimille et Antibes / Cannes / Grasse / Les Arcs). La gare est en cours de réaménagement afin de recevoir la Ligne nouvelle Provence Côte d'Azur (LNPCA). Actuellement, elle est directement connectée au réseau viaire, sur l'avenue Edouard Grinda, artère très circulée et à sens unique.

➔ *Le réseau cyclable*

Concernant les **modes dits « doux »** sur l'aire d'étude, la configuration des voies et le secteur est pensé et aménagé pour la voiture. En dehors des aménagements dores et déjà livrés le long des lignes de tramway L2 / L3, les circulations douces sont aujourd'hui quasiment impossibles au travers de ces coupures : aucun aménagement spécifique pour les cycles n'est présent et les cheminements piétons, notamment aux abords de l'ancien emplacement de la gare ferroviaire étaient peu qualitatifs : trottoir étroit, proximité avec le trafic routier, stationnement sur le bas-côté… et non conforme pour le déplacement des personnes à mobilité réduite.

Le déplacement de la gare TER en cœur du pôle déchanges multimodal en septembre 2022 a permis d'améliorer considérablement son environnement direct. Prochainement, la gare Nice Saint-Augustin sera également dotée d'emplacements dédiés aux stationnements des cycles et des 2 roues motorisées. Des pratiques de stationnement des cycles non organisé sur le trottoir de l'avenue Edouard Grinda (le long des barrières de protection des piétons) ont été observées lorsque la gare était implantée à cette endroit. L'offre de stationnement sécurisé pour les vélos à la gare peut modifier les pratiques d'accès des voyageurs.La Métropole Nice Côte d'Azur a la volonté de développer des aménagements spécifiques dédiés aux cycles.

La politique cyclable de Nice et de la Métropole Nice Côte d'Azur s'articule autour de plusieurs volets que sont les aménagements cyclables, le stationnement, les vélos en libre-service (dispositif « vélobleu »), la charte vélo, la communication, …

Aujourd'hui, ce sont 63 km d'aménagements cyclables qui desservent Nice et 125 km sur la Métropole. L'objectif est de proposer des itinéraires continus et sécurisés. Les axes structurants prioritaires sont : la desserte du centre-ville et de Nice Nord en privilégiant les axes nord-sud, la desserte le long du Paillon en raccordement avec la Trinité et la desserte de la Plaine du Var.

Le réseau cyclable existant est présenté à la figure suivante.

➔ *Le stationnement*

L'offre de stationnement destinée aux usagers de l'aéroport est importante : des parkings minutes, permettant la dépose de voyageurs, des parkings pour les voyageurs désirant laisser leur voiture sur place (parking couvert en élévation ou en surface), des parkings destinés aux employés de l'aéroport. L'offre en stationnement public au niveau de l'aéroport représente environ 10 000 places dont environ 1 500 places sur zone nord aéroport.

À proximité immédiate de la gare, l'offre de stationnement est faible comparée à la fréquentation de la gare et à la part modale d'accès en voiture particulière.

Un parking souterrain, Q-Park Nice Arénas-Cassin, met à disposition 340 places de stationnement payantes sous le quartier de l'Arénas.

Un parc relais ParcAzur Saint-Augustin, permettait de compléter cette offre de stationnement, mais cette offre a été supprimée dans le cadre des travaux des espaces publics du pôle d'échanges multimodal.

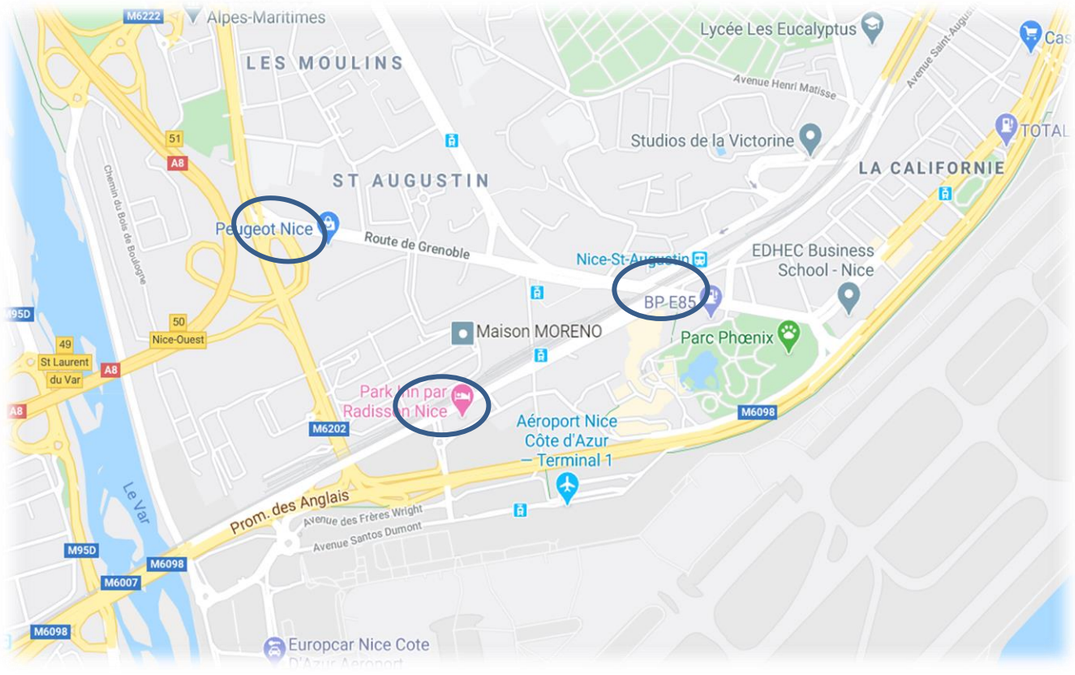
Dans le cadre de ces travaux, des poches de stationnement provisoire sont créées en fonction de l'avancement des travaux.

Le projet d'aménagement du Grand Arénas s'insère dans une zone sur laquelle la problématique des transports est déjà très présente. Il est donc important de rester attentif au fonctionnement de la zone, à la fois en interne et dans ses liens avec le réseau maillant existant.

Ainsi, il est nécessaire :

- Pour le fonctionnement en interne du projet **de donner une place aux modes actifs pour permettre aux usagers de profiter des accès en transport en commun** (tramway, TER, bus) et d'avoir un cheminement final facilité et agréable, facteur participant à une bonne part modale des modes alternatifs à la voiture.
- Même s'il est souhaitable de favoriser l'usage des modes alternatifs, **la problématique du stationnement doit également être prise en compte en interne pour éviter de charger les voiries adjacentes**, déjà très sollicitée notamment en heure de pointe, par la recherche de places. Ainsi, le bilan stationnement du projet doit être équilibré.
- Un enjeu important sera lié à **l'insertion des trafics issus de la zone sur les voiries adjacentes**. Il est en effet clair que la saturation des voies est aujourd'hui importante même si la fin des travaux et la montée en charge du tramway pourront limiter la circulation. Ainsi, les carrefours de liaison entre le projet et les voiries devront être calibrés pour éviter les risques de remontées de file.

La carte ci-après rappelle les carrefours les plus congestionnés aujourd'hui pour lesquels l'injection de trafics devra être limitée au maximum.

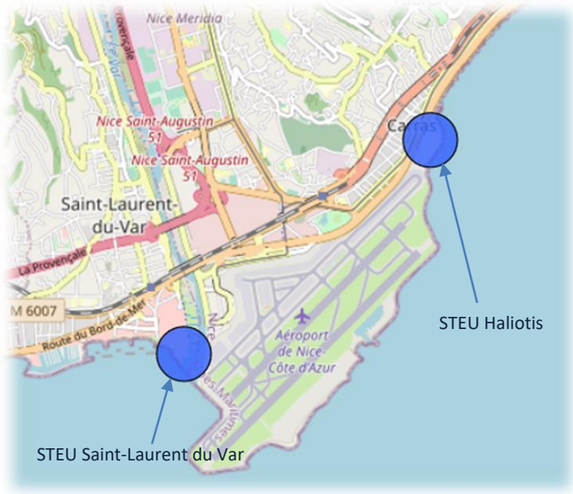


5 Les réseaux

La métropole Nice Côte d'Azur présente un linéaire d'environ 1 100 km de réseau d'assainissement des eaux usées (dont 280 km de réseaux unitaires) et 400 km de réseaux d'eaux pluviales.

L'assainissement des eaux usées

Le secteur est équipé d'un réseau de collecte des eaux usées. Il s'agit d'un assainissement collectif rattaché à la station d'épuration de la ville de Nice (Haliotis). La capacité de traitement de cette station est de 623 333 Equivalents Habitants (EH).
Le rapport annuel de 2016 du service public de l'assainissement indique sur le territoire de la métropole environ 480 000 habitants raccordés à l'assainissement collectif, et 60 000 non raccordés.
Le secteur « Nice haliotis » regroupe 17 communes dont les effluents aboutissent totalement ou partiellement à la Station d'épuration (STEU) de Nice-Haliotis.
L'aire d'étude est concernée par le sous-système de Nice, qui regroupe les réseaux de Nice et des communes périphériques.



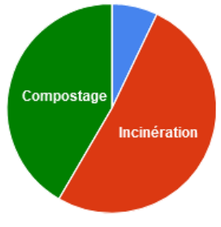
Le tableau qui suit permet de visualiser les caractéristiques et la conformité de la station pour l'année 2019, tant sur le plan de l'équipement que de la performance.

Station	Capacité nominale	Débit de référence	Charge maximale en entrée	Débit entrant moyen	Production de boues	Sensibilité azote (Milieu récepteur)	Sensibilité phosphore (Milieu récepteur)	Conforme en équipement	Conforme en performance
Haliotis	623 333 EH	198 553 m3/j	448 836 EH	104 466 m3/j	10 109 tMS/an	Non	Non	Oui	Oui

Caractéristiques et conformité de la station d'épuration, Portail d'information sur l'assainissement communal

La station est conforme aux réglementations en vigueur vis-à-vis de l'équipement et des performances, c'est-à-dire la qualité du traitement des eaux et par conséquent la qualité des rejets.

La destination des boues en 2019 était majoritairement l'incinération ainsi que le compostage. Une plus faible part était destinée à l'épandage.

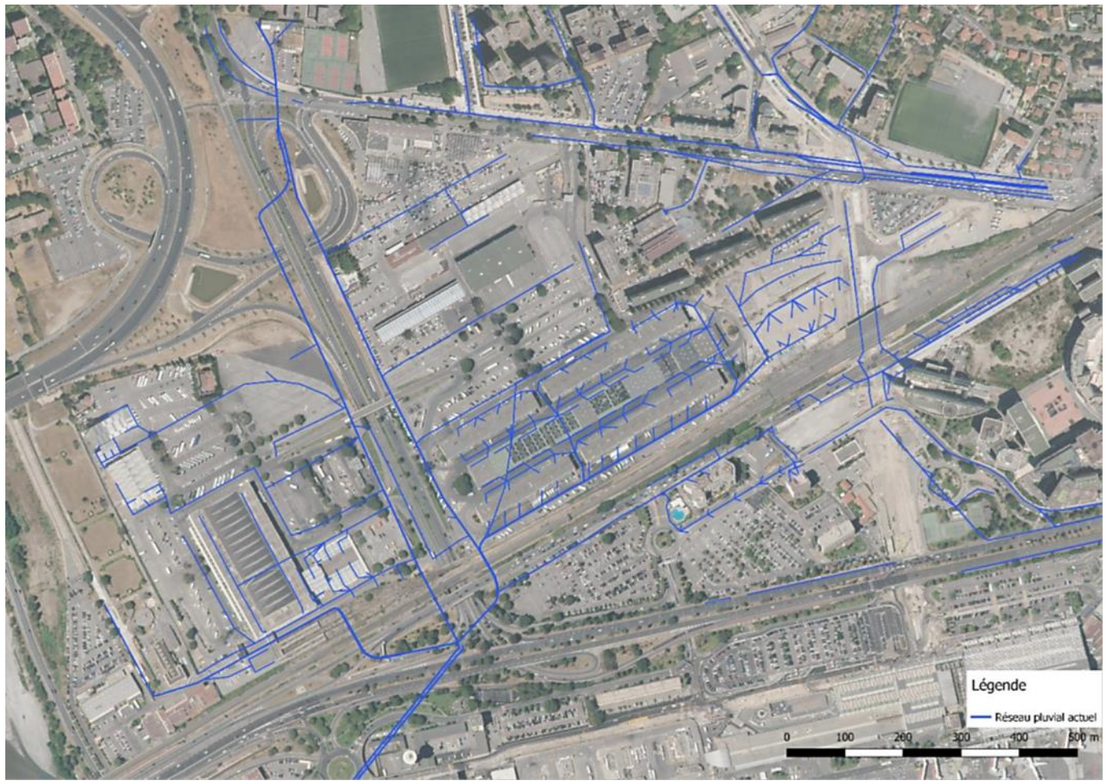


L’assainissement des eaux pluviales

Le site est pourvu d’un réseau d’évacuation des eaux pluviales. Le réseau est de type séparatif. Actuellement le site est imperméabilisé à plus de 90 %.

- La métropole Nice Côte d’Azur assure l’exploitation et la maintenance des réseaux canalisés d’eaux pluviales situés sous l’emprise des voies publiques métropolitaines,
- dans des propriétés privées, qui collectent des eaux de ruissellement en provenance de voies publiques métropolitaines et faisant l’objet d’une convention de servitude de passage à titre gratuit.

Pour limiter les mises en charge des canalisations lors de fortes précipitations (entrainant des déversements dans le milieu naturel pouvant, notamment, altérer la qualité des eaux de baignade), 3 bassins d’orages d’un volume total de 40 000m3 ont été mis en place dans les quartiers Arson et Ferber.



Réseau pluvial actuel

(Source plan guide 2021 – note technique gestion des eaux pluviales)

Eaux brutes

Pour des besoins autres que domestiques, un réseau d’eau brute est en place. Il permet d’assurer le lavage des voies publiques et des égouts, l’arrosage des jardins, ainsi que de divers autres besoins publics ou municipaux. Ce réseau est alimenté par le forage du M.I.N. pour la partie ouest de la ville.

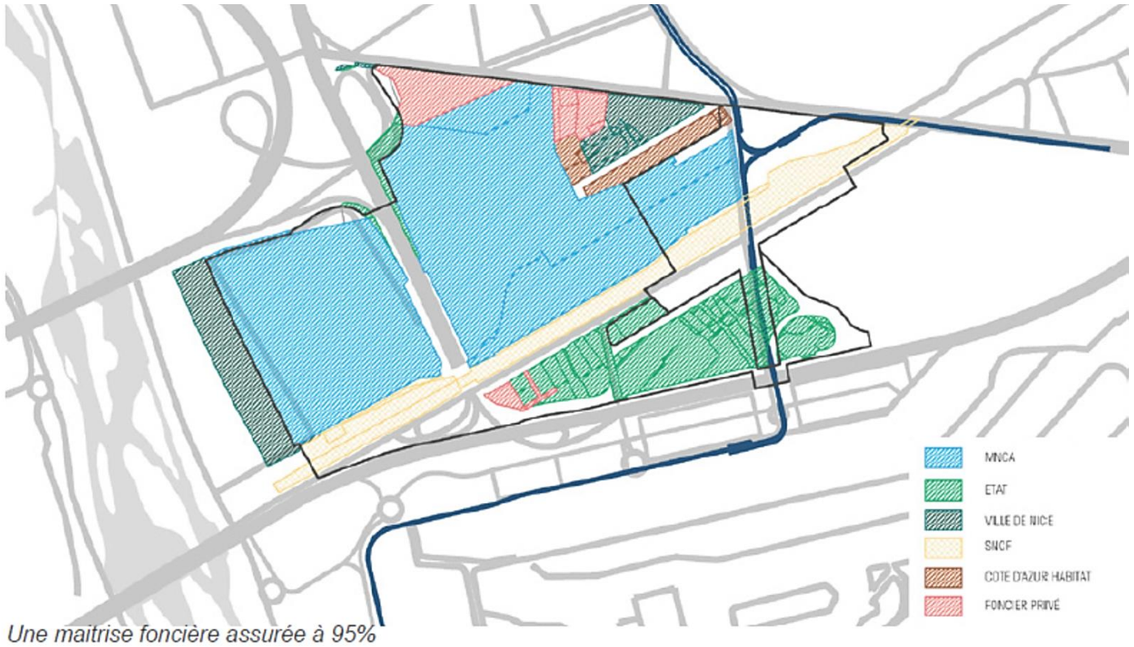
6 Le foncier

L’aire d’étude appartient aux sections cadastrales OB, OV et OD. Le parcellaire cadastral au niveau de l’aire d’étude est majoritairement constitué de propriétés publiques (parcelles cadastrales et voiries publiques). Ces parcelles seront rétrocédées sous la forme d’une participation apportée en nature au capital de l’EPA par les collectivités, prévue dans le protocole financier de l’EPA signe en mars 2012.

La maîtrise foncière est assurée à 95%. Les emprises publiques regroupent les parcelles dont les propriétaires sont les suivants :

- la Métropole NCA pour les installations du MIN,
- RFF pour le talus ferroviaire et les voies,
- l’organisme HLM pour la gestion de la résidence Les Sagnes,
- l’État pour les parcelles liées a l’activité aéroportuaire.

5% du foncier de l’opération est occupé par diverses activités sur du foncier privé.



Une maitrise foncière assurée à 95%

7 Analyse et perspective d'évolution

Vulnérabilité et contraintes

La vulnérabilité du secteur est principalement due à l'urbanisation des lieux qui a tendance à croitre au fil des années afin de répondre aux besoins de la population en termes de logements, d'équipements, d'économie et de mobilités. Cette urbanisation doit pouvoir se réaliser de manière progressive et raisonnée en intégrant des mesures environnementales et des aménagements adaptés aux secteurs et aux enjeux qu'ils présentent.

Pressions et tendance évolutive en l'absence de mise en œuvre du projet

Le territoire tend à voir une urbanisation croissante, avec des aménagements, des infrastructures grandissantes, et une consommation d'espace non moindre. La tendance est à l'urbanisation et au développement des activités économiques, notamment industrielles, sur le secteur. Les pressions se font donc ressentir sur les sols et leurs occupations, sur les milieux en présence (disparition quasi totale des espaces végétalisés), et sur l'augmentation du risque et l'exposition des populations.

Interaction avec les autres thématiques environnementales

L'urbanisation croissante tend à modifier certains aspects de l'environnement, et entre en interaction avec les thématiques suivantes :

- Nuisances et pollutions (air, eau, nuisances sonore et lumineuse)
- Santé (affecte la santé et le cadre de vie humain)
- Risques (modification de l'occupation des sols, augmentation de l'imperméabilisation des sols, augmentation du risque d'inondation)

Enjeux environnementaux sur le secteur

- Aménager durablement : limiter l'urbanisation et adapter les aménagements aux contraintes actuelles et futures (inondation, hausse des températures, pollutions, mobilités douces)
- Réduire l'imperméabilisation des sols qui accentue l'effet des inondations, (ré)aménager les infrastructures routières
- Mieux gérer la ressource en eau face à l'urbanisation croissante
- Préserver la qualité de l'eau face à l'urbanisation et donc la hausse des pollutions

Analyse AFOM au niveau du secteur du projet

ATOUT	FAIBLESSE
• Commune à démographie importante, 5ème ville de France au niveau de la population • Densité moyenne élevée, intéressante pour l'économie et le dynamisme urbain • Stabilité de la population depuis 2010 • Population jeune, avec de nombreux actifs • Nombreux emplois sur le secteur avec le tourisme, porteur de l'économie • Nombreux équipements publics sur le secteur	• Imperméabilisation du site à plus de 90% • Enclavement du site et mauvaise desserte • Attractivité limitée sur le secteur en lien avec un cadre de vie peu favorisé
OPPORTUNITE	**MENACE**
• Aménagement de nouveaux espaces de logements ou d'activités intégrant des critères environnementaux et sociaux répondant aux nouveaux enjeux	• Tendance au vieillissement de la population et au desserrement des ménages nécessitant un nombre en logement plus important et donc une artificialisation accrue des sols, une densification des espaces

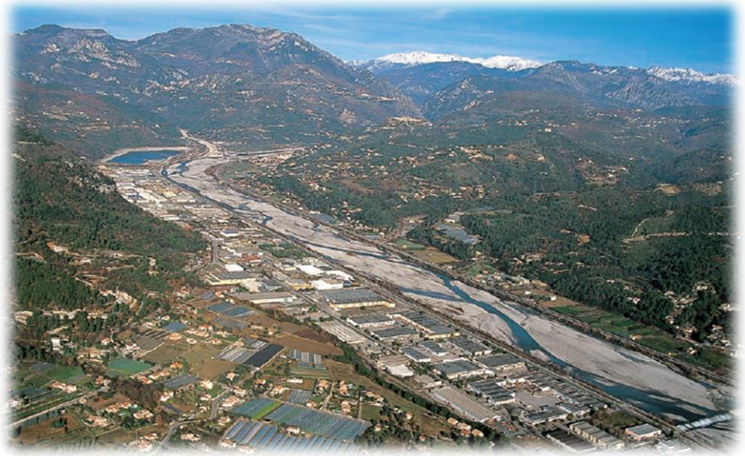
V - LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

1 Le paysage

Sur les 28 entités paysagères présentes dans le département, l'aire d'étude se situe dans une seule entité paysagère, celle de la Basse Vallée du Var.

La Basse Vallée du Var :

La Basse Vallée du Var correspond à un paysage fortement aménagé. Elle est également caractérisée comme étant la principale zone humide côtière du département et comme le deuxième axe de migration le plus important dans le sud-est de la France. Elle est traversée par un fleuve, le Var dont les alentours sont en grande partie aménagés. Ce paysage se compose également de plusieurs espaces de cultures. Ainsi des cultures intensives (maraîchage, pépinière) sont présentes sur le lit majeur du fleuve en remplacement de la ripisylve, et de nouvelles cultures, comme l'œillet niçois, remplacent également les cultures traditionnelles telles que la vigne et les oliviers au niveau des versants en terrasse. Cependant, certains fonds de vallons escarpés impropres aux activités agricoles et éloignés des villages ont conservé une végétation relictuelle remarquable. Le paysage se compose également de centres anciens de villages situés au niveau des collines et de nouveaux aménagements dans les fonds de vallée (concurrence nouvelles constructions/agriculture). Enfin, des voies traversent les collines de leur sommet jusqu'au lit du fleuve et quelques ponts permettent de traverser d'un côté à l'autre de la rive.



Basse Vallée du Var

Centres anciens de villages

Cultures intensives

Paysage sur le périmètre de l'étude

Le site de la ZAC Grand Arénas se situe au nord de l'aéroport Nice Côte d'Azur, en entrée de ville. Il présente un paysage complétement urbanisé dont les activités sont dédiées principalement à la logistique, au transport et au commerce. Ainsi, une grande partie des activités identifiées concerne les activités du Marché d'Intérêt National de Nice. Outre ces activités, le site est également traversé par de nombreuses infrastructures telles que l'autoroute A8, l'aéroport, la Promenade des Anglais ou encore la voie ferroviaire reliant Marseille à Nice. Cette dernière traversant le site d'Est en Ouest se situe sur des talus atteignant parfois 5m de haut par endroit. Certains de ces talus ont également été utilisés pour réaliser l'échangeur Nice – Saint-Augustin entre l'autoroute A8 et le Boulevard Pompidou. Ainsi, ces infrastructures créent une coupure paysagère au sein du site. Quelques habitats, établissements d'enseignement, hôteliers et un espace touristique ponctuent également le site d'étude.

Le site étant grandement urbanisé, très peu d'espaces verts habillent le paysage. Ainsi, seuls quelques alignements d'arbres sont présents le long des infrastructures telles que le Boulevard George Pompidou, la Promenade des Anglais, la route de Grenoble, mais également le long du Var. Outre ces alignements d'arbres, quelques espaces arborés plus denses sont également présents sur le site au nord de l'autoroute A8, au bord de la route de Grenoble ainsi qu'entre la Promenade des Anglais et le Boulevard George Pompidou.

Au niveau de l'aire d'étude élargie, le paysage se compose également à l'ouest du fleuve du Var apportant ainsi une variation dans ce paysage urbain monotone.

Analyse et perspective d'évolution

Vulnérabilité et contraintes

Le paysage de la Basse Vallée du Var est soumis à diverses contraintes et vulnérabilités. En effet, l'écoulement du Var dans sa partie inférieure a été au fil du temps modifié voire contraint par des aménagements sans cesse remaniés pour faire face aux enjeux socio-économiques et naturels de plus en plus complexes et imbriqués. L'aménagement des abords du fleuve a donc, au fil du temps, fait perdre en qualité paysagère à cet espace. De plus, l'endiguement du Var dans un lit de plus en plus étroit reste une menace pour ses alentours dont pour le site de la ZAC Grand Arénas (fortes crues → risque d'inondation).

Pressions et tendance évolutive

Le paysage risque de se voir de plus en plus urbanisé. Ainsi, les terres anciennement cultivées voient leur usage détourné. Toutefois les politiques menées par l'EPA et la Métropole NCA (dont le PLUm) luttent contre cette tendance en sanctuarisant notamment les zones A et en luttant contre les détournements d'usage. Sur le secteur Grand Arénas, cet enjeu n'est pas présent puisqu'il n'y a aucun secteur agricole.

Cette urbanisation tend également à se développer de façon dispersée sur le versant, brouillant la silhouette des centres anciens des villages et dégradant ainsi le paysage. Au niveau du fleuve, la création de seuils tous les kilomètres a modifié son écoulement et son aspect. Les cultures intensives (maraîchage, pépinières) vont également s'étendre au détriment du fleuve.

Cependant, afin de préserver ces caractéristiques paysagères plusieurs axes de réflexion ont été définis dans l'Atlas paysager. Ainsi, différents éléments paysagers vont être préservés ou améliorés au travers du maintien et de la valorisation des fleuves et rivières, de l'amélioration de la gestion du paysage routier. Le fleuve faisant l'objet d'une réflexion dans le cadre du SAGE « Nappe et Basse vallée du Var » pour retrouver un lit en tresse, est amené à changer et à être revalorisé.

De plus, afin d'assurer une gestion durable du territoire, une politique du paysage pour les Alpes-Maritimes a été mise en place. Elle prévoit entre autres le renforcement et la valorisation de différents atouts paysagers tels que les centres de villages anciens sur les collines qui seront préservés et mis en valeur, mais également la reconquête paysagère de certains espaces. Par exemple, la vallée du Var actuellement conquise par différentes activités au niveau du lit du fleuve et offrant un paysage banalisé va faire l'objet d'un travail de reconquête paysagère afin de la revaloriser.

Interaction avec les autres thématiques environnementales

Le paysage interagit avec le patrimoine naturel du site correspondant au fleuve Var, mais également avec le risque d'inondation en lien avec ce dernier et qui présente un risque pour la ZAC Arénas.

Enjeux environnementaux sur la ZAC Grand Arénas

La ZAC Arénas étant située en entrée de ville, les enjeux paysagers sur ce site sont particulièrement importants. Ces derniers sont liés au milieu urbain associant habitats, infrastructures et zones d'activités. Les éléments paysagers de l'aire d'étude doivent donc être particulièrement valorisés.

Analyse AFOM au niveau du secteur du projet

ATOUT	FAIBLESSE
Présence de quelques espaces arborés et d'alignements d'arbres permettant de rafraichir le milieu urbain Présence d'un patrimoine naturel remarquable : le Var	Territoire particulièrement urbain et peu attractif Très peu d'espaces verts Coupure paysagère en lien avec les infrastructures (ferroviaire notamment) Développement urbain sur le lit du fleuve : perte en qualité paysagère
OPPORTUNITE	**MENACE**
Reconquête paysagère de la vallée du Var Revaloriser les abords du fleuve Recréer le lit en tresse Valoriser des centres de villages anciens Valoriser des divers éléments paysagers afin de renforcer qualitativement l'entrée de ville	Perte d'éléments paysagers tels que la ripisylve au profit d'espaces urbanisés Urbanisation dispersée : dissimulation d'éléments paysagers importants tels que les centres anciens des villages Endiguement du fleuve : difficulté à l'écoulement Risque d'inondation lors de fortes crues

2 Le patrimoine

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, mais aussi technique ou scientifique. Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien.

La protection au titre des monuments historiques, en application de la loi du 31 décembre 1913, recouvre deux mesures juridiques :

- le classement parmi les monuments historiques qui fait l'objet d'un arrêté ministériel après avis de la commission supérieure.
- l'inscription sur l'Inventaire supplémentaire des monuments historiques qui fait l'objet d'un arrêté préfectoral après avis de la Commission régionale du patrimoine et des sites (CRPS).

Autour d'un monument historique, une servitude « d'abords » s'applique automatiquement dès qu'il est lui-même protégé par une mesure de classement ou d'inscription à l'inventaire complémentaire (périmètre de protection de 500 mètres de rayon).

Plusieurs monuments historiques classés ou inscrits recensés dans la base de données de la DRAC sont présents sur la commune de Nice et principalement localisés dans son centre-ville. Aucun monument historique n'est présent sur le site de la ZAC Arénas. Cependant, si la ZAC Arénas ne présente aucun patrimoine historique sur son secteur, celle-ci présente au niveau de l'aire d'étude, un patrimoine naturel remarquable le fleuve Var. Ainsi, ce fleuve classé en partie Natura 2000 et caractérisé comme étant la principale zone humide côtière du département, mais également comme le deuxième axe de migration le plus important dans le sud-est de la France, constitue un écosystème particulièrement riche.

Le site est également bordé à l'est par le Parc Phoenix d'une superficie de 7 ha et abritant environ 2 500 espèces de plantes et 2 000 animaux. Il bénéficie du label « jardin remarquable » créé en 2004 et qui a pour but de reconnaître et valoriser des parcs et jardins ouverts au public et bien entretenus.

3 L'archéologie

Au niveau des **vestiges archéologiques**, la loi du 1er août 2003 relative à l'archéologie préventive met en place les Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) à l'instar des zones de saisines. Tous travaux effectués dans cette zone devront être soumis à autorisation tandis que les Zones d'Aménagements Concertés (ZAC) de moins de 3 hectares pourront avoir des prescriptions d'archéologie préventive.

Sur la commune de Nice, 5 zones géographiques sont identifiées comme présentant potentiellement des vestiges archéologiques. Aucune ZPPA n'est présente sur la ZAC Arénas. Cependant, selon l'arrêté préfectoral de zonage du 6 octobre 2003, figurant au PLU de Nice, celle-ci se situe en limite du secteur archéologique de saisine - **secteur n°4 « Caucade Saint-Augustin Marguerite ».**

4 Les protections

Les **sites inscrits et classés**, la loi du 21 avril 1906 et celle du 2 mai 1930 ont vu leurs dispositions pour les sites classés être reprises aux articles L.341-1 et L.341-22 du Code de l'Environnement. Pour les sites inscrits, les dispositions sont aussi définies aux articles L.341-1 et L.341-22 du Code de l'Environnement. Tous travaux sur ces sites doivent être soumis à une autorisation spéciale. Ces régimes diffèrent selon :

- Le classement où le site présente un caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque et nécessite une conservation de toute altération pour préserver son paysage exceptionnel. Une modification de ce site nécessite une autorisation préalable.
- L'inscription où le site présente une qualité d'intérêt général et nécessite une conservation minimale. Seulement, tous travaux de modification sur ces sites doivent être signalés à l'administration 4 mois à l'avance.

L'aire d'étude élargie du projet ne présente aucun site classé ou inscrit sur son territoire. Le site le plus proche est le site inscrit de la « Bande côtière de Nice à Théoule » d'une superficie de 24.697 ha, arrêté le 10 octobre 1974. L'inscription de ce site fait suite à la modification du paysage par l'urbanisation et le tourisme croissant sur la Côte d'Azur. Ce site comporte aussi un caractère typique avec des villages en hauteur, des cours d'eau, des plateaux et une végétation luxuriante. Des monuments historiques ponctuent l'ensemble de ce site.

VI - POLLUTIONS ET NUISANCES

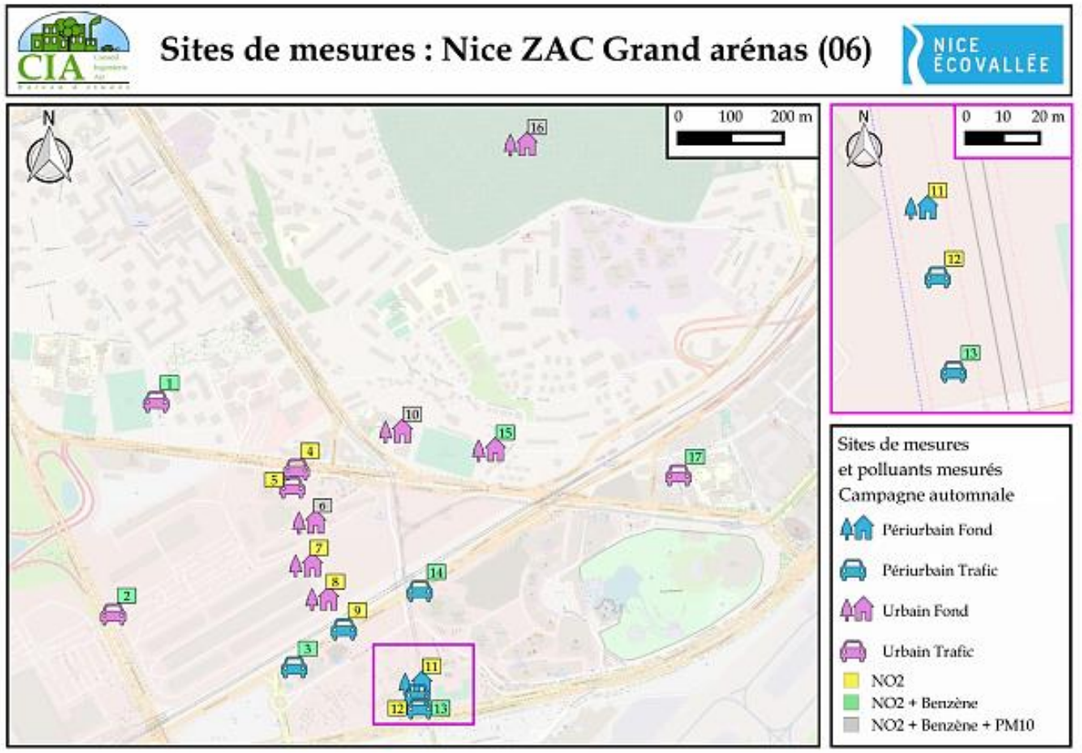
1 La qualité de l'air

Les données ci-dessous sont issues de l'étude spécifique figurant en annexe 8.

Les activités humaines émettent de nombreux polluants dans l'atmosphère générant des effets nuisibles sur l'environnement et/ou la santé. Le cumul des sources de pollution atmosphérique implique un « effet cocktail » ayant un effet délétère sur la santé de la population. Suite aux données d'inventaires d'émissions réalisées sur l'année 2017 sur la commune de Nice, plusieurs secteurs émetteurs ont pu être identifiés : l'industrie, le résidentiel et le transport routier. Une part élevée des composés est également émise par le transport autre que routier (ferroviaire, maritime, aérien). En 2019, Atmosud ne met en évidence aucun dépassement des valeurs seuils réglementaires françaises dans la région niçoise (qui recouvre la zone d'étude) vis-à-vis de la concentration des polluants d'intérêts. Toutefois, certains critères nationaux de qualité de l'air ne sont pas respectés (NOx et PM2,5). Des concentrations élevées de polluants sont tout de même susceptibles d'y être retrouvées sur le site d'étude, de par :

- La présence de nombreux axes routiers au trafic élevé,
- Sa densité de population importante et de par sa présence de populations vulnérables (plusieurs établissements scolaires),
- Son climat ensoleillé favorisant les réactions photochimiques,
- Sa topographie : reliefs limitant la dispersion des polluants à certains endroits.

À la suite de ces constats, deux campagnes de mesures de la qualité de l'air ont été réalisées en 2019 (automnales et printanières) sur les principaux polluants d'origine automobile que sont le dioxyde d'azote (NO2), le benzène, ainsi que les particules (PM10). 17 points de mesures ont été répartis de façon à recouvrir l'ensemble du périmètre la zone d'étude dans des conditions météorologiques relativement habituelles (voir carte ci-après).



Localisation des sites de mesures de qualité de l'air au sein de la zone d'étude, CIA 2019

Il ressort de ces deux campagnes de mesures qu'aucun dépassement de valeurs réglementaires et objectives de qualité n'a été mis en évidence par la mesure du benzène et des PM10. Cependant, des concentrations élevées en dioxyde d'azote ont été mesurées sur la majorité des sites sous l'influence du trafic, dépassant ainsi la valeur seuil réglementaire annuelle de 40 µg/m3 sur quatre sites de mesures : les sites numéros 2, 3, 9 et 14. Ces points sont situés à proximité immédiate du trafic routier, le long du boulevard René Cassin (points 3, 9 et 14) et près du boulevard du Mercantour au niveau de la sortie de l'autoroute A8 (point 2).

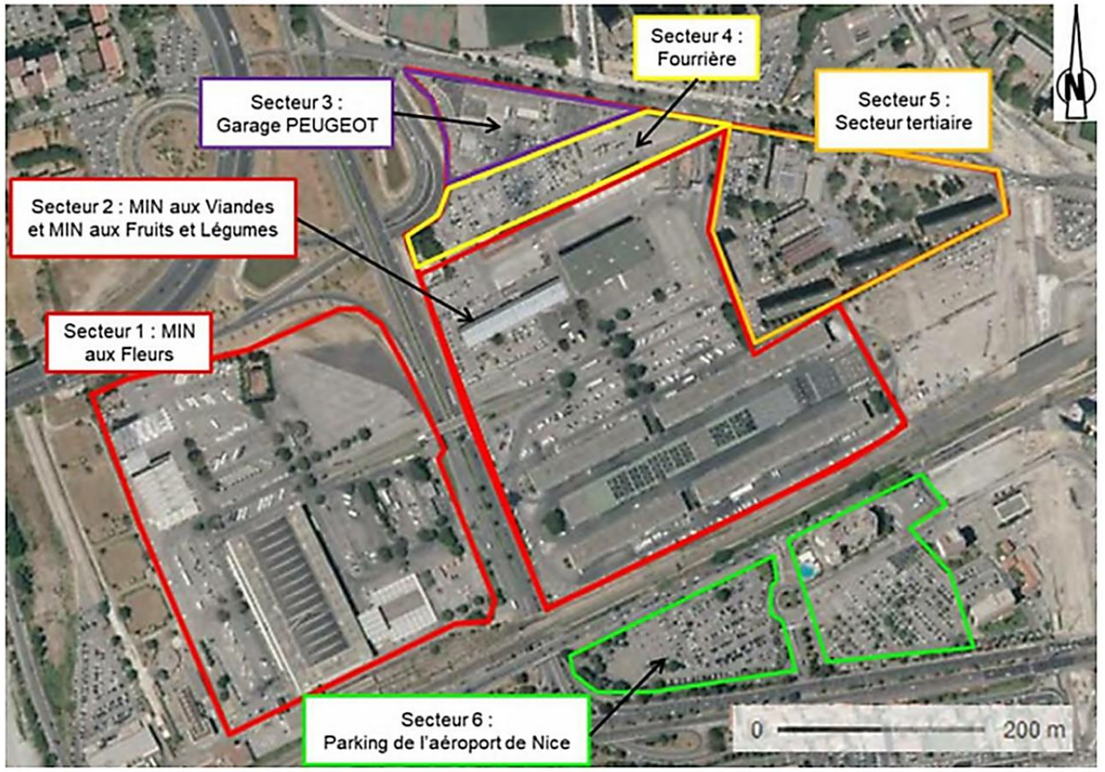
Notons que les concentrations moyennes de dioxyde d'azote et de PM10 mesurées lors de ces deux campagnes sont supérieures à celles mesurées par AtmoSud en 2019 pour la station trafic Nice Promenade des Anglais.

2 La qualité des sols et des eaux souterraines

Une étude a été effectué en 2021 par ERG Environnement, faisant suite à celle effectuée en 2019, dans une démarche de vérification de la présence de sources potentielles de pollution, de la vulnérabilité des milieux, de la qualité environnementale des milieux sol et gaz de sol, ainsi que le caractère inerte des terres.

Dans le cadre de ces deux études, le site du Grand Arénas a été divisé en plusieurs secteurs :

- **Secteur 1** investigué en 2019 : **le MIN aux Fleurs** pourvu notamment de parkings aériens, de postes de transformation électrique, d'un atelier de peintures, d'une station-service, de 2 aires de lavage, des fosses de relevages des eaux usées d'un entrepôt frigorifique, d'un hall d'exposition/vente et d'anciennes villas.
- **Secteur 2** investigué en 2019 **: le MIN aux Fruits et légumes** pourvu des magasins des grossistes, les carreaux des producteurs, un local à transformateur électrique et une fosse de relevages des eaux usées et **le MIN aux Viandes** pourvu d'un hall d'exposition/vente, d'un entrepôt de la fourrière, de cuves enterrées et d'une fosse de relevage des eaux usées.
- **Secteur 3** non visitable et investigable à ce jour : **entreprise Peugeot** avec un espace de vente, d'un atelier de mécanique générale et d'un parking aérien.
- **Secteur 4** (investigué en 2021) : **le parking aérien** exploité par la fourrière et l'entreprise Peugeot.
- **Secteur 5** (investigué en 2021) : **secteur tertiaire et de commerce**.
- **Secteur 6** (investigué en 2021) : tout ou partie de 2 **parkings de l'aéroport** de Nice, l'hôtel Park Inn et la base vie d'un chantier en cours attenant au secteur d'étude.



45 sources potentielles de pollution (SPP) ont été retenues au droit et à proximité du site d'étude dont les principales sont :

- La station-service du MIN aux Fleurs,
- Les aires de lavages actuelles ou anciennes,
- Les remblais d'origine et de nature inconnues,
- Les postes de transformations électriques
- Les fosses de relevages des eaux usées du MIN,
- Les actuelles et/ou anciennes cuves à mazout,
- Les actuels ou anciens parkings
- Les ateliers de mécanique, de carrosserie et de peinture.

Les substances chimiquement associées à ces SPP sont les hydrocarbures (HCT, HAP et BTEX), les COHV, les PCB[16] et les métaux lourds.

[16] HCT : Hydrocarbures Totaux, HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes, COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils, PCB : Polychlorobiphényles.

Dans la limite des investigations et des analyses de sols et d'eaux souterraines, les conclusions et préconisations de ces deux études de pollution des sols et des eaux souterraines sont les suivantes :

- **D'un point de vue sanitaire et environnemental pour tous les secteurs**

Concernant le **milieu sol,** les résultats ont conduit à **l'absence d'anomalie** en composés organiques (HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV et PCB) ainsi qu'en métaux lourds **pour la majorité des échantillons** de sols analysés. Toutefois pour certains échantillons, il a été mis en évidence :

- La présence d'un enrichissement des sols en HCT au niveau des secteurs 1,2 et 5 considérés comme non problématiques.
- La présence d'un enrichissement des sols en HAP au niveau des secteurs 4 et 6 considérés comme non problématiques.
- La présence d'anomalies en HCT dans au niveau des secteurs 1, 4 et 5
- La présence d'anomalies ponctuelles en métaux lourds sur brut dans les remblais sous la surface au niveau des secteurs 1, 2, 4 et 6
- La présence d'anomalies ponctuelles en métaux lourds sur brut dans les sols de surface

La présence d'anomalies ponctuelles en métaux lourds peut générer un risque sanitaire par contact direct (ingestion de sol et contact cutané). Afin de s'assurer de la compatibilité sanitaire de ces sols avec l'usage projeté, il est préconisé de réaliser une évaluation quantitative des risques sanitaires, et si besoin, d'un plan de gestion, conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Il convient de mentionner que la mise en place d'un recouvrement de surface (50 cm d'épaisseur de terre végétale saine) permettait toutefois de supprimer le risque sanitaire vis-à-vis des métaux lourds avec interdiction de planter des arbres fruitiers.

Concernant le **milieu eaux souterraines,** l'analyse des eaux souterraines a mis en évidence :

- des teneurs anomalies en HCT C5-C40 au niveau du secteur 1. Toutefois cette anomalie en HCT identifiée en 2019 n'a pas été retrouvée lors de la campagne 2021 de prélèvement en période hivernale.
- des teneurs en composés métalliques en limite du secteur 2 et du PEM peu élevées et non conformes aux critères de potabilité, tout comme lors de la campagne de 2019. Il a ainsi été confirmé la présence d'un enrichissement des eaux souterraines en composés métalliques (arsenic et plomb, ainsi que la présence d'un impact anthropique sur la qualité des eaux souterraines au niveau de cette zone).
- une teneur en composés métalliques (plomb) et en HAP (benzo(a)pyrène) en limite des secteurs 2 et 5 non conforme aux critères de potabilité. L'impact anthropique sur les eaux souterraines est jugé comme non significatif, car ponctuel et non retrouvé en aval.

- **D'un point de vue gestion de déblais**

L'ensemble des paramètres d'acceptabilité en ISDI a été recherché sur la totalité des échantillons analysés. Les résultats analytiques de l'ensemble des paramètres sur brut et sur éluât de l'arrêté du 12/12/2014, mettent en évidence :

- pour les sols ne présentant aucun dépassement des seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014, les matériaux seraient acceptables en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).
- pour les sols présentant un dépassement du seuil défini par l'arrêté du 12/12/2014 dans le cas de la fraction soluble, mais dont ces dépassements ne sont pas considérés comme pénalisants pour l'acceptation en ISDI dans la mesure où les teneurs en sulfates et en chlorures sont conformes aux valeurs seuils définies par l'arrêté du 12/12/2014, les matériaux seraient acceptables en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).
- pour les sols présentant un dépassement des seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014 dans le cas du plomb et de l'antimoine sur éluat, mais dont ces dépassements restent inférieurs à 3 fois les seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014, les matériaux seraient acceptables en ISDI aménagée ou à défaut en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND).
- pour les sols présentant des dépassements des seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014 dans le cas des HCT, les matériaux seraient acceptables en Biocentre ou à défaut en ISDND.
- pour les sols présentant des dépassements des seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014 pour la fraction soluble, les sulfates, les fluorures et l'antimoine, les matériaux seraient acceptables en ISDI aménagée dérogatoire (dépassement de 3 fois les seuils autorisés sur certaines filières notamment pour la fraction soluble et les sulfates) ou à défaut en ISDND.

Toutefois, si les sols enrichis et les sources de pollution ne sont pas évacués hors du site (pour des raisons technico-économiques, par exemple) :

- un plan de gestion devra être réalisé afin de définir les modalités de gestion appropriées et s'assurer de la compatibilité sanitaire et environnementale de ces sols par rapport à l'usage projeté lorsqu'il sera connu.
- la mise en place d'un recouvrement de surface (dalle béton, enrobé, 30 à 50 cm de sols sains) au droit des sols présentant uniquement des anomalies en métaux lourds permettra de supprimer le risque d'exposition par contact direct (ingestion de sols et de poussières, ainsi que contact cutané)

- **D'un point de vue gestion des enrobés pour les secteurs 1 et 2**

Il a été mis en évidence que les enrobés présents au droit des sondages analysés ne présentent pas d'amiante ni d'HAP. De ce fait, la totalité des enrobés investigués peut être considérée comme acceptable en filière de recyclage agréée ou être valorisée.

3 La pollution lumineuse

La pollution lumineuse correspond à un excès de lumière artificielle en période nocturne, nuisant à l'obscurité naturelle. Les conséquences de ce suréclairage sur l'Homme et la biodiversité sont multiples. Ainsi, de nombreuses espèces voient leur mode de vie bouleversé et les comportements, les fonctions physiologiques et les rythmes biologiques des individus se retrouvent perturbés : la végétation éclairée en permanence dégénère de façon précoce ; les oiseaux migrateurs qui utilisent les étoiles pour s'orienter sont gênés, ce qui modifie leur trajectoire (exposition des individus aux prédateurs, fatigue liée à l'allongement des trajets de migration) et est donc responsable d'une mortalité plus élevée des espèces ; les populations d'insectes nocturnes et pollinisateurs plus exposées sont décimées (seconde cause de mortalité après les produits phytosanitaires) ; la communication visuelle des espèces aussi bien bioluminescentes (lucioles, vers luisants) que non bioluminescentes (amphibiens) est affectée, notamment au niveau de la reproduction (signaux lumineux moins visibles, chants nuptiaux écourtés, etc.).

La reproduction et les cycles biologiques des gibiers sont également passablement perturbés par ces aubes artificielles permanentes. Cela perturbe aussi les chiroptères qui chassent et se déplacent de nuit. Ainsi, certaines espèces qui n'étaient pas supposées se rencontrer se retrouvent confrontées les unes aux autres. L'ensemble de ces impacts est donc responsable d'un déséquilibre des écosystèmes. En plus des impacts sur la biodiversité, l'éclairage artificiel influe sur la santé humaine (trouble du sommeil par exemple), l'exposition à ce type de lumière atteignant approximativement 7 heures par jour en moyenne, et représente un gaspillage énergétique considérable.

La pollution lumineuse sur le territoire est particulièrement importante et l'aire d'étude se situe dans un secteur fortement urbanisé. De multiples sources lumineuses existent : éclairages des zones d'activités ou commerciales, éclairage public des voiries ...

4 Les nuisances sonores

Les données ci-dessous sont issues de l'étude spécifique figurant en annexe 9.

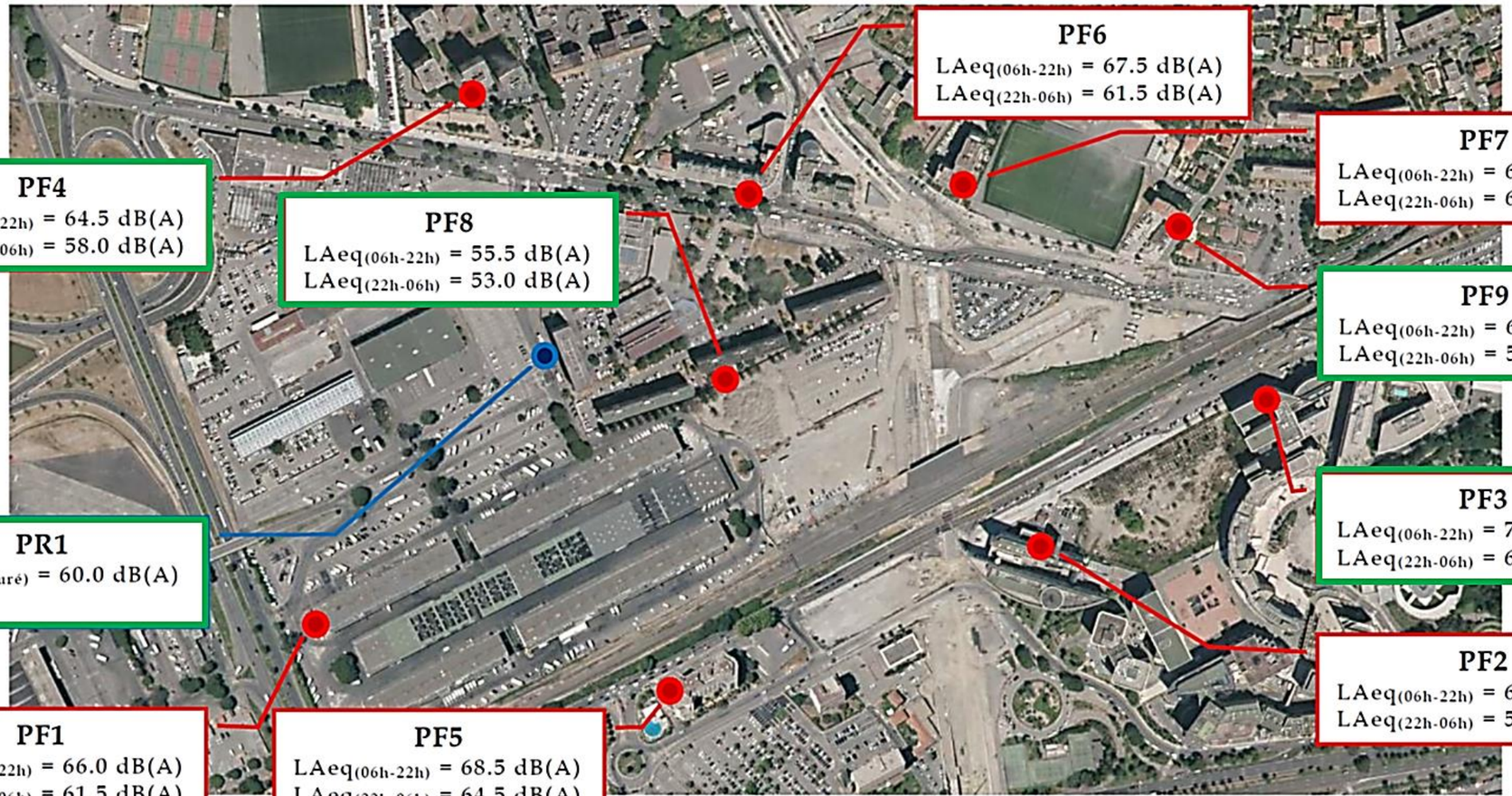
En milieu urbain, le bruit correspond à l'une des premières gênes ressenties dans la vie quotidienne des habitants, dont la présence continue peut avoir plusieurs conséquences sanitaires plus ou moins importantes sur l'homme et l'environnement. Les causes de bruit sont nombreuses et proviennent en grande partie des infrastructures de transports (routières, ferroviaires, aériennes), de l'industrie, des activités commerciales, artisanales ou des loisirs. Avec le développement des infrastructures de transport, l'augmentation du trafic routier et l'urbanisation parfois mal maîtrisée aux abords de ces dernières, la population se trouve parfois fortement exposée au bruit.

CIA Conseil Ingénierie Acoustique

ZAC Grand Arenas (06)

Localisation et resultats des mesures acoustiques

NICE ÉCOVALLÉE



Localisation des sites de mesures acoustiques au sein de la zone d'étude, CIA 2019

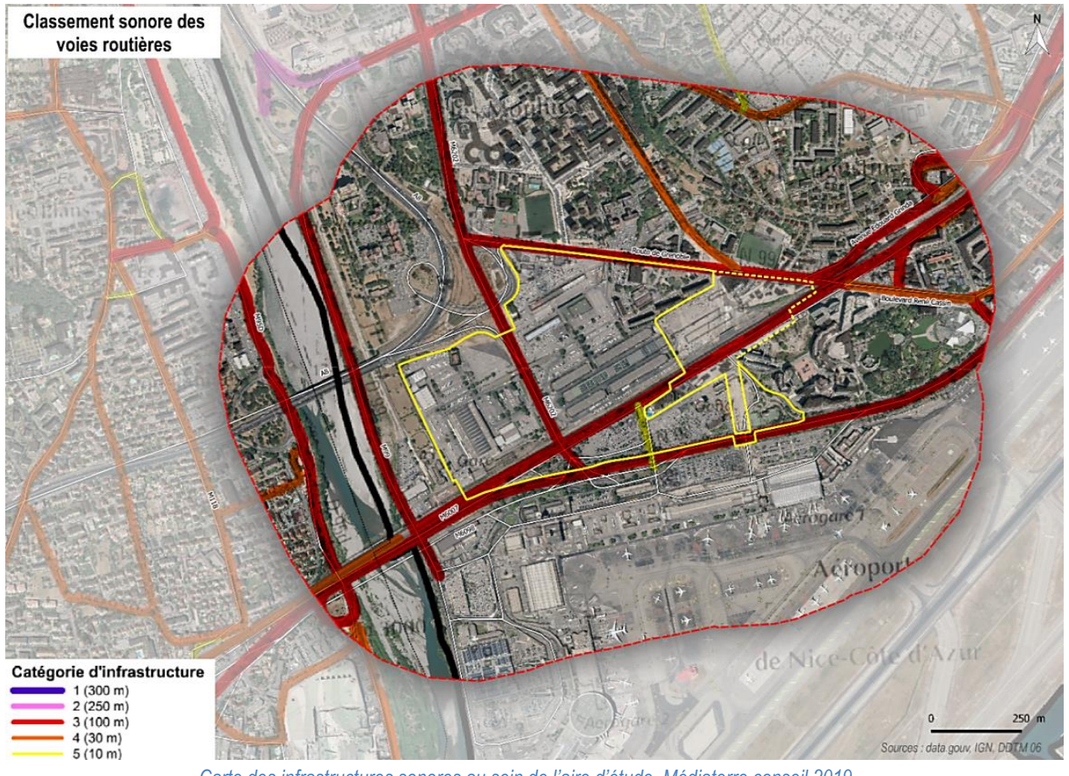
*En **rouge** les ambiances sonores **non modérées** et en **vert** les ambiances sonores **modérées***

Classement sonore des infrastructures

Dans chaque département sont recensées et classées les infrastructures de transports terrestres selon leurs caractéristiques sonores et le trafic. Ce classement sonore est un dispositif réglementaire préventif permettant d'identifier les zones les plus bruyantes et pouvant être utilisé lors de la construction de bâtiments à proximité. Certains bâtiments (habitation, établissements de santé, d'enseignement, etc.) devant respecter quelques prescriptions particulières d'isolement acoustique de façade, l'utilisation du dispositif permet de fixer les règles de construction (variables selon la nature et la fonction du bâtiment) applicables aux nouvelles constructions situées dans des zones exposées au bruit. Seules les routes et rues sur lesquelles circulent plus de 5 000 véhicules, les voies ferrées interurbaines de plus de 50 trains/jour, les voies ferrées urbaines de plus de 100 trains/jour et les infrastructures devant être prises en compte selon le projet sont concernées. Les infrastructures sonores routières et ferroviaires à grande vitesse sont classées en cinq catégories selon le niveau sonore enregistré à leurs abords. Ainsi, les secteurs affectés par le bruit autour de l'infrastructure varient entre 10 et 300m selon la catégorie de l'infrastructure.

Catégorie	Niveau sonore diurne (L)	Niveau sonore nocturne (L)	Largeur affectée par le bruit, de part et d'autre de la voie
1	> 81 db	> 76 db	300 m
2	76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	250 m
3	70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	100 m
4	65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	30 m
5	60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	10 m

Classement des infrastructures de transports terrestres



Carte des infrastructures sonores au sein de l'aire d'étude, Médiaterre conseil 2019

L'ambiance sonore du secteur est importante puisque le territoire se caractérise par une urbanisation dense et une densité de logements modérée. De nombreuses infrastructures de transports sont en place, et l'aire d'étude se situe en partie sur l'aéroport de Nice-Côte d'Azur. Les principales sources de bruit constatées sur la zone d'étude sont :

- Le boulevard Georges Pompidou (classé de niveau 3) ;
- Le boulevard René Cassin (classé de niveau 3) ;
- La Route de Grenoble (classé de niveau 3) ;
- La ligne ferroviaire Nice/Marseille (classée de niveau 1) ;
- L'aéroport Nice Côte d'Azur.

Campagne de mesures acoustiques sur la zone d'étude

Une campagne de mesures a été réalisée du 25 novembre 2019 eu 26 novembre 2019 (cf. annexe). Neuf points de mesures acoustiques de longue durée (24 heures consécutives) ont été positionnés dans la zone d'étude au niveau de bâtiments existants, ainsi que 1 point de courte durée (30 minutes).

Les niveaux de bruits mesurés témoignent d'une ambiance sonore :

- **Non modérée** de jour et de nuit **pour les points de mesure PF1, PF3, PF5, PF6 & PF7 ;**
- **Modérée** de jour et de nuit **pour les points de mesure PR1, PF2, PF4, PF8 & PF9.**

Ainsi, à la lecture des résultats obtenus, **l'ambiance sonore préexistante à l'intérieur du site du Grand Arénas peut-être qualifiée de modérée,** c'est-à-dire que le niveau de bruit ambiant existant à 2 mètres en avant des façades des bâtiments, est tel que le LAeq (6 h-22 h) est inférieur à 65 dB(A) et le LAeq (22 h-6 h) est inférieur à 60 dB(A). **L'ambiance sonore en périphérie est quant à elle plutôt non-modérée**.

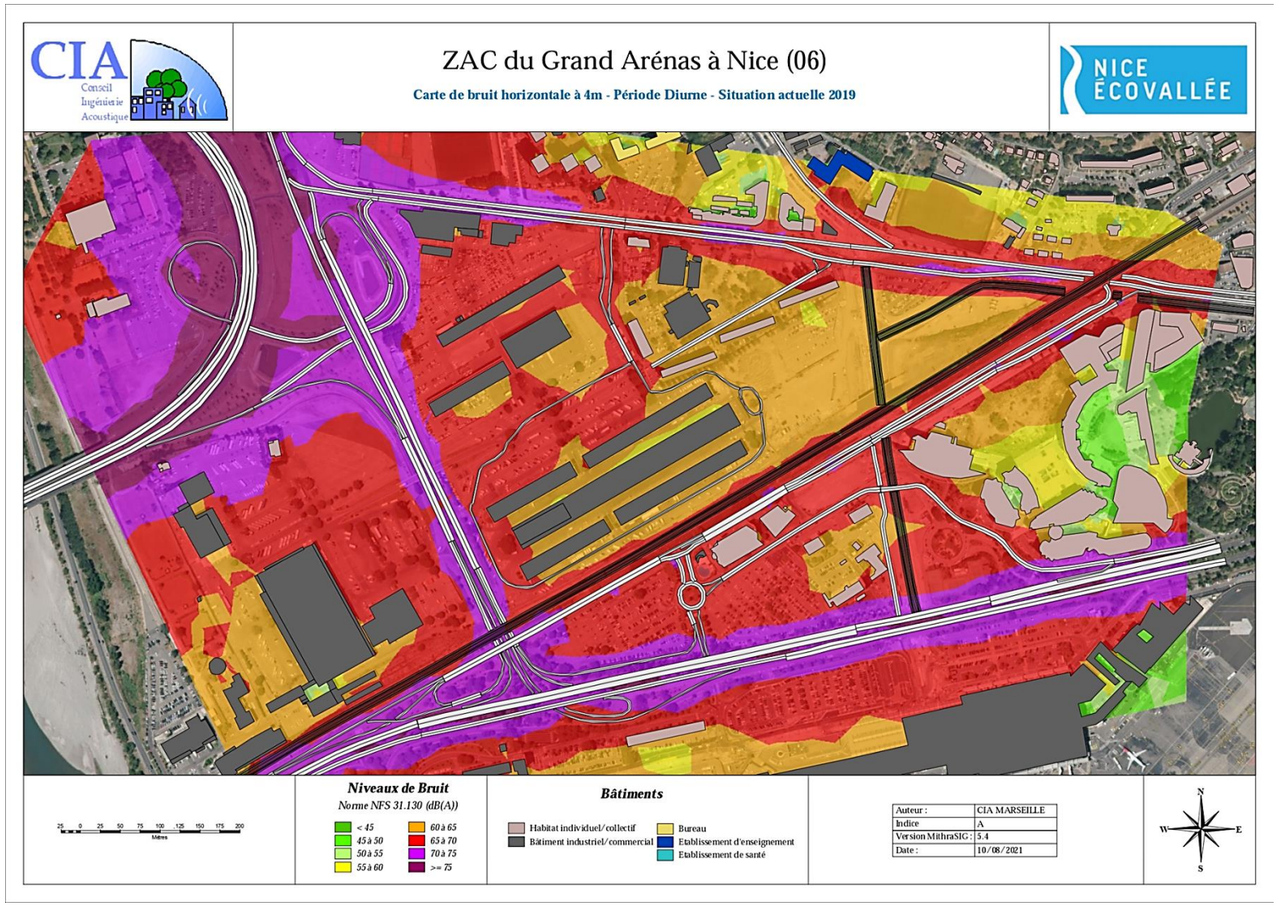
Modélisation acoustique du site d'étude

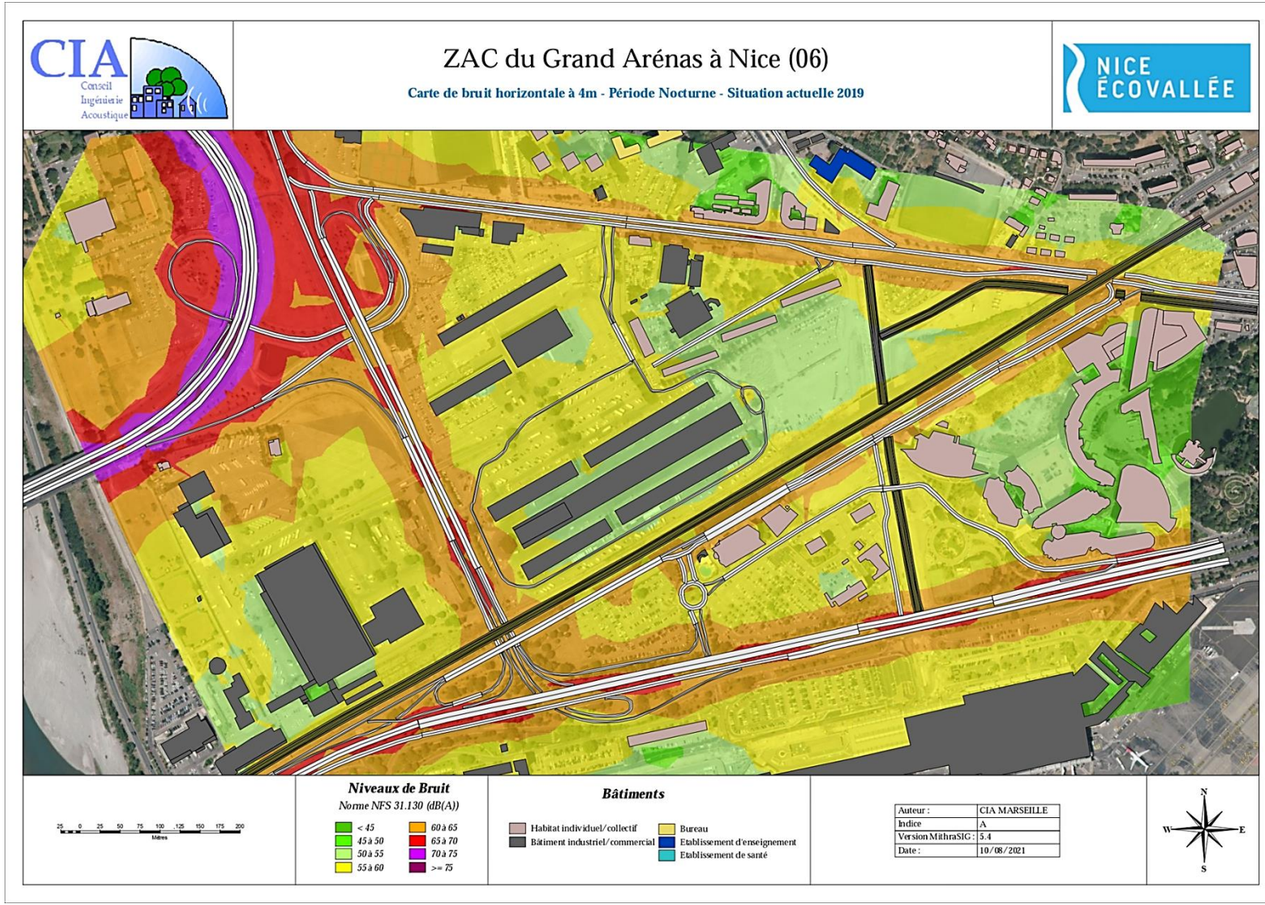
À partir des fichiers topographiques fournis et d'un repérage précis réalisé in situ ; il a été modélisé le site d'étude en 3 dimensions avec le logiciel Mithra SIG V5. Il a été tenu compte de son emprise et de ses caractéristiques géométriques. Tous les bâtiments ont été repérés in situ en identifiant leurs caractéristiques : nature, nombre d'étages, orientation des façades...

Les cartes de bruit ci-après présentent les ambiances sonores préexistantes sur tous les bâtiments situés sur le périmètre du projet en période diurne & nocturne.

Elles sont réparties de la façon suivante :

- Calculs sur récepteurs en situation actuelle 2020 en période diurne (LAeq projet (6h-22h)) et nocturne (LAeq projet (22h-6h)),
- Carte de bruit horizontale à 4 mètres - période diurne et nocturne (isophones 45 à 75 dB(A)).





Plan de prévention du bruit dans l'environnement

Les nuisances sonores sont de nos jours l'une des principales nuisances pour nos concitoyens qui vivent en milieu urbain ou au voisinage des grandes infrastructures de transport. Pourtant, cette pollution n'est pas suffisamment prise en compte et traitée.

Ce constat a conduit la Commission européenne à doter les États membres d'un cadre harmonisé : la directive du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement qui prévoit l'élaboration de cartes de bruit et de Plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).
L'objectif de ces PPBE est de prévenir les effets du bruit sur la santé, de réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit et de préserver les zones calmes.

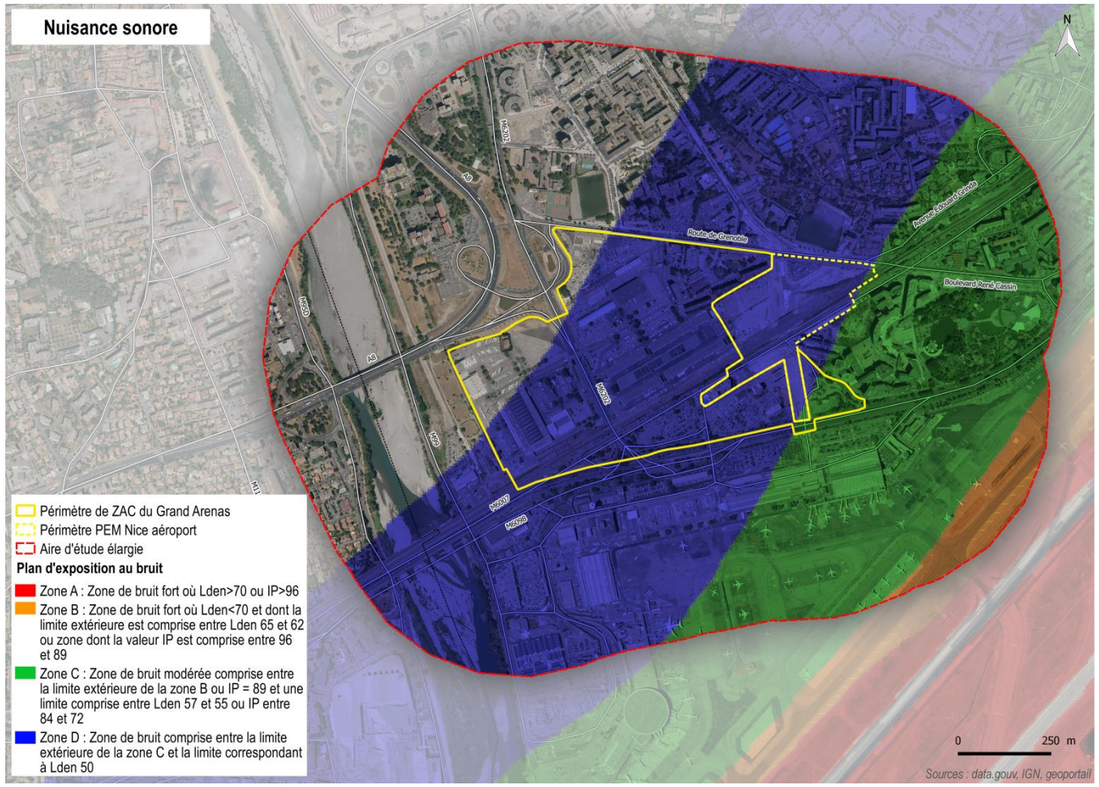
Le plan de prévention du bruit dans l'environnement de l'aérodrome de Nice-Côte d'Azur résulte de la transposition en droit français de la directive européenne n° 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, qui a été adoptée le 25 juin 2002 par le Parlement européen et le Conseil de l'Union Européenne. La cartographie du bruit de l'aéroport Nice Côte d'Azur a été approuvée par arrêté préfectoral le 15 décembre 2008 et publiée par voie électronique sur le site de la préfecture des Alpes Maritimes. Les cartes de bruit présentent le niveau d'exposition actuel et la prévision de son évolution. Elles comportent un ensemble de représentations graphiques des niveaux de bruit dus au trafic aérien et de données numériques sur les populations exposées.

Plan d’exposition au bruit de l’aéroport Nice Côte d’Azur

Le PEB est un document d’urbanisme qui régit les constructions aux alentours de l’aéroport : il fixe les conditions d’utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs. Le PEB vise à interdire ou limiter les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances. Il anticipe à l’horizon 15/20 ans le développement de l’activité aérienne, l’extension des infrastructures et les évolutions des procédures de circulation aérienne.

Il comprend un rapport de présentation et une carte qui indique les zones exposées au bruit. L’importance de l’exposition est indiquée par les lettres A, B, C, ou D.

- Zone A : Exposition au bruit très forte
- Zone B : Exposition au bruit forte
- Zone C : Exposition au bruit modérée
- Zone D : Exposition au bruit faible



Plan d’exposition au bruit sur l’aire d’étude, Médiaterre conseil 2019

L’aire d’étude est concernée par une situation en zone B, C, D, et par une partie hors zonage. Le périmètre de la ZAC se situe quant à lui en secteur C pour une faible partie à l’est, en grande majorité en secteur D, et en partie ouest en zone nulle. Le secteur D correspond à une exposition au bruit faible, où les constructions sont autorisées, sous réserve des mesures d’isolation acoustique prévues par l’article L. 112- 12 du code de l’urbanisme.

La zone C correspond à une exposition modérée, où les immeubles collectifs, lotissements sont interdits, et les autres constructions sont autorisées sous réserve des mesures d’isolation acoustique prévues par l’article L. 112- 12 du code de l’urbanisme, et si d’autres préconisations spécifiques vis-à-vis des populations et de leurs expositions sont respectées.

VII - LES RISQUES MAJEURS

Le risque majeur résulte d'un évènement potentiellement dangereux se produisant sur une zone où des enjeux humains, économiques et environnementaux peuvent être atteints.

Il existe deux familles de types de risques auxquels chacun peut être exposé :

- Les risques naturels : avalanche, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, cyclone, tempête, séisme et éruption volcanique ;
- Les risques technologiques : d'origine anthropique, ils regroupent les risques industriels, nucléaires, biologiques, liés aux ruptures de barrage, etc.

Deux critères caractérisent le risque majeur :

- Une faible périodicité : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que son irruption est peu fréquente ;
- Une importante gravité : il provoque de nombreuses victimes et des dommages importants aux biens et à l'environnement.

L’information des populations concernées par les risques majeurs s’organise dans le cadre de la loi du 22 juillet 1987 sur l’organisation de la sécurité civile et la prévention des risques majeurs.

Trois documents sont à la base de cette information :

- le DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs) : il est établi par le préfet et destiné aux responsables et acteurs du risque dans le département. Le Dossier Départemental des Risques Majeurs est un document de sensibilisation, qui recense l’ensemble des risques majeurs par commune : les conséquences prévisibles pour les hommes, les biens, l’environnement ainsi que les mesures pour en limiter les effets.
- La SLGRI (Stratégie Locale de Gestion du Risque d’inondation) : elle est établie dans le cadre de la Directive Européenne « Inondation » au niveau des territoires à risque important (TRI) identifié dans chaque bassin. La SLGRI a été réalisée en Octobre 2016
- le DICRIM (Dossier d’Information Communale sur les Risques Majeurs) : il est élaboré à l’initiative du maire et est mis à la disposition du public en mairie.

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) quant à lui permet de délimiter les zones à risques et d'y prescrire les mesures préventives nécessaires.

La loi du 2 février 1995 a instauré les Plans de Prévention des Risques naturels. Elle prévoit également que tout citoyen a droit à l'information sur les risques auxquels il est soumis. La procédure des PPRI est définie par les articles L.562-1 à L.562-9 du code de l'environnement. Ils valent servitude d'utilité publique et sont annexés aux documents d'urbanisme (article L. 562-4 du code de l'environnement et articles L.151-43 et R.151-51 du code de l'urbanisme).

1 Le risque d'inondation

L'inondation correspond à une submersion rapide ou lente d'une zone habituellement hors de l'eau. De nombreux facteurs influencent l'apparition d'une crue, d'un ruissellement, d'une remontée de nappe phréatique ou d'une submersion marine, à l'origine d'une inondation. Ces facteurs peuvent être naturels ou provenir des activités humaines. Les facteurs naturels sont liés à la quantité et à la répartition spatiale et temporelle des pluies par rapport au bassin versant. Les facteurs humains sont variés et liés à l'urbanisation, l'imperméabilisation des sols, aux pratiques agricoles, aux pompages des nappes phréatiques, à l'assèchement des zones humides, etc.

Le risque inondation est lié à l'aléa inondation sur le territoire et à la présence sur celui-ci d'enjeux (présence humaine, patrimoine environnemental, etc.) pouvant être impactés par ce phénomène. En raison de l'implantation progressive de différents types de constructions, d'équipements et d'activités dans l'espace alluvial façonné par les cours d'eau ou par la mer, l'Homme s'est exposé aux inondations.

Exposition du secteur d'étude aux différents types d'inondation

Par submersion marine

La submersion marine est une inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques et marégraphiques sévères. Les submersions envahissent généralement les terrains situés en dessous du niveau des plus hautes eaux, mais atteignent aussi parfois des altitudes supérieures si des projections d'eaux marines franchissent des ouvrages de protection et/ou la crête des cordons littoraux.

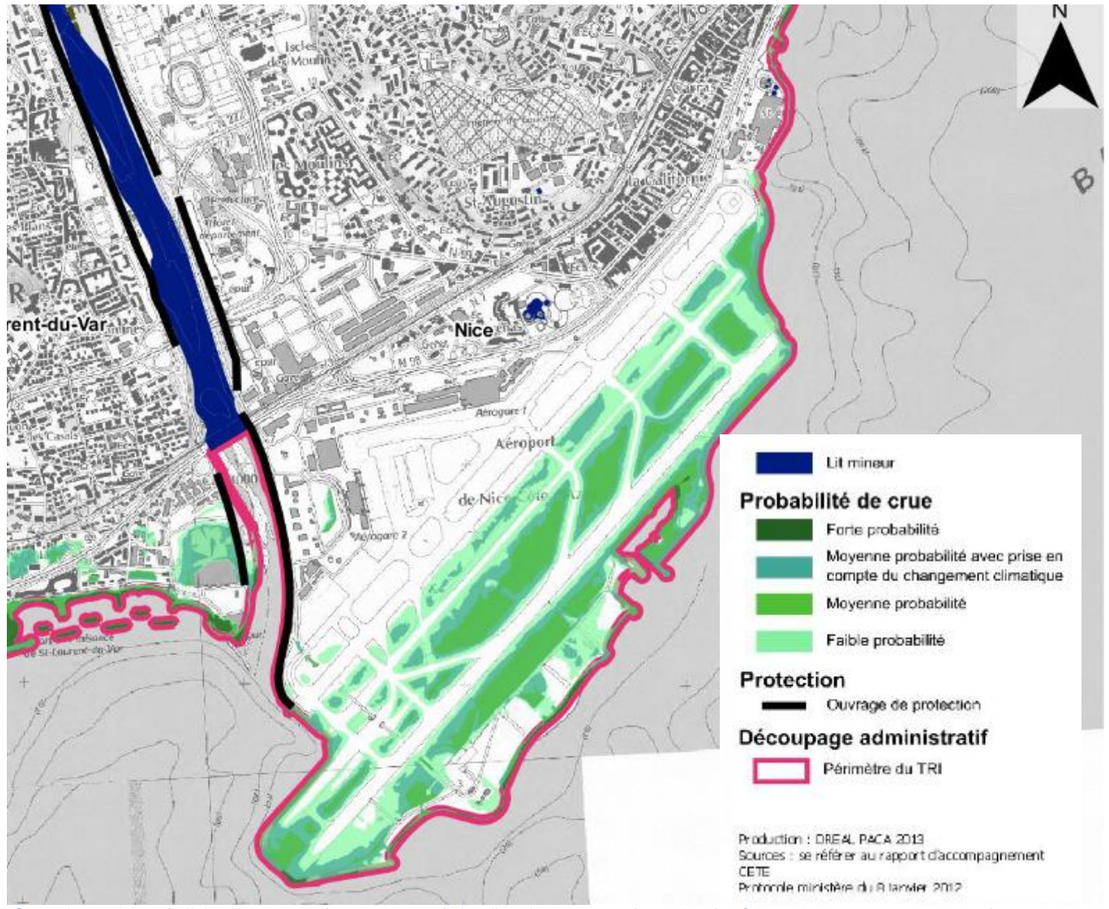
Elles peuvent se produire lorsqu'il y a :

- rupture d'un cordon sédimentaire (plage, dunes, cordon de galets) suite à une forte érosion ;
- débordement ou rupture de digues et d'ouvrages de protection ;
- franchissements exceptionnels de ces ouvrages par des « paquets de mer ».

La cartographie ci-après présente les surfaces inondables selon les différents scénarios. Différents niveaux marins ont été retenus selon les crues :

- Pour l'évènement fréquent (forte probabilité, période de retour entre 10 et 30 ans), le niveau marin retenu est de +1,30m NGF.
- Le niveau marin de référence pour l'évènement moyen (période de retour entre 100 et 300 ans) est établi à +2m NGF. Doit être ajouté une élévation du niveau marin de 40cm d'ici à l'horizon 2100. Le niveau marin de référence pour un évènement moyen à horizon 2100 avec prise en compte du changement climatique est ainsi de +2,40m NGF.
- Pour l'évènement extrême (faible probabilité, période de retour supérieure à 1000 ans), le niveau marin retenu est de +2,80m NGF

Le périmètre de la ZAC se situe entre 7 à 11 mètres NGF et n'est donc pas concerné directement.



Carte de synthèse de l'aléa de submersion marine sur l'aire d'étude, reprenant les scénarios fréquent, moyen, moyen avec changement climatique et extrême (source TRI Nice Cannes Mandelieu - DREAL PACA)

Par remontée de nappe

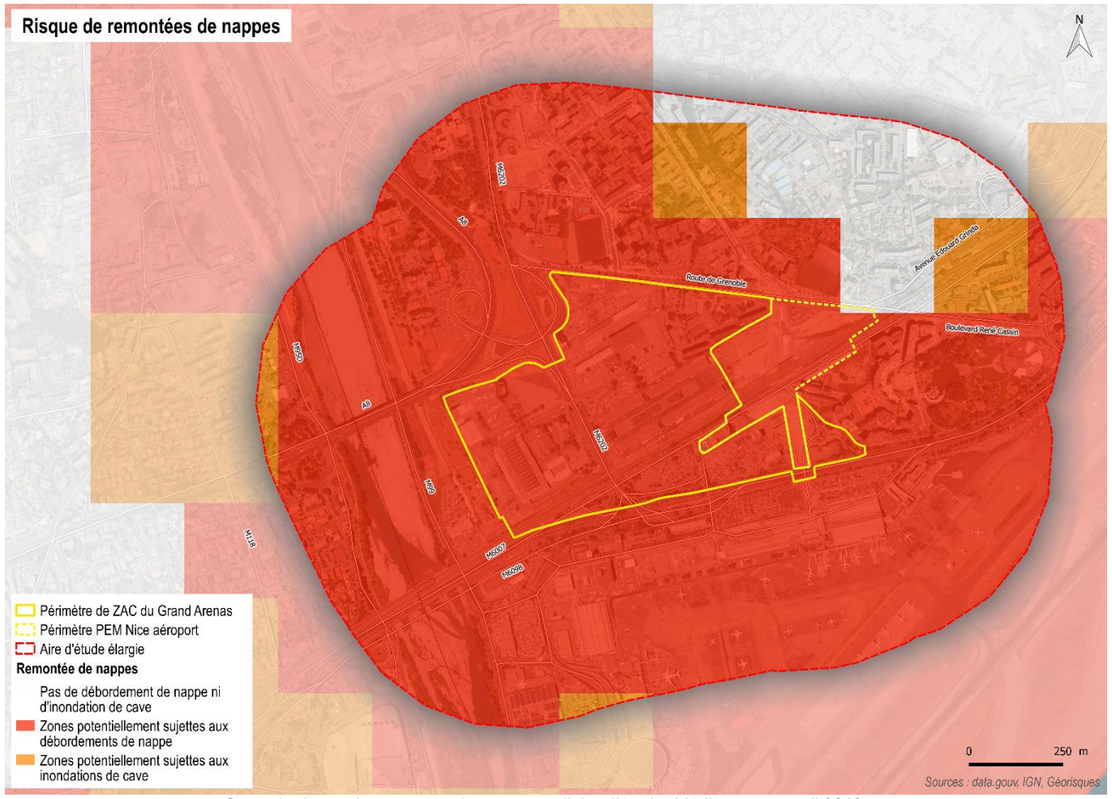
Lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise. On parle alors d'inondation par remontée de nappe phréatique. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer. Les nappes phréatiques sont dites « libres » lorsqu'aucune couche imperméable ne les sépare du sol. Elles sont alimentées par la pluie,

dont une partie s'infiltre dans le sol et rejoint la nappe. Ainsi, lorsque l'eau de pluie atteint le sol, une partie est évaporée, une seconde partie s'infiltre et est reprise plus ou moins vite par l'évaporation et par les plantes et une troisième s'infiltre plus profondément dans la nappe.

Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air, qui constituent la Zone Non Saturée (ZNS), elle atteint la nappe où les vides de roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la zone saturée. La pluie recharge la nappe, notamment en hiver où les précipitations sont plus importantes et les températures et l'évaporation plus faibles. En été, la recharge est cette fois-ci plus faible voire nulle dans certains cas. Ainsi, la variation du niveau de la nappe au cours de l'année est appelée « battement de la nappe ».

Si des éléments pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe. Ainsi, plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.
Est appellée zone « sensible aux remontées de nappes », un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la ZNS et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

Une grande partie de l'aire d'étude est située dans des zones potentiellement sensibles aux remontées de nappes. La totalité du périmètre de la ZAC est en secteur potentiellement sujet aux remontées.



Carte du risque de remontée de nappe sur l'aire d'étude, Médiaterre conseil 2019

Par ruissellement

Le ruissellement peut également être la cause d'inondation sur des territoires éloignés de tout cours d'eau, en montagne et en plaine, en milieu urbain et en milieu rural. En hydrologie, le ruissellement est l'écoulement des eaux à la surface du sol, contrairement à celle y pénétrant par infiltration. Il s'agit d'un phénomène local, de courte durée, étroitement lié aux capacités des réseaux et aux caractéristiques locales (pente, niveau d'imperméabilisation). L'intensité des précipitations favorise le ruissellement en proportion de l'insuffisance de l'infiltration et de la capacité de rétention de la surface du sol. Une des causes principales de ce phénomène de ruissellement est l'imperméabilisation des sols liée au développement de l'urbanisation, comme c'est le cas sur l'aire d'étude. La suppression d'espaces naturels de rétention et de ralentissement des eaux de ruissellement pluvial induit participe donc fortement à la formation, l'aggravation et la dynamique du ruissellement jusqu'à la saturation des réseaux pluviaux. Donc plus l'imperméabilisation est importante, plus le risque d'inondation par ruissellement est élevé.

L'aire d'étude présente une imperméabilisation actuelle de plus de 90%. Le risque d'inondation par ruissellement est donc important, risque venant se cumuler avec les autres risques d'inondation.

Par débordement

Sur l'aire d'étude, les inondations par débordement sont essentiellement en lien avec la présence du Var en partie ouest. Les inondations se produisent lorsque le fleuve sort de son lit et inonde le secteur pendant une période relativement longue, car la faible pente peut ralentir l'évacuation de l'eau. Ces débordements peuvent être la conséquence d'évènements climatiques trop intenses, ou, en raison des caractéristiques du fleuve, dus à une fonte des neiges périodique et importante.

Pour rappel, les aléas définis par le PPRi sont issus d'une combinaison de modélisations de 9 scénarios hydrologiques, établissant in fine le zonage réglementaire sur la base du maximum de l'aléa entre tous les scénarios (Var en crue de référence, vallons en crue centennale, rupture des digues, effacement des digues, crue exceptionnelle, ruptures conjointes des digues). Le zonage est constitué de 3 zones rouges, dont une correspondant au recul de berges et de digues et de 6 zones bleues. Les zones bleues B1 à B4 correspondent aux zones concernées par l'aléa de référence (crue centennale de 3 800 m³/s) et les zones bleues B5 et B6 correspondant aux zones concernées uniquement par l'aléa exceptionnel (crue de 5 000 m³/s).

Les débits caractéristiques du Var sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Période de retour	Amont confluence avec l'Estéron (m³/s)	Aval Estéron (m³/s)
10 ans	1550	2050
100 ans	2950	3500 (2650 – 4300)
Référence du PPRI	3200	3800
Crue extrême	4225	5000

La crue de référence du PPRi (3 800 m³/s) est supérieure à la crue de référence historique de 1994 (débit estimé entre 3 000 et 3 500 m³/s), ce qui rend plus sécuritaire les modélisations.

Application du PPRI

Comme présenté en partie 2. II. 5., le secteur Grand Arénas se situe en zone B6 du PPRi, plan réglementaire de référence, et son aménagement doit respecter les prescriptions correspondantes, et donc les trois critères suivants :

- Ne pas augmenter le risque et démontrer l'absence d'impact sur la vulnérabilité des secteurs voisins grâce aux points de contrôles,
- Définir les lignes isocotes de référence[17] spécifiques au projet,
- Prévoir un plan d'intervention des secours spécifiques en cas de crise majeure.

Pour y répondre, le SCHAE a été réalisé selon la configuration hydraulique la plus défavorable définie en simulant 3 scénarios hydrologiques de crue à 4 échéances d'aménagement (donnant les conditions d'inondation les plus pénalisantes au cours de la réalisation progressive du quartier), soit 12 modèles.

Les trois scénarios hydrologiques prévus par le PPRi et repris dans le cadre du SCHAE 2012 sont les suivants :

- Crue du Var de débit 5000 m³/s, sans rupture de digue, ce scénario correspond au déversement continu de la crue au-dessus de la digue ESCOTA, de la digue des Français et celle de l'aéroport ;
- Rupture de la digue des Français pour une crue du Var de débit 3800 m³/s, ce scénario est décomposé en 2 sous scénarios :
  - Rupture de la digue des Français au niveau du CADAM dit « rupture CADAM », se produisant sur une longueur de 50 m ;
  - Rupture de la digue des Français au niveau du MIN dit « rupture MIN » se produisant sur une longueur de 60 m.

Conformément au PPRi, le SCHAE permet donc de modéliser le quartier dans le cas d'une inondation majeure avec défaillance des ouvrages de protection et de s'assurer de la résilience des aménagements de la ZAC.

La figure suivante présente les localisations des brèches « MIN » et CADAM ».

Localisation des brèches (hypothèses hydrologiques du SCHAE)

[17] Courbes de niveaux des altitudes maximales atteintes par les eaux lors de l'inondation, obtenues pari les 12 scénarios étudiés.

Comme indiqué au chapitre 2. II. 5., le SCHAE a permis de modéliser les écoulements au sein du futur quartier, une première fois en 2012, puis en 2017 et 2018 afin d'affiner la topographie prise en compte et d'intégrer l'aménagement de la gare routière.

La carte ci-après présente la localisation des 17 points de contrôle utilisés dans les études pour vérifier l'impact du projet dans une large zone autour du projet.

Localisation des 17 points de contrôle

Le tableau suivant présente les aléas et niveaux d'eau du SCHAE au niveau des 17 points de contrôle.

n°	Lieu	Aléa initial
1	**Cadam**	Aléa très fort
2	**Les moulins**	Aléa faible
3	**Captage AEP**	Aléa très fort
4	**MIN Est**	Aléa très fort
5	**Pôle multimodal**	Aléa très fort
6	**Route Grenoble**	Aléa très fort
7	**Est Grand Arénas**	Aléa très fort
8	**Parking P6 et tri postal**	Aléa très fort
9	**Terminal 1**	Aléa très fort
10	**Terminal 2**	Aléa très fort
11	**Piste**	Aléa modéré
12	**Sortie gare routière**	Aléa très fort
13	**Ilot 3.3**	Aléa très fort
14	**Les Sagnes**	Aléa très fort
15	**Foyer des travailleurs**	Aléa très fort
16	Aéroport	**Aléa très fort**
17	Pôle multimodal	**Aléa très fort**

Aléas pour les 17 points de contrôle

L'étude hydraulique (Artelia, 2021) présentant la méthodologie d'étude et la construction des modèles hydraulique est présentée en annexe 10.

Analyse et perspective d'évolution

Vulnérabilité et contraintes

Situé en zone bleue du PPRI, l'actuel Marché d'Intérêt National accueille environ 1450 emplois permanents. Il jouxte les 3 immeubles d'habitation des Sagnes qui comportent 189 logements. Ce quartier est donc, en l'état, particulièrement vulnérable en termes d'individus potentiellement exposés au risque d'inondation. En cas d'une crue du Var combinée à une rupture de la digue des Français, ce quartier serait recouvert par une hauteur d'eau moyenne de 1,50 m. Notons qu'aucun bâtiment existant ne dispose de système adapté pour protéger les occupants d'une telle lame d'eau, la majorité des premiers niveaux occupés étant situés au niveau du terrain naturel. **En l'état, la vulnérabilité de ce secteur est importante.**

Le PPRi a imposé une conception des aménagements futurs de la ZAC Grand Arénas et du pôle d'échange multimodal (PEM) tenant compte de scénarios hydrauliques critiques (crue avec rupture de digue), en surélevant notamment au-delà des côtes d'eau du PPRi tous les premiers niveaux occupés de manière permanente des futurs programmes immobiliers. **L'aménagement de la ZAC et du PEM permet également de réduire la vulnérabilité sur l'existant, en utilisant les espaces publics créés comme couloirs de déplacement de l'eau, pour que celle-ci ne s'accumule pas au droit d'éléments existants (bâtiments, talus ferroviaire). Au fur et à mesure de la réalisation du projet, la vulnérabilité du secteur va donc diminuer.**

Pressions et tendance évolutive en l'absence de mise en œuvre du projet

L'occupation des sols actuelle montre l'important degré d'anthropisation de l'aire d'étude, avec une artificialisation des sols de plus de 95%. La majorité de la superficie est couverte par un tissu industriel et économique, et du tissu urbain discontinu. Aucun espace naturel n'est identifié sur le périmètre opérationnel, seuls quelques alignements d'arbres et un petit parc sont présents.

Le secteur d'étude est soumis à une forte pression démographique et économique. Cette pression contribue à l'augmentation des enjeux et donc du risque inondation (imperméabilisation, consommation d'espaces). Depuis 1958, le secteur s'est très fortement urbanisé notamment dans les années 1980. Les zones bâties représentent aujourd'hui plus de 90% de l'occupation du sol, au détriment des espaces naturels ou agricoles, y compris ceux bordant le Var. D'une manière générale, la tendance est à l'urbanisation. Le projet aura pour enjeu la désimperméabilisation de l'aire d'étude

afin de réduire la vulnérabilité face aux risques, notamment inondation. En effet, le risque pourrait évoluer avec le changement climatique : des évènements plus fréquents et plus violents sont à prévoir dans les prochaines décennies.

Enjeux environnementaux liés au risque d'inondation

- Réduire l'imperméabilisation et l'artificialisation des sols
- Préserver les zones d'expansion de crue pour réduire la vulnérabilité des biens et personnes
- Intégrer des critères environnementaux dans les aménagements pour limiter le ruissellement (perméabilisation, aménagements paysagers, ouvrages de gestion de l'eau)

Analyse AFOM de l'état actuel de l'environnement au regard du risque d'inondation

ATOUT	FAIBLESSE
Cadrage des aménagements possibles sur le secteur par le SCHAE	• Disparition des espaces libres et perméables au profit d'une urbanisation quasi totale • De nombreux enjeux humains sont situés en zone de risque Marge de manœuvre limitée vis-à-vis des aménagements et du risque
OPPORTUNITE	**MENACE**
• Encourager l'arrêt de l'étalement urbain et mettre en place une politique de désimperméabilisation des sols (préconisation du SDAGE) Développer un urbanisme raisonné vis-à-vis des risques et des enjeux environnementaux	• Urbanisation croissante imperméabilisant les sols et augmentant la vulnérabilité des biens et des personnes Le changement climatique peut entrainer des précipitations et des sécheresses plus irrégulières et plus intenses pouvant accentuer les risques

2 Le risque de feu de forêt

On parle d'incendie de forêt lorsque celui-ci ravage une surface minimale de 0.5 hectare sans rupture et détruit au moins une partie des étages arbustifs et/ou arborés. Cette notion s'applique également aux formations subforestières plus petites telles que le maquis, la garrigue ou les landes. Environ 86% des départs d'incendies sont d'origine anthropique (du fait de l'homme) et 14 % ont une cause naturelle (exemple : la foudre). Outre les impacts sur les personnes et les biens, les incendies de forêt causent des dommages à la faune et à la flore. En effet, un incendie de forêt, selon son importance, détruit tout ou partie des espèces animales et végétales présentes. Les impacts à moyen et long terme dépendent du régime des feux auquel le territoire sinistré est confronté. Ainsi, un régime de feux fréquents et sévères peut s'accompagner localement d'une régression biologique.

La commune de Nice est particulièrement concernée par le risque feu de forêt. Au cours des trente dernières années, plus de 300 incendies ont ravagé environ 600 ha sur la ville de Nice. Afin de localiser précisément les zones à risques, une étude a été menée en 2003 par l'Office National des Forêts (ONF) afin de réaliser un diagnostic sur le territoire intercommunal dont Nice fait partie. Le risque étant réel, un Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêt (PPRIF) a été approuvé par l'État le 7 février 2017.

Le périmètre de la ZAC Arénas étant en quasi-totalité urbain et artificialisé et ne présentant donc pas d'espaces naturels, celle-ci ne se situe pas dans le périmètre relatif au PPRIF. Ainsi, elle n'est pas concernée par le risque de feux de forêt.

3 Le risque de mouvement de terrain

Retrait-gonflement des argiles

Les sols présentent des prédispositions plus ou moins importantes aux mouvements différentiels de terrain consécutifs au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux. Ces derniers, sous l'alternance de périodes très contrastées (humidité-sécheresse,) subissent des variations de volume.

Ainsi, lors de sécheresse prononcée et/ou durable, la diminution de la teneur en eau des argiles génère un phénomène de retrait (apparition de fissures et une réduction du volume de ces dernières). Lors des premières pluies, la réhydratation des argiles engendre un gonflement, provoquant des tassements localisés, et/ou différentiels préjudiciables aux constructions. La cinématique et l'amplitude des déformations rendent ce phénomène sans danger pour l'Homme.

L'aire d'étude de la ZAC se situe dans une zone d'aléa moyen comme la majorité de la commune de Nice et de la plaine du Var.

Cavités souterraines

Les cavités souterraines, d'origine naturelle (cavités formées par circulation d'eau ou cavités volcaniques) ou anthropique (carrières, mines, habitations troglodytiques, caves, ouvrages civils, ouvrages militaires enterrés) peuvent être à l'origine de désordres au niveau des sols : affaissement, effondrement localisé ou effondrement généralisé.

L'aléa affaissement et/ou effondrement de terrain se concentre essentiellement dans le Sud et l'Est de la colline de Cimiez. L'État a prescrit le 6 décembre 2005 un plan de prévention des risques naturels prévisibles aux mouvements de terrain liés aux cavités souterraines sur le secteur de Cimiez. Celui-ci a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 5 décembre 2008.

L'aire d'étude de la ZAC Arénas n'est pas soumise au risque de mouvement de terrain lié aux cavités souterraines et n'est donc pas concernée par ce PPR.

Glissement de terrain, éboulement

Un glissement de terrain correspond à un déplacement généralement lent (de quelques millimètres par an à quelques mètres par jour) sur une pente d'une masse, de volume et d'épaisseur variables. Il s'agira de quelques mètres cubes dans le cas du simple glissement de talus ponctuel à quelques millions de mètres cubes dans le cas d'un mouvement de grande ampleur pouvant concerner l'ensemble d'un versant.

Un éboulement correspond à une désolidarisation soudaine et brutale d'une structure naturelle ou artificielle avec chute de matériaux. Ce sont des mouvements rapides, discontinus et brutaux résultant de l'action de la pesanteur et affectant des matériaux rigides et fracturés tels que calcaires, grès, roches cristallines, etc.

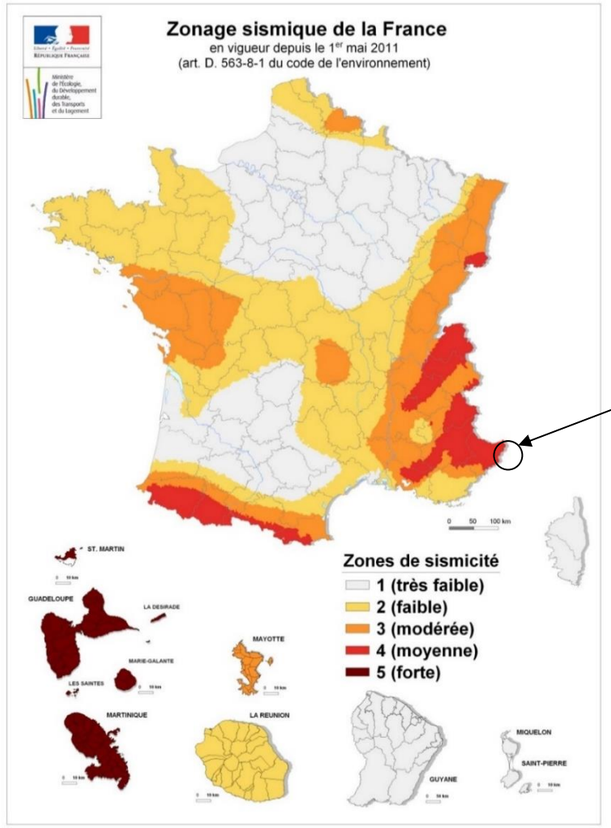
Un inventaire des mouvements de terrain mené par le BRGM a permis de recenser les évènements sur le territoire national. Selon cette base de données, aucun mouvement de terrain (glissement, éboulement ou coulée) n'a été recensé sur l'aire d'étude. Plusieurs mouvements de terrain (glissement et éboulement) ont toutefois été recensés à l'ouest du site, de l'autre côté du fleuve sur la commune de St-Laurent-du-Var mais également au nord de la commune de Nice.

Séisme

Le risque sismique désigne la combinaison entre l'aléa sismique, les biens et les populations qui y sont soumises, et leur vulnérabilité face à cet aléa. En fonction des situations géodynamiques, politiques, sociales et économiques, le risque sismique dans le monde est très variable, selon les régions considérées. Le risque sismique informe sur la probabilité et l'intensité des évènements de séisme. Un séisme ou « tremblement de terre » est une fracture brutale des roches en profondeur, due à une accumulation d'une grande quantité d'énergie, créant des failles dans le sol et se traduisant en surface par des vibrations du sol transmises aux bâtiments.

Situé au contact des plaques tectoniques européenne et africaine, le sud-est de la France peut être le siège de secousses sismiques lors des réajustements de plaques voire de microplaques. L'histoire des séismes qui ont affecté la Côte d'Azur et son arrière-pays est importante à connaître pour prévoir les séismes futurs. Cependant, prédire l'heure et le lieu du prochain séisme reste impossible. Les séismes de juillet 1564 et de février 1887 sont ceux qui ont été le plus ressentis dans la région niçoise. Toutefois, d'autres séismes moins importants ont été perçus par la population (1989, 2001).

Depuis le 1er mai 2011, un nouveau zonage réglementaire a redéfini les zones de sismicité du territoire national : il est divisé en 5 zones de sismicité croissante.



Localisation du projet

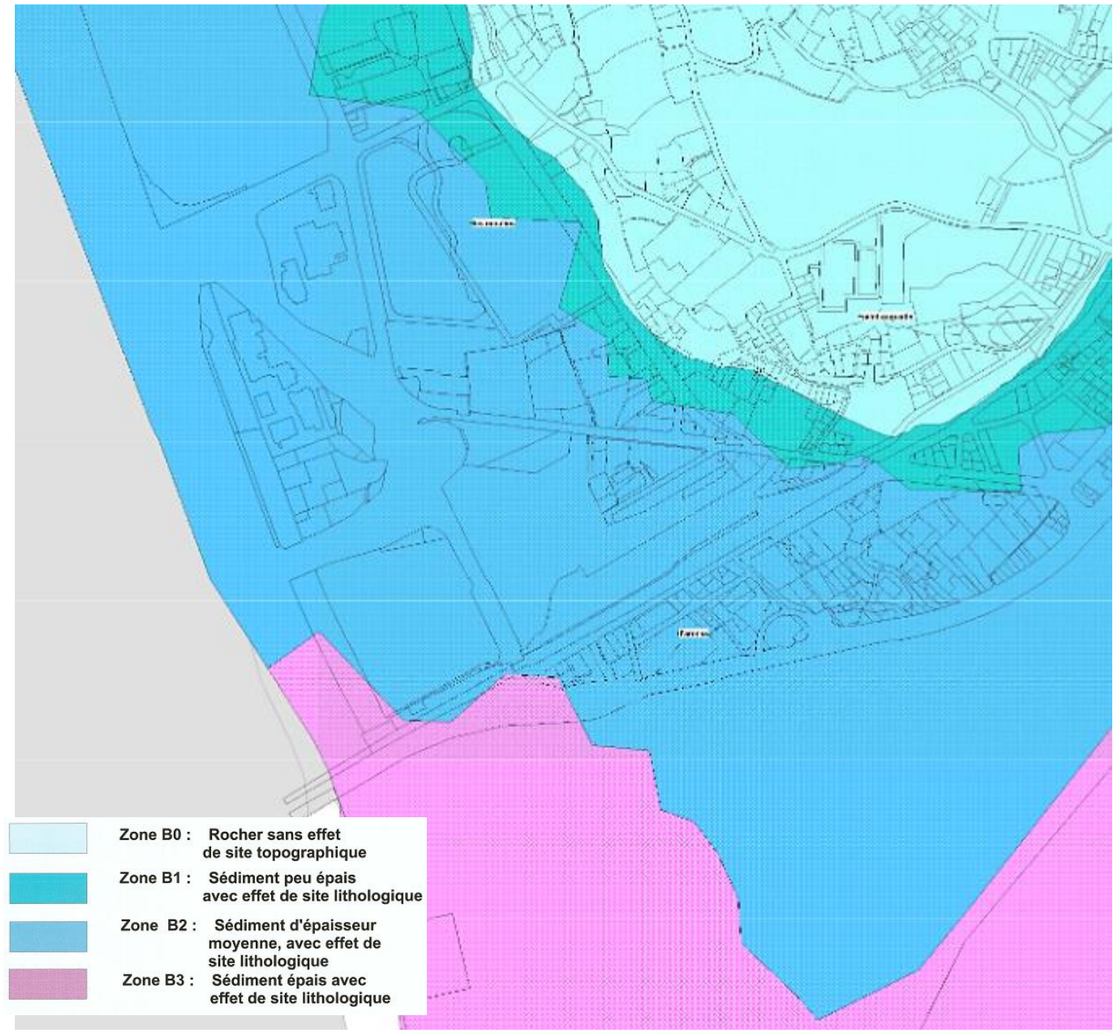
Zonage sismique en vigueur depuis le 1er mai 2011 (Source : Plan séisme)

Le sud-est de la France étant situé au contact des plaques tectoniques européenne et africaine, cette zone peut faire l'objet de secousses sismiques lors des réajustements de plaque voire de microplaques. D'après le décret n°2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, l'ensemble de la commune de Nice est situé en **zone de sismicité 4 c'est-à-dire moyenne et d'intensité VIII**.

Nice est le siège d'une micro-sismicité journalière, d'un évènement modéré de magnitude voisine de 4,5 tous les cinq ans et d'évènements forts (magnitude supérieure à 6) survenus au cours de son histoire.
Des évènements sismiques importants se sont déroulés aux XV et XVIème siècles, notamment dans le haut pays Vésubien. Le dernier séisme important qui a affecté Nice date du 23 février 1887.

Le secteur de la ZAC Arénas étant situé dans une zone de sismicité moyenne, il sera nécessaire de prendre en compte la réglementation en vigueur lors des travaux notamment si cela concerne la construction de nouveaux bâtiments (construction parasismique).

Au-delà de ces prescriptions nationales en matière de prévention des risques sismiques, la commune de Nice s'est dotée d'un PPR Sismique, nouvelle génération définissant un zonage d'aléas très précis et unique au niveau national, approuvé par arrêté préfectoral en janvier 2019. Ce PPRs a été élaboré pour tenir compte des effets de site (microzonage sismique) et permet ainsi d'adapter davantage les constructions pour les rendre les plus résilientes possible.



Zonage du PPRN Séisme (Source : Préfecture des Alpes-Maritimes)

Le périmètre opérationnel s'étend sur les zones d'aléa sismique B2 (sol sédimentaire moyennement épais) et B3 (sol sédimentaire épais) du PPRN séisme. Les travaux, ouvrages, aménagements ou constructions sont autorisés dans ces zones sous réserve de respecter les prescriptions définies dans le règlement du PPRN. Les projets nouveaux doivent faire l'objet d'un avis géotechnique préalable à la

construction intégrant une étude de liquéfaction et préconisant, le cas échéant, des mesures compensatoires appropriées. Le projet doit se soumettre aux prescriptions parasismiques définies par le règlement du PPRN Séisme de la commune de Nice.

Phénomène de liquéfaction

En site sismique (ce qui est le cas pour le secteur d'étude et plus largement pour la commune de Nice classé en zone sismique moyenne), la vérification de la tenue des sols au séisme comporte notamment l'examen des modifications éventuelles des caractéristiques du sol sous l'effet des sollicitations cycliques produites par le séisme. Les principales modifications, et les plus dangereuses, concernent les couches sableuses, limoneuses ou argileuses aquifères, qui dans certaines conditions, sont susceptibles de se liquéfier.

Les recommandations parasismiques, et notamment la norme NFP 06-013, proposent un premier examen de l'aptitude à la liquéfaction des sols à partir des paramètres d'identification physique tels que la granulométrie. Selon les échantillons réalisés lors de l'étude géotechnique de 2014 par ERG Environnement et leur analyse en laboratoire selon cette norme, il s'avère qu'un des douze échantillons prélevés au sein des alluvions sableuses, entre 27,3 et 27,5 m de profondeur, est à la fois non exempt de risque et suspect de liquéfaction du point de vue du critère physique.

Il a également été mis en évidence un risque de liquéfaction, au droit des formations similaires (sables fins légèrement limoneux), au sein d'un échantillon de sol prélevé au niveau du secteur de projet du PEM entre 18,6 et 19 m de profondeur.

Toutefois, la profondeur de ces couches supposées liquéfiables selon le critère physique au sein des sables étant supérieures à 15m, et ces couches étant peu épaisses, l'Eurocode 8 autorise à considérer un **risque de liquéfaction faible voire inexistant**.

De plus, l'étude géotechnique d'avant-projet du pont-rail de Saint Augustin (réalisée par ERG) et plus précisément l'analyse du point de vue mécanique du risque de liquéfaction a conclu que les sols du site (partie ouest du secteur du Grand Arénas) ne présentaient pas de risque de liquéfaction en cas d'activité sismique.

Ainsi, compte tenu de ces éléments et en première approche, **les sols du site ne présentent pas de risque important de liquéfaction en masse, en cas d'activité sismique**. Toutefois il est recommandé d'affiner cette première approche au droit de chaque bâtiment et plus particulièrement au droit du secteur Est de la zone Grand Arénas par des sondages complémentaires, où les formations molles limoneuses, sableuses et argileuses sont rencontrées dès de faibles profondeurs.

4 Le risque technologique

Sites BASOL

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voir des décennies.

La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

La base de données BASOL, sous l'égide du ministère chargé de l'environnement, récolte et conserve la mémoire de milliers de « sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ». Selon cette base, la commune de Nice compte au total 8 sites BASOL sur son territoire. Parmi ces 8 sites, l'aire d'étude de la ZAC Arénas n'en compte aucun sur son périmètre.

Toutefois, un site BASOL est présent à proximité, au sud de la ZAC, et correspond au site BASOL « Aéroport de Nice – Dépôts pétroliers ». Il s'agit d'un dépôt, en activité, de carburant pour aviation autorisé le 14 août 1956 et créé à la demande de la CCI gestionnaire de l'aéroport de Nice.

Sites BASIAS

L'inventaire des anciennes activités industrielles et activités de service alimente une base de données nationale, la base BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service). Plusieurs sites BASIAS, qui sont des sites industriels ou de service (en activité ou non), susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement, sont présents sur la zone d'étude ou à proximité :

Référence fiche BASIAS	Nom usuel	État du site	Localisation
PAC0602145	Laboratoire Ciné film	Activité terminée	ZAC Arénas
PAC0601607	Station de Pompage du Var Compagnie générale des eaux	En activité	A proximité de la ZAC
PAC0602550	Dépôts d'hydrocarbures Chambre de commerce de Nice et des Alpes-Maritimes	Activité terminée	A proximité de la ZAC
PAC0603810	Dépôt d'hydrocarbures Entreprise générale de bâtiment Rometti	Activité terminée	A proximité de la ZAC

PAC0600407	Station-Service Station-Service de Nice-Saint Augustin	Activité terminée	A proximité de la ZAC
PAC0602742	Garage et desserte de carburant S.A.R.L. Garage Saint-Augustin	En activité	A proximité de la ZAC
PAC0603383	Carrosserie automobile	Activité terminée	A proximité de la ZAC

Transport de Matières Dangereuses

Voie routière

Le risque TMD est largement lié aux voies routières puisque beaucoup de substances plus ou moins dangereuses sont transportées par des poids lourds.

Le transport routier (75 %) est le plus exposé, car les causes d'accidents sont multiples : état du véhicule, faute de conduite du conducteur ou d'un tiers, conditions météorologiques. Il n'y a pas d'itinéraires spécifiques, l'ensemble des axes routiers peut être concerné. Les risques liés au transport de marchandises dangereuses par véhicules sont présents sur toutes les communes du département, mais certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic (autoroute A8).

Le risque de Transport de Matières Dangereuses par voie routière se manifeste sur la commune de Nice principalement par l'autoroute A8. Presque la totalité de ce trafic concerne le transport d'hydrocarbures destines a l'approvisionnement des stations-service de l'agglomération niçoise, mais également à la livraison du fioul et du gaz auprès de la population. Le secteur de la ZAC Arénas n'est pas traversé par l'A8, toutefois, cette dernière étant située en limite de la ZAC (au sein de l'aire d'étude élargie), la ZAC peut être concernée par le risque de TMD par voie routière et le rayon d'effet en cas d'explosion.

Voie ferrée

Le transport ferroviaire (17 %) est plus sûr : système contrôlé automatiquement, conducteurs asservis à un ensemble de contraintes, pas de risque supplémentaire lié aux conditions climatiques.
Un trafic important d'hydrocarbures et de produits chimiques se fait par voie ferroviaire entre Marseille et l'Italie et passe ainsi sur la commune de Nice. L'agglomération niçoise est une zone de transit importante entre l'ouest et l'est. Cette voie passant sur le secteur de la ZAC Arénas, celle-ci est concernée par le risque de TMD par voie ferrée.

Canalisations

Le transport par canalisation (4 %) devrait en principe être le plus sûr, car les installations sont fixes et protégées. Il est utilisé pour les transports sur grande distance des hydrocarbures, des gaz combustibles et parfois des produits chimiques. Toutefois, des défaillances peuvent se produire en provoquant des accidents très meurtriers. Une canalisation importante de gaz traverse le département et 41 communes sont concernées par ce risque, dont Nice.

Afin de renforcer la prévention des risques inhérents à ce type d'installations, le gouvernement a décidé d'instituer des servitudes d'utilité publique à leur proximité immédiate. Il s'agit de maîtriser le développement urbain dans des zones préalablement définies en fonction du type de dangers encourus.

Un réseau de canalisation de gaz haute pression exploité par GRTgaz traverse la ZAC Arénas, elle est donc concernée par le risque de TMD par canalisation.

Sites ICPE et SEVESO

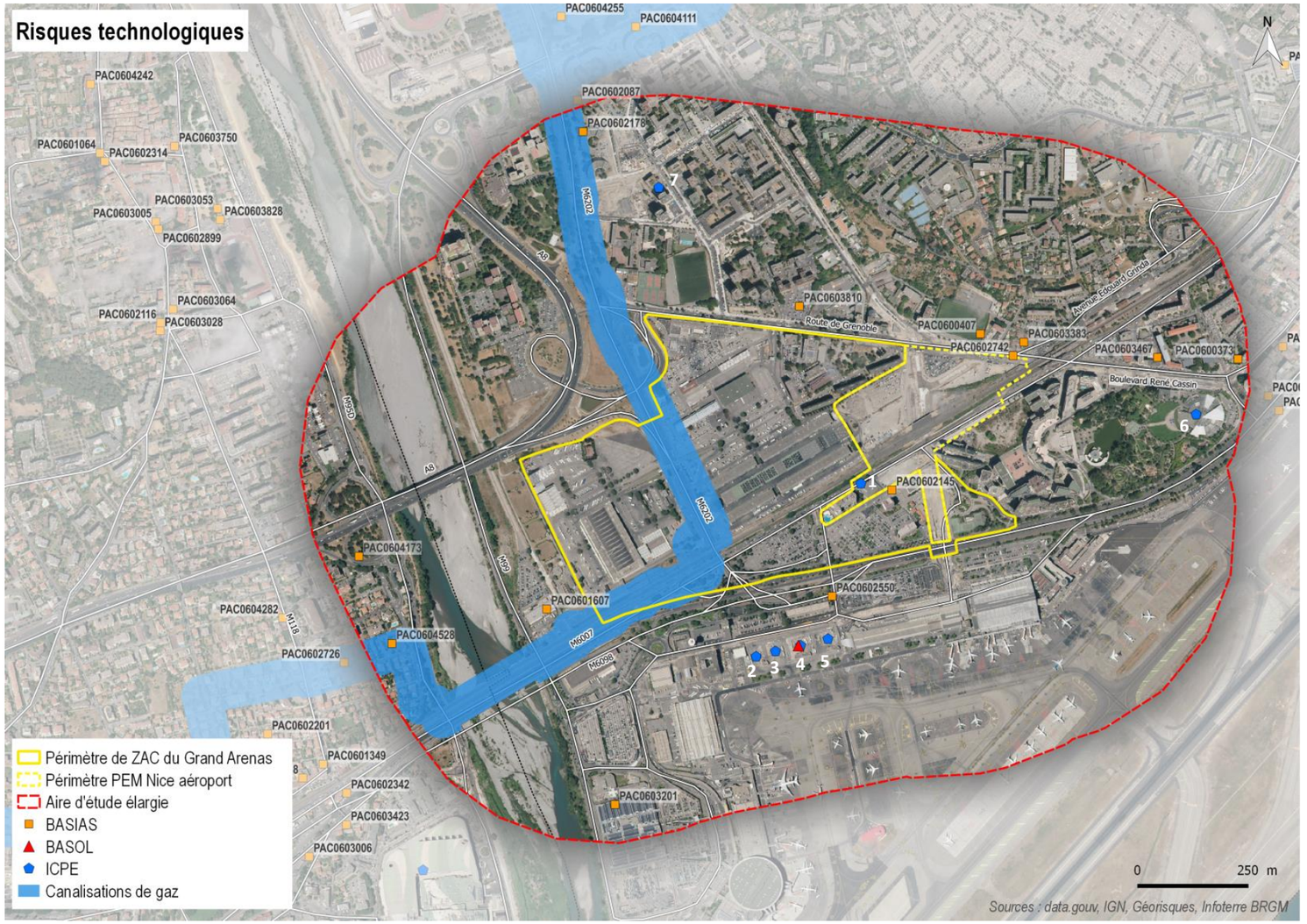
Une installation classée est une exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains. Suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter son exploitation, une installation peut être :

- Non classée : elle n'est dans ce cas soumise à aucune obligation particulière ;
- Classée soumise à déclaration en préfecture : elle est dans ce cas tenue de respecter les prescriptions de l'arrêté préfectoral type relatif à la rubrique de son classement. Cet arrêté s'applique à toutes les installations du même type ;
- Enregistrée : ce régime a été créé pour simplifier la procédure administrative pour certains types d'activité : l'activité fait l'objet de prescriptions générales, qui peuvent être complétées de prescriptions particulières si besoin ; une enquête publique n'est prévue qu'en cas de sensibilité particulière ;
- Classée soumise à autorisation préfectorale : elle doit respecter des prescriptions particulières définies dans un arrêté préfectoral d'autorisation. Cet arrêté est établi spécifiquement pour cette installation.

Parmi les ICPE soumises à autorisation, certaines utilisant des substances ou des préparations dangereuses peuvent être classées SEVESO : les établissements où la quantité de produits dangereux dépasse les seuils fixés dans la directive européenne Seveso, sont soumis à une réglementation plus stricte et doivent répondent à des exigences particulières : obligation de réaliser des études de dangers, obligation de réaliser des plans de secours et d'informer les populations, etc. Ce sont les établissements classés SEVESO.

Sur l'aire d'étude élargie, on trouve 7 ICPE en activité soumises à autorisation (aucune sur le périmètre de la ZAC) :

Localisation sur la carte	Nom établissement	Régime	Localisation	État de l'activité
1	SEMIACS	Non SEVESO – Régime Inconnu	Nice	En cessation d'activité
2	ESSO SAF	Non SEVESO – Régime Inconnu	Nice – Aéroport terminal 1	En cessation d'activité
3	SASCA 3 (ex dépôt BP) Aéroport	Non SEVESO – Régime Inconnu	Nice	En cessation d'activité
4	SASCA	Non SEVESO – Régime Inconnu	Nice	En cessation d'activité
5	ESSO SAF	Non SEVESO – Régime Inconnu	Nice – Aéroport	En cessation d'activité
6	MAIRIE	Non SEVESO – Régime Inconnu	Nice	En fonctionnement
7	ENGIE Energie Services	Non SEVESO	Nice	En fonctionnement



Carte des risques technologiques en présence, Médiaterre Conseil 2019

Partie 4 :

Description des facteurs environnementaux susceptibles d'être impactés

I - SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Les enjeux correspondent aux valeurs qui sont reconnues à l'environnement sur la base de critères tels que la rareté (espèces animales ou végétales rares, habitats remarquables…), l'intérêt esthétique (paysage) ou patrimonial (archéologie, monument historique)…
Les enjeux sont établis pour chacun des thèmes et classés suivants trois catégories : nul à faible, moyen à fort, très fort :

- un enjeu **TRES FORT** est attribué en chaque point du périmètre opérationnel pour lequel une valeur environnementale est incompatible ou difficilement compatible avec toute modification : secteurs réglementairement protégés, zone de grand intérêt patrimonial ou naturel…
- un enjeu **MOYEN** à **FORT** est attribué en chaque point du secteur d'étude pour lequel une valeur environnementale est présente, mais n'entraine pas de difficulté majeure,
- un enjeu **NUL** à **FAIBLE** est attribué dans les zones où les valeurs environnementales ne sont pas incompatibles avec une modification.

Les tableaux présentés ci-après détaillent les niveaux d'enjeux attribués, pour chacune des valeurs environnementales existantes sur l'aire d'étude.

Thématiques	EVALUATION DU NIVEAU DE L'ENJEU				
	Nul	**Faible**	**Moyen**	**Fort**	**Très fort**
Relief	/	Relief plat	Pente assez forte	Relief à franchir	- Pente forte - Fort relief à franchir
Documents de planification liés à l'eau	Aucun document	/	SAGE en projet	- SDAGE en vigueur - SAGE en vigueur	/
Nappe et aquifère	/	Nappe profonde	Nappe peu profonde	Nappe affleurante non vulnérable aux pollutions	Nappe affleurante vulnérable aux pollutions
Captages AEP et périmètre	Hors périmètre	/	Périmètre éloigné	Périmètre rapproché	Périmètre immédiat
Cours d'eau	Pas de cours d'eau	/	Présence de ruisseau	Présence de rivière	- Présence de fleuve - Réseau hydrographique dense
Zone humide	/	/	/	- Inventaire de zone humide - Pré-localisation de zones humides	- Zone humide Ramsar - Zone humide d'importance nationale - Zone humide d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) - Zone stratégique pour la gestion de l'eau (ZSGE) - Zone humide des SDAGE ou des documents d'urbanisme (PLU)
Risque inondation	Hors zone inondable	Zone inondable aléa faible	Zone inondable aléa moyen	Zone inondable aléa fort	Zone inondable aléa très fort
Risques naturels (effondrement/éboulement, tempête, sismique, risque retrait-gonflement des argiles)	Pas de risque	Risque faible	Risque moyen	Risque fort	Risque très fort
Risques technologiques et industriels	Pas d'activité et de transport de matière dangereuse (TMD)	Présence TMD (transport routier)	Présence ICPE Présence de TMD (transport routier et/ou ferroviaire)	Présence d'ICPE (régime autorisation) Présence de TMD (notamment pipeline et gazoduc)	Présence de SEVESO
Milieux naturels	/	/	- Présence de ZNIEFF de type II	- Présence de ZNIEFF de type I - Présence d'une ZICO - Présence d'Espaces Naturels Sensibles	- Présence d'un APB - Présence d'une RNN ou d'une RNR - Présence d'un site Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS)

Thématiques	EVALUATION DU NIVEAU DE L'ENJEU				
	Nul	**Faible**	**Moyen**	**Fort**	**Très fort**
Politiques territoriales	Aucune politique	/	/	- Présence d'orientations régionales et de plans de restauration - Trame verte et bleue en cours d'élaboration - Présence d'habitats rares et menacés	- Trame verte et bleue définie - Présence d'espèces protégées et d'habitats très rares et très menacés
Site classé/ site inscrit	Absence de sites	/	/	Présence d'un site inscrit	Présence d'un site classé
Monument historique et périmètre/AMVAP ou secteur sauvegardé	Absence de protection			- Présence d'un monument inscrit et périmètre de protection - Présence d'une AMVAP ou d'un secteur sauvegardé	Présence d'un monument classé et périmètre de protection
Archéologie	/	Absence de zone sensible répertoriée	Présence d'une zone sensible	/	Présence de sites et vestiges archéologiques
Urbanisme	/	/	- Absence de POS ou de PLU - Commune soumise au Règlement National d'Urbanisme	- Présence de réseaux (canalisations de gaz, lignes électriques) et servitudes diverses - Projets d'aménagement prévus - Zone d'activité en projet - Zone naturelle des POS ou PLU	- Présence d'Espaces Boisés Classés - Présence d'Emplacements Réservés
Activité industrielle	Pas d'activité industrielle	/	Présence d'une installation à risque moyen selon le type d'Installation Classée et son régime (enregistrement/déclaration)	- Présence d'une installation à risque fort (silos, Seveso « seuil bas ») - Présence de site pollué	Présence d'une SEVESO « Seuil haut » (installation à risque majeur)
Activité agricole	Pas d'activité sur le site	Présence d'une zone agricole de faible intérêt agronomique	Présence d'une zone agricole d'intérêt agronomique moyen	- Présence <50% d'une zone agricole à fort potentiel agronomique (qualité du sol, irrigation, type d'agriculture)	-- Présence >50% zone agricole à fort potentiel agronomique (qualité du sol, irrigation, type d'agriculture)
Bâti	Zone non bâtie	/	/	- Zone d'habitat diffus - Bâti isolé - Zone d'activité, industrielle et commerciale	- Zone d'habitat aggloméré - Centre urbain - Ecoles, bâtiments hospitaliers, administrations
Infrastructure routière	/	Voie faiblement fréquentée	Voie moyennement fréquentée	Voie moyennement fréquentée avec intermodalité	Voie très fréquentée et réseau routier dense avec plusieurs types de transports
Infrastructure ferroviaire	Voie faiblement fréquentée sans Transport de Matières Dangereuses (TMD)	Voie faiblement fréquentée avec TMD	Voie moyennement fréquentée sans TMD	- Voie moyennement fréquentée avec TMD - ITE en service	Voie très fréquentée (avec ou sans TMD) - ITE en service avec TMD
Tourisme/loisirs	Absence d'itinéraires, de sentiers ou de véloroutes voies vertes	- Projet d'itinéraires communaux ou intercommunaux - Projet de boucle cyclable	- Itinéraire ou boucle cyclable des offices du tourisme - Itinéraires communaux ou intercommunaux de ballades - Projet de véloroute voie verte	- Sentiers de grande randonnée (GR et GR de pays) - Véloroute voie verte/ Eurovélo - Pistes cyclables des villes	/

EVALUATION DES NIVEAUX D'ENJEU CONCERNANT L'AIRE D'ETUDE DU GRAND ARÉNAS (SCENARIO DE REFERENCE)

Il s'agit de recenser les principaux enjeux identifiés dans l'état initial et de mettre en évidence les sensibilités et contraintes du périmètre d'étude considéré dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC Grand Arénas

THEMES	ENJEU NUL	ENJEU FAIBLE	ENJEU MOYEN	ENJEU FORT	ENJEU TRES FORT
Ressource en eau – les sols					
Topographie		Topographie plane, variation entre 5 et 20mNGF sur l'aire d'étude			
Documents de planification liés à l'eau				SDAGE du Bassin Rhône Méditerranée, SAGE basse vallée du Var, Contrats de rivière et de baie	
Masses d'eaux souterraines				Nappe peu profonde (11 à 14 m en moyenne), faiblement vulnérable aux pollutions du site	
Captages AEP, usages de l'eau				Aire d'étude dans le périmètre éloigné. Périmètre opérationnel en limite de périmètre rapproché	
Masses d'eaux superficielles					Présence du Var sur l'aire d'étude élargie, fleuve majeur, marqueur fort du territoire
Zones humides		Pas de zone humide sur le périmètre de la ZAC Présence de l'espace rivulaire du Var			
Risques, nuisances et pollutions					
Pollution des sols			Un site BASOL à proximité (Aéroport Nice – dépôts pétroliers) Un site BASIAS au sein de l'aire d'étude, 6 sites à proximité Activités industrielles susceptibles d'impacter la qualité des sols en présence Etude de sol mettant en évidence un risque sanitaire		
Nuisances sonores et santé				Milieu urbain dense soumis à de multiples nuisances sonores Voiries de catégories 3, Zone B, C et D du PEB de l'aéroport de NCA Aire d'étude traversée et bordée par des voies bruyantes	
Risques inondation					PPRI, SCHAE, PAPI, SLGRI Débordement : Zone aléa très fort pour le périmètre d'étude. Faible à très fort sur l'aire d'étude Remontée de nappe : Aléa fort, nappe peu profonde
Autres risques naturels (effondrement/éboulement, tempête, sismique, risque retrait-gonflement des argiles)		En dehors de zone à risque liées aux anciennes carrières ou dissolution de gypse Risque retrait gonflement des argiles faible Absence de cavité	Sismicité moyenne sur le secteur, nécessitant le respect des préconisations pour les aménagements et leurs travaux		
Risques technologiques et industriels				Risque TMD en lien avec les infrastructures routières et ferroviaires et canalisation de gaz Plusieurs établissements ICPE dans l'aire d'étude	

EVALUATION DES NIVEAUX D'ENJEU CONCERNANT L'AIRE D'ETUDE DU GRAND ARÉNAS (SCENARIO DE REFERENCE)

Il s'agit de recenser les principaux enjeux identifiés dans l'état initial et de mettre en évidence les sensibilités et contraintes du périmètre d'étude considéré dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC Grand Arénas

THEMES	ENJEU NUL	ENJEU FAIBLE	ENJEU MOYEN	ENJEU FORT	ENJEU TRES FORT
Milieux naturels					
Milieux naturels (habitats, faune flore)		Milieu fortement artificialisé Quelques alignements d'arbres sur le secteur Espèces en présence présentant des enjeux relativement faibles			
Politiques territoriales liées à la biodiversité			Schéma Régional de Cohérence Ecologique Schéma de Cohérence territorial Contrats de milieux		
Paysage et patrimoine					
Paysage et patrimoine			Secteur urbanisé sans réel enjeu paysager Présence du fleuve Le Var, patrimoine naturel remarquable		
Site classé/site inscrit	Absence de site inscrit ou classé				
Monument historique et périmètre/AMVAP ou secteur sauvegardé	Absence de protection au sein même du périmètre d'étude				
Milieu humain					
Urbanisme					PLU (zone urbaine de développement et d'équipements et services) Servitudes (risques naturels, transmissions radioélectriques, GDF, eaux potables, etc.) Présence de réseaux (canalisations de gaz, lignes électriques) Projets d'aménagement prévus Présence d'Emplacements Réservés
Activités industrielles	Présence de plusieurs ICPE et activités industrielles sur le secteur, mais en majorité en cessation d'activité (ICPE concernant l'aéroport)				
Activités agricoles	Aucune activité agricole sur le site				
Bâti existant					Zone urbanisée dense, artificialisation à plus de 90% Milieu urbanisé avec des activités en place et des équipements scolaires et publics
Infrastructure routière et transports				Voies marquées par un trafic important. Aire d'étude bien desservie. Espaces concernés par plusieurs modes de transports (voie ferrée, tramway, autoroute, aéroport)	
Infrastructure ferroviaire				Voies ferrées avec proximité de la gare de Nice Saint Augustin	
Tourisme et loisirs	Absence d'activité touristique et d'itinéraires de randonnées sur le secteur				

II - SCENARIO AU FIL DE L'EAU

Il s'agit d'un exercice de prospective, où l'on compare l'état initial d'un site, à son évolution possible en l'absence de projet ainsi qu'à son évolution prévue dans le cadre du projet. Les comparaisons portent sur toutes les thématiques environnementales à enjeux identifiés dans l'état initial.

1 Contexte

Le quartier possède une position stratégique dans l'Opération d'Intérêt National : il est à proximité du centre-ville, de l'aéroport Nice Côte d'Azur, du lit du Var, de l'autoroute A8 et de la gare ferroviaire Nice Saint-Augustin. Pourtant, ce quartier reste isolé et enclavé par plusieurs axes routiers et ferroviaires. Il est difficilement praticable et propose peu de diversité fonctionnelle (quartier d'affaires).

Très urbanisé, le sol est imperméabilisé à plus de 90%, et la seule forme de nature présente se trouve au niveau du talus des voies ferroviaires. De plus, le MIN (Marché d'Intérêt National) possède une très forte emprise au sol, qui isole encore plus le quartier et crée une cassure dans la séquence paysagère.

Enfin, le quartier se trouve en zone bleue du PPRI, en zone inondable en scénario exceptionnel (aléa fort à très fort), ce qui contraint les projets d'aménagements. Le projet porté dans le cadre de cette étude d'impact repose donc sur une ZAC avec des enjeux majeurs, comme le développement économique et de logement, l'accessibilité des modes de mobilités durable et la maîtrise du risque inondation.

Afin de proposer une analyse plus fine et poussée du projet, plusieurs scénarios sans projet de ZAC au lieu d'un seul ont été étudiés. Imaginer plusieurs alternatives au projet permet de questionner le bienfondé d'un aménagement d'ensemble.

2 Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

➔ ***Scénario 1 : sans relocalisation du MIN***

Ce scénario prend en compte l'absence de réalisation de la ZAC, sans la relocalisation du MIN. Dans ce cas de figure, très peu de fonciers auraient été disponibles pour des opérations privées. En effet, le périmètre étudié est de 41 ha, et l'emprise du MIN représente 26 ha. Si l'on retire les espaces publics, les logements déjà présents, le concessionnaire Peugeot et les parkings de l'aéroport (qui sans ZAC n'auraient probablement pas eu vocation à évoluer en logements/bureaux/commerces), il reste très peu de foncier disponible.

Si toutefois des projets venaient à se faire, ceux-ci se feraient sous la forme d'urbanisation à l'opportunité, hors de tout cadre d'aménagement d'ensemble comme c'est le cas pour la ZAC. Sans le projet de ZAC, le PEM serait opérationnel à proximité avec seulement une gare TER (et non TGV) et une gare routière qui reste à 10 quais (contre 14 avec le déménagement du MIN).

Ce scénario-là est finalement quasi identique à l'état initial, et laisse la place à très peu de possibilités d'aménagements ou d'amélioration d'ensemble.

Ce scénario pourrait à lui seul suffire dans la comparaison avec le projet de ZAC. Toutefois, pour aller plus loin dans la réflexion, une deuxième hypothèse sans ZAC a été étudiée.

➔ ***Scénario 2 : Déplacement du MIN, sans aménagement d'ensemble***

Dans ce cas de figure, l'analyse se fait en prenant en considération le fait que le MIN serait relocalisé mais sans aménagement d'ensemble mis en place sur le quartier. Le déplacement du MIN libère alors 26 ha, disponible pour des opérations privées à l'opportunité foncière.

Ce scénario conduirait à un développement de petites opérations, qui verraient le jour indépendamment les unes des autres, et potentiellement sans étude (circulation, acoustique, air et santé, etc.) préalablement réalisée. Les critères environnementaux ne seraient probablement pas suffisamment bien appréhendés, ou pris en compte à une échelle trop étroite et pas dans sa globalité comme c'est le cas lors d'un aménagement d'ensemble. Les impacts de ces différents aménagements pourraient alors, en cumulé, être plus néfastes sur l'environnement naturel, physique et humain pour le territoire.

On considère que le PEM serait opérationnel, avec la gare routière et la gare TGV, comme dans le scénario de référence.

3 Évolution des aspects pertinents de l'état actuel en cas de mise en œuvre du projet

➔ ***Scénario 3 : Déplacement du MIN avec aménagement d'ensemble***

Ce scénario correspond au projet de la ZAC. Il s'agit d'un aménagement d'ensemble, sur 41 ha, rendu possible grâce au départ du MIN.

La ZAC vise à permettre la réorganisation urbaine de l'ensemble de la partie sud de la plaine autour d'un quartier urbain mixte en créant des liens entre les quartiers environnants et les autres équipements de la basse vallée du Var, ainsi qu'en proposant des respirations vertes dans un cadre circulatoire apaisé.

La nature ne sera pas absente de ce nouveau cœur urbain qui articulera plusieurs séquences paysagères. Dans le prolongement de la Promenade des Anglais, un Eco-parc urbain offrira une perspective de promenade en continuité de cette voie emblématique et fera lien avec le pôle d'échanges multimodal. Côté fleuve, un « Parc de l'Eau », qui bordera la ZAC à l'ouest, transformera le rapport de la ville au Var. Entre ces deux espaces de nature, une trame de voies apaisées favorisera des conditions agréables de circulation.

En matière de programme, en plus d'une programmation de logement qui vise à faire de quartier un nouveau quartier de vie, cette opération a pour vocation de doter la métropole azuréenne d'un centre

d’affaires à la hauteur de sa taille et de sa notoriété via la recomposition urbaine progressive d’un secteur aujourd’hui heurté, mais hautement stratégique, autour de deux périmètres opérationnels distincts :

- Le pôle d’échanges multimodal de Nice-Aéroport (sur 8 ha environ) qui permet la mise en place dans un premier temps des infrastructures de transports (tramway, gare routière, halte ferroviaire et à terme gare ligne nouvelle) et la viabilisation des premiers ilots mixtes du quartier
- Un parc des expositions de niveau international et un centre d’affaires international sur les 41 ha restants.

4 Comparaison des scénarios en fonction de l’état des lieux et des perspectives d’évolution de l’environnement

Le tableau suivant récapitule les avantages et inconvénients de chaque scénario en fonction des différentes thématiques ayant un lien direct ou indirect avec l’environnement. Ce tableau permet de mettre en avant les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet dont ceux mentionnés à l'article L. 122-1 du code de l’environnement (la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage)

Ainsi les facteurs susceptibles d’être affectés de manière notable par la mise en œuvre du projet et qui présente un enjeu particulier, évalué de moyen à fort, sont les suivants :

- la **ressource en eau** superficielle et souterraine
- les **déplacements** et les infrastructures routières
- le patrimoine bâti et **l’occupation des sols**
- le **risque d’inondation** et la sécurité des biens et personnes
- les **nuisances sonores** et de la **qualité de l’air**
- le **cadre de vie** et la **nature en ville**

		État des lieux et perspective d'évolution SCENARIO DE REFERENCE	Scénario 1 : sans relocalisation du MIN	Scénario 2 : déplacement du MIN sans aménagement d'ensemble	Scénario 3 : déplacement du MIN avec aménagement d'ensemble (ZAC)
milieu physique	Climatologie	Recrudescence des phénomènes météo extrêmes dans un contexte de changement climatique (canicules, précipitations orageuses...) *Enjeu Fort*	La forte minéralisation du site entraine un phénomène d'ilot de chaleur urbain.	La densification du site entrainera une intensification du phénomène d'ilots de chaleur urbain.	La revégétalisation du site permettra de capter du CO2 localement, d'améliorer la gestion du pluvial et de minimiser le phénomène d'ilot de chaleur urbain. La gestion des eaux prévues permettra de réduire le ruissellement lors des précipitations orageuses. Mise en place d'une démarche bas-carbone à l'échelle des bâtiments.
	Sol et topographie	Le site d'étude possède une altitude peu marquée. *Enjeu Faible*	Pas de terrassements : La topographie est peu susceptible d'être modifiée.	Terrassements importants : la topographie du périmètre d'étude sera plus ou moins modifiée	Terrassements importants et limitations du nombre de parkings souterrains. Impact plus modéré sur la topographie.
Ressource en eau	Hydrogéologie (eaux souterraines)	L'aire d'étude est concernée par la nappe alluviale du Var qui représente la principale ressource en eau du département. Cette nappe est relativement vulnérable à la pollution. Dans les prochaines années, les périodes de stress hydriques risquent d'être plus fréquentes. *Enjeu Fort*	Les besoins en eaux et les contraintes sur la nappe resteront relativement stables (pas d'urbanisation prévue).	Augmentation des besoins en eau en raison de l'urbanisation du site (densité plus importante). Les contraintes sur la nappe pourraient augmenter sans études préalables (parkings et fondations).	Augmentation des besoins en eau en raison de la densification du site. Mesure prise lors de la phase travaux pour éviter les impacts négatifs sur la nappe. Les contraintes sur la nappe pourraient augmenter (parkings et fondations). L'EPA a fait réaliser une modélisation de la nappe pour étudier les contraintes et les limiter (étude AQUAVAR présentée en annexe). Cette étude a permis d'adapter les niveaux de parkings, et les résultats obtenus après réalisation des bâtiments projetés suggèrent que les niveaux et les conditions d'écoulement de la nappe phréatique restent inchangés
	Hydrogéologie (eaux superficielles)	Le périmètre d'étude s'inscrit dans le bassin versant du Var. La zone d'étude est presque entièrement imperméabilisée (à 95%). Sous l'effet du réchauffement climatique, on peut s'attendre à une multiplication des précipitations orageuses, et donc du ruissellement pluvial. *Enjeu très Fort*	Ruissellement important en raison de la forte imperméabilisation du sol (+ de 90%)	Le PLUM ne réglementant pas l'imperméabilisation, on peut imaginer qu'on restera autour de 90% d'imperméabilisation. Il est fort probable que le phénomène de ruissellement pluvial ne soit pas amélioré, voire même aggravé.	Le projet de ZAC propose de réduire les surfaces imperméabilisées, ce qui permettra une diminution du débit des eaux pluviales, et des zones de pleines terres seront créées permettant l'infiltration des eaux.
Risques	inondation	Un des enjeux principaux sur le site du Grand Arénas est le risque inondation du fait de sa proximité avec le lit du Var. Sous l'effet du réchauffement climatique, on peut s'attendre à une multiplication des précipitations orageuses, une augmentation du risque inondation. *Enjeu très Fort*	Maintien de la vulnérabilité du site de 26Ha sur le Grand Arénas et des usagers du site au risque inondation : exposition de l'existant (MIN, logements, etc.) qui se trouve en deçà des côtes de référence (et donc des niveaux potentiels d'inondation en cas d'évènement grave)	Le SCHAE conditionne les aménagements sur le secteur du Grand Arénas, et impose des cotes d'implantation. Ces mesures devraient permettre de faire diminuer la vulnérabilité du site face au risque inondation. Mais sans aménagement d'ensemble, la plus-value risque d'être moindre.	Le SCHAE conditionne les aménagements sur le secteur du Grand Arénas, et impose des cotes d'implantation (non respectées par l'existant). Ces mesures devraient permettre de faire diminuer la vulnérabilité du site face au risque inondation. Certes, la ZAC Grand Arénas amènera une augmentation de la fréquentation du quartier et de la population exposée, toutefois il y aura une baisse de la vulnérabilité du secteur vis-à-vis du risque inondation grâce à des aménagements d'ilots pensés dans cet objectif, avec des aménagements d'espaces publics qui servent de « réservoirs d'eau » et des ilots étanches.
	séismes	Le secteur du Grand Arénas est un classé en zone de sismicité moyenne (catégorie 4). *Enjeu Moyen*	La réglementation n'impose pas de travaux sur les bâtiments existants.	Le zonage sismique de Nice, définit par Arrêté préfectoral portant approbation du PPR sismique de Nice en date du 28 janvier 2019, impose pour tous les bâtiments neufs l'application de règles de constructions parasismiques.	

		État des lieux et perspective d'évolution SCENARIO DE REFERENCE	Scénario 1 : sans relocalisation du MIN	Scénario 2 : déplacement du MIN sans aménagement d'ensemble	Scénario 3 : déplacement du MIN avec aménagement d'ensemble (ZAC)
Milieu naturel	Espèces remarquables, habitats naturels et continuités écologiques	La zone d'étude se situe à proximité du Var qui constitue une continuité écologique et une trame bleue. Cependant, à ce jour aucune trame verte n'existe au sein de Grand Arénas. *Enjeu Moyen*	Sans déménagement du MIN, aucune mise en valeur de la TVB du Var ne sera mise en place sur le Grand Arénas.	Sans aménagement d'ensemble, le site restera très probablement assez fragmenté, sans travail fait au niveau des habitats naturels ni des continuités écologiques.	Le projet de ZAC prévoit 41 % de pleine terre soit 17 ha consacrés à la re-végétalisation sur le site (espaces publics + cœur d'ilots).
Urbanisme et planification urbaine	Occupation des sols	Actuellement le site est occupé en grande partie par le MIN, par des parkings (de l'aéroport notamment), des infrastructures, des commerces, des concessionnaires, et trois résidences LLS (Logement Locatif Social). *Enjeu très Fort*	Pas d'évolutions sensibles de l'occupation des sols. MIN sur 26 ha actuellement Site de relocalisation envisagé déjà artificialisé ou déjà imperméabilisés en grande partiePossibles occupations illégales telles que cela est arrivé dans le passé	Les emprises du MIN pourraient être remplacées par des programmes immobiliers de logements, commerces et bureaux sur environ 26 Ha. Le reste demeure en parking, concessionnaires, infrastructures. Projet de MIN sur foncier réduit et déjà dégradé	L'ambition de la ZAC est de créer un quartier mixte dense : Logements, bureaux, hôtels, résidences séniors et étudiantes, commerces, parcs, PEC Projet de MIN sur foncier réduit et déjà dégradé Site du Grand Arénas dense, peu consommateur d'espaces permettant la création de plus de 2000 logements et 17 000 emplois au niveau de la ZAC
	Densité	Le quartier du Grand Arénas est très peu dense, avec un étalement surfacique très fort, notamment à cause du MIN et des parkings en surface. *Enjeu très Fort*	Sans déménagement du MIN, la densité restera très faible.	Si le MIN déménage, le quartier se densifiera très probablement sur les 26 ha disponibles (13 000 m² de SDP/ha soit 338 000 m²).	Le projet de ZAC propose un quartier avec une densité équivalente, mais sur les 41 ha du site avec une part plus importante réservée à la nature
	Développement urbain/ consommation d'espace	Le développement urbain est conditionné par le plan de servitudes radioélectrique induit par le radar de l'aéroport, limitant la hauteur des futurs bâtiments pour éviter les effets de masque. *Enjeu Fort*	Sans déménagement du MIN, il n'y aurait pas d'évolution notable, puisque le développement est peu permis. Maintien de l'imperméabilisation du site du Grand Arénas	Si le MIN déménage, alors 26 Ha de foncier seront disponibles à l'urbanisation. On pourrait imaginer une urbanisation non maîtrisée, à l'opportunité, sans vision d'ensemble, et avec très peu de restrictions.	Dans le cadre du projet, la ZAC prévoit un aménagement d'ensemble avec une urbanisation maîtrisée, des hauteurs qui s'insèrent dans la séquence paysagère et une végétalisation du quartier. Désimperméabilisation de 13 ha sur le Grand Arénas dans le cadre du projet (37 ha déjà imperméabilisé à l'heure actuelle contre 24 ha une fois le projet réalisé) =
	Equipements et espaces publics	Les équipements et espaces publics sont quasi inexistants sur la ZAC. *Enjeu Fort*	Aucun aménagement des espaces publics. Saturation des réseaux sur le secteur du Grand Arénas	La part des espaces privés sera probablement favorisée par rapport à la part des espaces publics.	le projet de ZAC prévoit des espaces publics très développés, notamment grâce à l'aménagement d'ensemble prévu. Gestion écologique intégrée des eaux pluviales dans le cadre du projet pour la rétention et la non saturation des réseaux Diminution de la vulnérabilité face à ce risque
	Foncier	Le parcellaire cadastral au niveau de l'aire d'étude est majoritairement constitué de propriétés publiques. *Enjeu Moyen*	En l'absence de projet, il sera difficile d'obtenir une maîtrise foncière, sachant que les zones constructibles sont définies par le SCHAE, et que celles-ci ne sont pas spécialement superposées avec le plan du foncier.		Dans le cadre de la ZAC, la maîtrise foncière sera relativement facilement assurée, 95% du foncier étant public.
Contexte socio-économique	Parc de logement	La croissance démographique et la diminution de la taille des ménages engendrent des besoins importants en logements. Il existe pour l'instant 3 résidences de logements sociaux sur le quartier, soit 265 logements.	Il n'y aurait très peu voire pas d'évolution possible.	La création de logement sans aménagement d'ensemble ne tiendrait pas compte des types d'habitats et typologies de logements pour qu'ils soient en adéquation avec les besoins des ménages et ne serait pas en adéquation avec la croissance démographique.	Le projet prévoit un total de 2000 logements dont 30% de LLS, soit près de 670 LLS. La programmation est réfléchie en fonction des besoins du territoire et les objectifs du PLH, et pour assurer l'attractivité du quartier.

		État des lieux et perspective d'évolution SCENARIO DE REFERENCE	Scénario 1 : sans relocalisation du MIN	Scénario 2 : déplacement du MIN sans aménagement d'ensemble	Scénario 3 : déplacement du MIN avec aménagement d'ensemble (ZAC)
		Enjeu très Fort	😐	😐	🙂
	Démographie	Partant du principe que l'on a en moyenne un logement pour 2,3 habitants, il devrait y avoir environ 609 habitants sur le Grand Arénas. *Enjeu Fort*	Sans le déménagement du MIN, la démographie ne devrait pas augmenter très significativement. 😐	On pourrait alors imaginer qu'avec les logements construits, la population augmenterait de manière significative 🙂	Partant du principe que l'on a en moyenne un logement pour 2,3 habitants, on pourrait alors imaginer qu'avec les 2000 logements construits, la population sur le quartier augmenterait d'environ 4600 habitants. 🙂
	Prix des logements	Les prix du foncier et des logements sont élevés sur la commune de Nice. *Enjeu Moyen*	Prix moyen secteur de Nice pour du neuf : 5620€/m² ☹		L'EPA vise des prix de sortie abordables pour favoriser le parcours résidentiel des ménages. 🙂
	Emploi et tissu économique	Les principaux pôles d'emploi de l'aire d'étude sont le pôle tertiaire de l'Arénas et le Marché d'Intérêt National de Nice. Ils regroupent actuellement 300 entreprises pour 3 000 emplois. *Enjeu Moyen*	Sans relocalisation du MIN, il est fortement probable que ce tissu économique reste le même. 😐	Si on reprend encore les chiffres du projet de ZAC, on aurait 1 emploi créé pour 20m² de SDP de tertiaire. On pourrait alors imaginer la création de 11 250 emplois pour 2/3 de SDP de tertiaire (soit environ 225 000 m²). 🙂	Il est envisagé la création de 17 000 emplois pour la ZAC. Le projet, avec ses connexions aux polarités à proximité via un réseau d'infrastructures de transport favorisant les modes doux, s'inscrit dans l'ambition d'attirer davantage de tourisme d'affaire et plus largement .de diversifier le tissu économique. 🙂
Déplacements et flux	Déplacements	Le quartier se situe à l'intersection de principales infrastructures de transport urbaines et interurbaines (train, tram, aéroport, autoroute, bus), ce qui en fait un lieu stratégique pour l'intermodalité. *Enjeu très Fort*	Dans ce scénario, le PEM serait en place à proximité avec la gare TGV et seulement la « moitié » de la gare routière prévue, l'autre moitié étant sur l'emprise du MIN. Persistance de l'engorgement du trafic au niveau des entrées de ville. Pas de réalisation du pôle d'échange multimodal (phase 2) ☹	Le PEM sera en place à proximité avec la gare TGV et la gare routière "complète" grâce au déménagement du MIN. Les nouveaux habitants du quartier pourront bénéficier dès leur arrivée des infrastructures de transport. 😐	Les nouveaux habitants du quartier pourront bénéficier dès leur arrivée des infrastructures de transport avec le PEM. Dans le cadre d'un aménagement concerté, un plan des déplacements à échelle ZAC, dont un plan des modes doux (études en cours), ainsi qu'une étude de circulation et de report modal permettront d'optimiser les choix pour un quartier plus apaisé. Intégration du projet du Grand Arénas dans le PDU et au sein du schéma de déplacement rive droite pour s'assurer du bon fonctionnement des secteurs à horizon 2035 Développement massif des transports en commun et report modal important grâce au PEM 😐
	Modes doux	Actuellement le site est peu praticable, enclavé, avec peu voire pas d'aménagements pour les modes de déplacements doux. *Enjeu Fort*	Aucune évolution en faveur des modes doux n'est à prévoir, malgré la présence du PEM ☹	Le déménagement du MIN permettra de désenclaver le quartier, mais sans aménagement d'ensemble, il est peu probable que les modes doux soient pleinement intégrés dans la conception des projets en lien avec le PEM. 😐	L'aménagement du quartier est réalisé autour du PEM, ce qui permettra de réorganiser les flux et de valoriser les modes doux. Le choix du projet permet de mettre en œuvre le principe de la « ville des courtes distances » 🙂
	Stationnement	Le quartier du Grand Arénas dispose d'une offre importante en stationnement surfacique, mais pas de parkings en infra, ni enterrés. *Enjeu Moyen*	Aucune évolution concernant le stationnement n'est à prévoir. 😐	Des parkings pourraient être construits, au gré des opérations privées, sans réflexion d'ensemble. 😐	Dans le projet de ZAC il est prévu de limiter et mutualiser les parkings dans le cadre d'une conception raisonnée. 🙂
Cadre de vie	Gestion des déchets	Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) vise notamment une réduction des ordures ménagères de 10%, une valorisation de 70 % des déchets du BTP et une augmentation du tri à la source des bio-déchets de l'ordre de 25%. *Enjeu Moyen*	La production et la gestion des déchets ne devraient pas évoluer notablement. 😐	Le déménagement du MIN entrainera une diminution de la production de déchets sur Grand Arénas. La production de déchets ménagers augmentera avec la construction de programmes immobiliers de logements et de tertiaire. ☹	Le déménagement du MIN entrainera une diminution de la production de déchets sur Grand Arénas, mais la production de déchets ménagers augmentera. Les déchets en phase chantier seront contrôlés, limités et valoriser, et des réflexions seront portées autour de la gestion des déchets en phase d'exploitation, notamment concernant le tri à la source des bio-déchets. 😐

		État des lieux et perspective d'évolution SCENARIO DE REFERENCE	Scénario 1 : sans relocalisation du MIN	Scénario 2 : déplacement du MIN sans aménagement d'ensemble	Scénario 3 : déplacement du MIN avec aménagement d'ensemble (ZAC)
	Ambiance acoustique	On recense plusieurs sources de bruits sur le Grand Arénas, principalement liées aux routes qui ceinturent le quartier, à la voie ferrée et à l'aéroport. *Enjeu Fort*	Aucune évolution en matière d'ambiance acoustique n'est à prévoir.	Si le MIN déménage, de nouveaux habitants seront logés, et la fréquentation du lieu augmentera, ce qui devrait relativement aggraver l'ambiance acoustique.	La construction de voiries et d'espaces publics est prévue au sein de la ZAC, pour desservir et animer le futur quartier. Bien que la fréquentation du quartier augmentera, la réalisation d'une étude acoustique permet d'améliorer la prise en compte des ambiances acoustiques.
	Qualité de l'air	Aucun dépassement de valeurs réglementaires et objectives de qualité n'a été mis en évidence par la mesure du benzène et des PM10. Cependant, des concentrations élevées en dioxyde d'azote ont été mesurées sur la majorité des sites sous l'influence du trafic. *Enjeu Fort*	Aucune évolution n'est à prévoir.	La mise en place du PEM permettra un certain report modal qui, à l'échelle globale, contribuera à l'amélioration de la qualité de l'air. Pour autant, l'arrivée de nouveaux habitants et l'évolution des usages sur le quartier devraient impacter la qualité de l'air.	La mise en place du pôle d'échanges devrait augmenter le report modal prévu qui, à l'échelle globale, contribuera à l'amélioration de la qualité de l'air et la favorisation des modes doux au sein de la ZAC. Pour autant, l'arrivée de nouveaux habitants et d'emplois devrait impacter la qualité de l'air. Le Référentiel EcoVallée Qualité encourage les constructeurs à aller plus loin que les attendus réglementaires et à proposer des actions innovantes pour améliorer la qualité de l'air intérieur.
	Qualité de vie et confort usager	Le quartier du Grand Arénas est pour l'instant très minéralisé et imperméabilisé, avec des espaces publics quasiment inexistants. *Enjeu très Fort*	Aucune évolution significative n'est à prévoir, le quartier restera imperméabilisé, peu praticable et peu agréable à vivre.	Le départ du MIN apporte l'opportunité de créer un véritable esprit de quartier à travers les projets et les espaces publics. Cependant sans aménagement d'ensemble, il est peu probable qu'un travail soit fait autour des espaces publics.	Le projet de ZAC prévoit des espaces publics très développés, notamment grâce à l'aménagement d'ensemble prévu. Des espaces verts sont prévus, ainsi que des ilots de fraicheur. 17 ha sont dédiés à la re-végétalisation du site.
	Performance des systèmes énergétiques	Le quartier du Grand Arénas possède un potentiel en énergie renouvelable, notamment solaire. Cependant à ce jour ce potentiel est quasiment inexploité sur le site. *Enjeu Moyen*	Aucune évolution significative n'est à prévoir, à moins que les entreprises du MIN ne fassent installer des panneaux solaires sur toitures.	Toutes les nouvelles constructions devront être compatibles avec le zonage du PLUM, et donc proposer la mise en place de dispositifs d'économie d'énergie. Le SRADDET pour sa part fixe comme objectif à 2050 que 100% de la consommation régionale soit alimentée par des énergies renouvelables.	Le projet de ZAC propose la préservation des ressources et la maîtrise de la consommation en énergie par la mise en œuvre de la démarche EcoCité et de développer le potentiel EnR (réseau de chaleur et de froid par thalasso thermie ou géothermie, solaire). Chaque construction doit effectuer une Simulation Thermique Dynamique (STD) des bâtiments.

Tendance à la dégradation	8		9		1	
Aucune amélioration notable de l'existant	16		11		7	
Amélioration notable de l'existant	0		4		16	

CONCLUSION : Entre le scénario sans relocalisation et avec relocalisation du MIN, c'est le scénario avec relocalisation qui aura une plus-value environnementale en améliorant de manière notable la prise en compte de certains enjeux au regard du scénario de référence comme la gestion du risque d'inondation et les performances énergétiques. Concernant les deux scénarios avec relocalisation du MIN, celui avec un aménagement d'ensemble présente une plus-value environnementale significative par rapport au scénario sans aménagement d'ensemble en améliorant de manière notable la prise en compte d'enjeux d'importance comme la gestion du risque d'inondation, la désimperméabilisation, la nature en ville, la gestion des déplacements et le cadre de vie. La tendance évolutive du secteur Grand Arénas sera donc celui-ci : déplacement du MIN et aménagement d'ensemble du site Grand Arénas par la réalisation d'une ZAC, auquel vient s'ajouter le développement du PEM et de la gare TGV Nice Aéroport.

Partie 5 :

Description des incidences notables du projet sur l'environnement

I - PREAMBULE

Les enjeux environnementaux ont été pris en compte dans le cadre du projet dès les premières phases des études du projet de création et confortés lors des études de réalisation afin de limiter au maximum les impacts potentiels sur l'environnement et l'humain. L'aménagement objet de cette étude engendrera de nombreuses améliorations de la situation existante, ainsi que par rapport au projet de création. Outre les mesures relatives aux contraintes spécifiques au projet, l'EPA s'est engagé à garantir la conformité de ses opérations aux documents de référence que sont le **Schéma de Cohérence Hydraulique et d'Aménagement d'Ensemble (SCHAE), le référentiel Ecovallée Qualité) et la charte chantier vert.**

Les mesures sont accompagnées d'une estimation du coût financier et de moyens permettant d'assurer leur bonne mise en œuvre et leur suivi. Il convient de rappeler que le présent projet d'aménagement n'est pas défini dans tous ses détails et l'évaluation a été réalisée au stade du dossier de réalisation sur la base du plan guide et de l'AVP. Des précisions d'ordre « techniques » de l'aménagement seront bien entendu apportées dans le cadre des phases ultérieures, notamment lors de l'établissement des dossiers réglementaires pour les ilots.

1 Notion d'effets et d'incidences

Les textes français régissant l'étude d'impact désignent les conséquences d'un projet sur l'environnement sous le terme d'effets. Les termes d'effets et d'incidences sont souvent utilisés indifféremment pour nommer ces conséquences et c'est le parti qui a été pris dans la présente étude.

Les incidences agissent différemment selon qu'ils se produisent de façon immédiate ou à long terme, ponctuellement ou sur une grande étendue, directement ou indirectement, temporairement ou en permanence.

Effets directs et effets indirects

La réglementation relative aux études d'impact distingue effets directs et effets indirects :

- un effet direct traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps
- un effet indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Un effet indirect peut concerner des territoires éloignés du projet, ou apparaître dans un délai plus ou moins long ou toucher de manière transversale une autre thématique.

Effets permanents et effets temporaires

La réglementation relative aux études d'impact fait aussi la distinction entre effets permanents et effets temporaires :

- un effet permanent est un effet persistant dans le temps ; il est dû à la construction même du projet ou à son exploitation et son entretien.
- un effet temporaire est un effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. Les travaux de réalisation d'un aménagement sont par essence limités dans le temps : la plupart des effets liés aux travaux sont de ce fait des effets temporaires.

2 Notion de mesure ERC

La démarche progressive de l'étude d'impact implique d'abord un ajustement du projet au cours de son élaboration vers le moindre impact. Cependant, malgré ces principes de précaution, tout projet induit des impacts résiduels. Dès lors qu'un impact dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé ou éviter, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et compensatoires et de budgéter les dépenses afférentes au titre de l'économie globale du projet.

Mesures d'évitement d'impact

Une mesure d'évitement consiste en une modification du projet initial tel qu'un changement de tracé ou une modification du périmètre de projet. Les mesures d'évitement sont rarement identifiées en tant que telles. Elles sont généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception du projet :

- soit en raison du choix d'un parti d'aménagement qui permet d'éviter un impact jugé intolérable pour l'environnement,
- soit en raison de choix technologiques permettant de supprimer des effets à la source.

Afin de mettre en avant les mesures d'évitement, il a été fait le choix de rappeler les impacts et mesures du projet de création et d'identifier les mesures prises dans le projet de réalisation pour éviter les impacts potentiels identifiés dès lors du projet de création.

Mesures de réduction d'impact

Les mesures réductrices sont mises en œuvre dès lors qu'un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les effets négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent.

Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, de fonctionnement et d'entretien des aménagements. Il peut s'agir d'équipements particuliers, de dispositions constructives, mais aussi de règles d'exploitation et de gestion.

Mesures de compensation d'impact

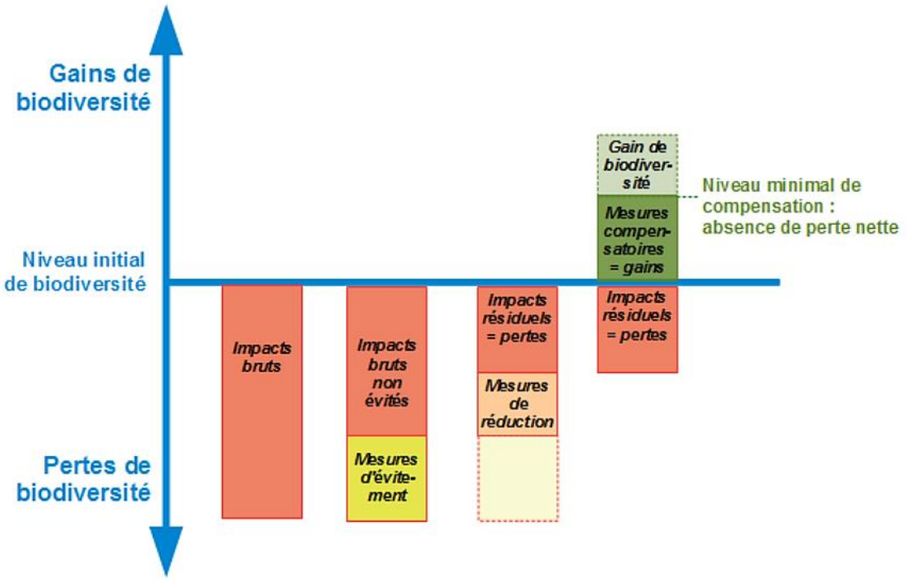
Ces mesures à caractère exceptionnel sont envisageables dès lors qu'aucune possibilité de supprimer ou de réduire les impacts d'un projet n'a pu être déterminée. Elles peuvent ainsi se définir comme tous travaux, actions et mesures :

- ayant pour objet d'apporter une contrepartie aux conséquences dommageables qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites,
- justifiées par un effet direct ou indirect clairement identifié et évalué,
- s'exerçant dans le même domaine, ou dans un domaine voisin, que celui touché par le projet,

- intégrées au projet, mais pouvant être localisés, s'il s'agit de travaux, hors de l'emprise finale du projet et de ses aménagements connexes.

La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages a réaffirmé (pour les atteintes à la biodiversité) les principes de la séquence ERC et en a renforcé certains (L. 163-1 du code de l'environnement) :

- l'équivalence écologique avec la nécessité de « *compenser dans le respect de leur équivalence écologique* » ;
- l' « *objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité* », illustré par la figure ci-après



- la proximité géographique avec la priorité donnée à la compensation « *sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne* » ;
- l'efficacité avec « *l'obligation de résultat* » pour chaque mesure compensatoire ;
- la pérennité avec l'effectivité des mesures de compensation « *pendant toute la durée des atteintes* ».

3 Notion de projet et périmètre d'analyse

Comme expliciter au début du rapport, le contenu du projet peut comporter d'autres opérations en dehors du périmètre administratif et juridique de la ZAC et le contenu du "projet" d'aménagement de la ZAC au sens de l'article L. 122-1-III 5° qui précise que «lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité » .

Comme pour les programmes de travaux, il convient ainsi de vérifier si les travaux associés peuvent être considérés comme partie intégrante des travaux principaux. Pour déterminer si de tels travaux associés doivent être considérés comme partie intégrante de l'intervention principale au regard de l'évaluation environnementale, un test de vérification et d'évaluation dit « du centre de gravité » permet de vérifier si ces travaux associés sont centraux ou périphériques par rapport aux travaux principaux et dans quelle mesure ils sont susceptibles de prédéterminer les conclusions de l'évaluation des impacts environnementaux.

Le projet de réalisation de la ZAC Grand Arénas, objet de la présente étude d'impact, est distinct du projet du PEM et du projet de relocalisation du MIN. En effet, bien que les projets soient liés dans le cadre de l'opération du Grand Arénas, ils sont indépendants dans leur réalisation. Ce n'est pas le projet de ZAC qui conditionne la réalisation du PEM ou la relocalisation du MIN. Le PEM peut se faire sans le projet de ZAC et le MIN peut être relocalisé sans le projet de ZAC. Par contre la ZAC ne peut être réalisée que si le MIN est relocalisé. L'étude d'impact portera donc sur les travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le périmètre de réalisation de la ZAC et intégrera les projets du PEM et de relocalisation du MIN dans l'analyse des effets cumulés.

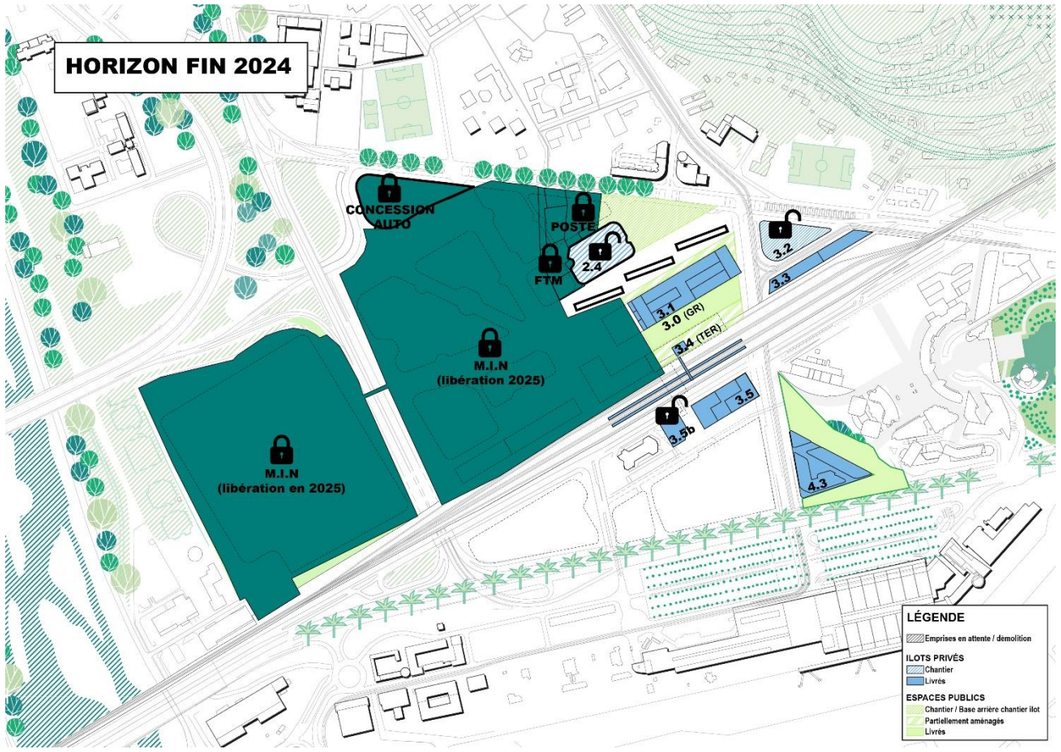
II - DESCRIPTION DES NUISANCES ET MESURES ENVISAGEES DE LA PHASE CHANTIER

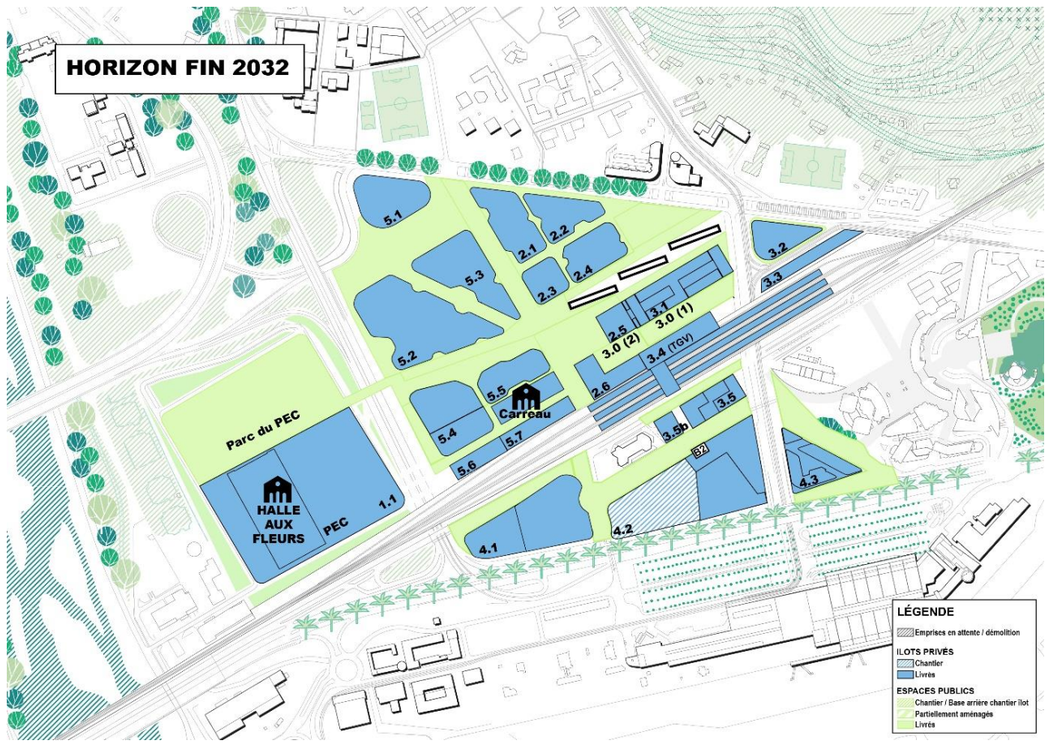
Pour mémoire, les principales nuisances récurrentes et répertoriées sur la majorité des chantiers sont :

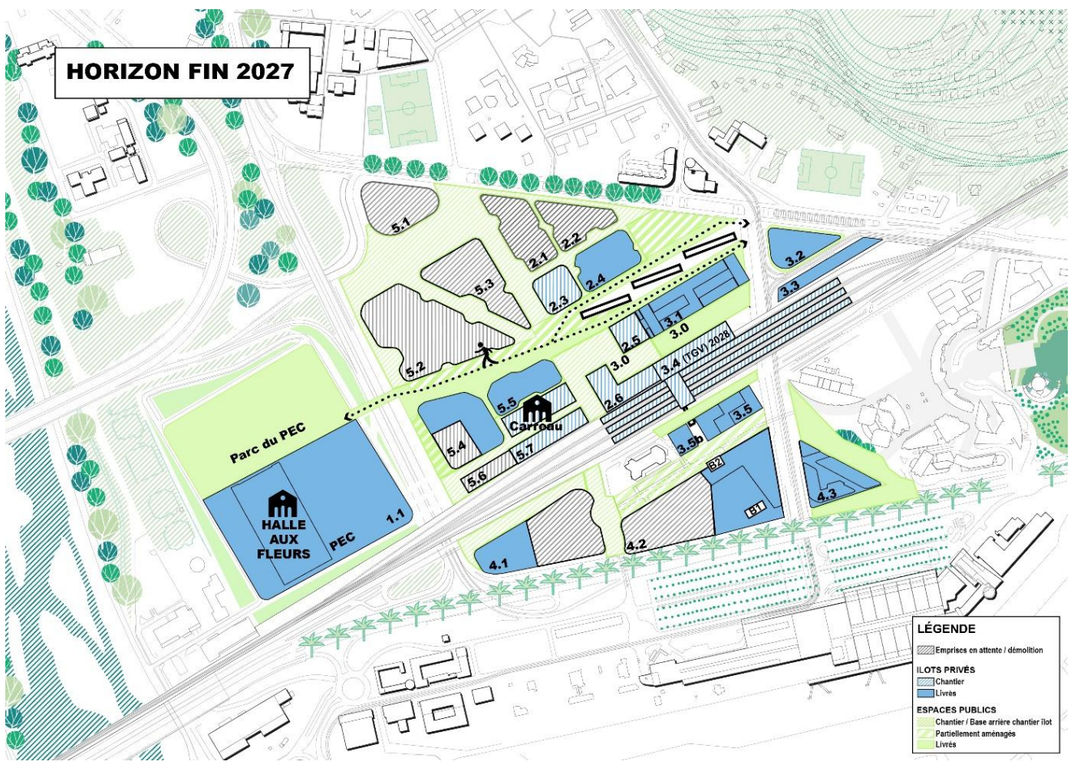
- Le bruit
- La poussière
- La pollution des sols
- La gêne visuelle et du cadre de vie
- La perturbation du trafic routier et piéton
- La production de déchets
- La dégradation des infrastructures environnantes

1 Planning des travaux

Le projet de ZAC Grand Arénas est un projet ambitieux de grande envergure. Les travaux s'étaleront sur un grand laps de temps : 2023-2032 et seront conduits en 3 phases (rappelées ci-après). En effet, comme expliqué précédemment d'autres projets d'aménagement seront réalisés parfois en concomitance. De plus, la construction de la ZAC dépend partiellement de la libération de l'emprise foncière, aujourd'hui occupée par le MIN, qui sera délocalisée.







2 Management environnemental de l'opération

L'ensemble de la chaine de réalisation du projet, du maître d'ouvrage au(x) maître(s) d'œuvre et aux entreprises est concerné, chacun selon ses prérogatives et niveaux d'intervention par la détermination et l'anticipation des risques. Il convient :

- aux maîtres d'ouvrage et aux maîtres d'œuvre de joindre au dossier de consultation des entreprises (DCE), un cahier de prescriptions environnementales et un cahier des clauses techniques particulières (CCTP) précisant *a minima* la nature des dispositifs à mettre en place et leur(s) méthode(s) de dimensionnement. Dans la mesure du possible, leurs situations sur le chantier, dimensions, quantités et modalités concrètes d'installation et d'entretien doivent aussi être précisées ;
- aux entreprises d'intégrer et d'adapter le cas échéant ces bonnes pratiques dans leur plan de respect de l'environnement (PRE), en précisant leurs modalités d'entretien puis de démantèlement une fois le chantier terminé. Les plans d'exécution (EXE) doivent indiquer ces bonnes pratiques environnementales au même titre que les IOTA définitifs nécessaires à la réalisation du projet.

C’est l’objet des NRE et des PRE/PAE, qui doivent être adaptés au cas par cas selon :

- la nature et des dimensions des IOTA spécifiques à chaque chantier (tels que pompage et rejet, bétonnage, forage, minage, peinture, nettoyage, etc.) ;
- les conditions de réalisation du chantier, elles-mêmes dépendantes du climat, de la nature pédologique des sols, de la topographie, des risques hydrauliques, etc. ;
- les enjeux écologiques et des usages associés aux milieux naturels concernés par le projet ;
- et la durée des travaux. Ils doivent valoriser les connaissances issues des études environnementales préalables au projet.

Notice de respect de l’environnement

La Notice de respect de l’environnement (NRE) fait office de cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) « environnement ». Établie par le maître d’ouvrage ou le maître d’œuvre, il s’agit d’un document à destination des entreprises remis au DCE lors de la phase de consultation. La NRE permet de prévoir les modalités techniques de réalisation des travaux et de chiffrer précisément les mesures à prendre et dispositifs à mettre en œuvre. Elle spécifie notamment :

- le contexte environnemental du projet et les secteurs à risques ou à enjeux particuliers (informations issues des études environnementales menées en phase de conception et d’instruction du projet) ;
- la situation géographique de ces zones à risques ou à enjeux ;
- les exigences du maître d’ouvrage et du projet auprès de l’entreprise ;
- les mesures attendues et leurs définitions ;
- l’ensemble des prescriptions réglementaires applicables au projet (arrêtés d’autorisation notamment).

Schéma organisationnel du plan d’assurance environnement

Le Schéma organisationnel du plan de respect de l’environnement (SOPRE) est demandé aux entreprises lors de la phase de consultation. Il définit les principes du plan de respect de l’environnement (PRE) qui sera établi en phase travaux en cas d’attribution du marché (modalités de mise en œuvre, mesures envisagées, management de l’entreprise, etc.). Une fois le marché attribué, le SOPRE devient contractuel et sert de base à l’élaboration du PRE.

Plan de respect de l’environnement ou plan d’assurance environnement

Le Plan de respect de l’environnement (PRE) et le plan d’assurance environnement (PAE) sont sensiblement les mêmes documents intitulés différemment. Opérationnel, le PRE est demandé en phase chantier aux entreprises en réponse à la NRE. Il reprend et complète en les adaptant le cas échéant, les éléments du SOPRE (organisation de l’entreprise pour mettre en place les mesures de protection de l’environnement attendues, définition de ces mesures, modalités d’entretien et de suivi).

Il évalue les risques du chantier sur les milieux naturels et espèces associées et leurs évolutions, en fonction des différentes phases de réalisation des travaux ; et adapte les bonnes pratiques environnementales en fonction de leurs impacts potentiels.

Avant le démarrage des travaux, le PRE/PAE doit être présenté au maître d’ouvrage et au maître d’œuvre afin d’en vérifier la régularité avec le récépissé de déclaration ou l’arrêté préfectoral autorisant le projet, de même qu’aux équipes en charge de la réalisation des travaux.
Il doit pouvoir être révisé au fur et à mesure de l’avancement des travaux, ceci afin de refléter la réalité de terrain et d’adapter les bonnes pratiques environnementales aux questions techniques soulevées et aux nouveaux risques découlant de l’évolution du chantier. En effet, plusieurs étapes s’enchainent pendant le chantier et présentent des risques d’impacts différents pour l’environnement.

Il importe donc d’adapter, au fur et à mesure de l’avancement des travaux, les bonnes pratiques environnementales utilisées. À titre d’exemples :

- au début du chantier, le point de vigilance majeur concerne la protection des sols dénudés, la rétention des sédiments et la gestion des écoulements superficiels ;
- en milieu et en fin de chantier, le point de vigilance majeur cible la maîtrise de l’érosion via la végétalisation des terres décapées.

Le schéma d’organisation et de gestion des déchets

Le schéma d’organisation et de gestion des déchets ou SOGED décrit l’organisation technique de la gestion des déchets. Il s’agit d’un document dans lequel sont précisément décrites les mesures prises pour une bonne gestion des déchets (responsable « déchets », sensibilisation du personnel, tri prévu, logistique, traçabilité, filières de valorisation ou d’élimination). Le SOGED est donc un document de référence à tous les intervenants du chantier et traite spécifiquement de la gestion des déchets. Il appartient au maître d’œuvre de demander aux entreprises de proposer un SOGED dans leur offre, à partir d’un cadre préétabli par le maître d’œuvre dans le dossier de consultation des entreprises (DCE). Ce cadre reprend les mesures sur lesquelles une réponse précise est attendue de la part de l’entreprise et qui feront l’objet d’un suivi régulier tout au long du chantier.

Un SOGED doit aborder de manière détaillée les points listés ci-dessous. Le cadre à fournir dans le DCE, afin que les entreprises le renseignent, pourra se limiter aux premiers niveaux de la liste ci-dessous (ex : « préciser les méthodes de non mélange des déchets »), voire demander plus de détail (ex : « les méthodes de séparation des déchets au niveau des postes de travail »).

- les méthodes de prévention de la production des déchets ;
- les méthodes de non – mélange des déchets sur le chantier et donc le tri effectué :
  - les méthodes de séparation des déchets au niveau des postes de travail,
  - la description des bennes, bigs-bags, bacs avec rétention et tout autre contenant en fonction des types de déchets,
  - les zones de stockage envisagées pour les déchets et les moyens d’accès,
  - l’importance du tri sur le chantier,
  - la signalétique employée,
- les installations de valorisation, traitement et élimination vers lesquelles seront dirigés les déchets en fonction de leur nature :

- selon les opportunités locales, les installations seront recherchées en veillant à privilégier les filières de réutilisation et valorisation,
- la fréquence d'évacuation des déchets ;

- les moyens de contrôle et de traçabilité des déchets :
  - il est conseillé de prévoir un bordereau de suivi de déchets (BSD) par type de déchet et par transport ;
  - définir les modalités de transmission de l'information aux assistants du maître d'ouvrage;
- les moyens humains mis en œuvre pour assurer la réalisation du SOGED :
  - il est conseillé de désigner un « responsable gestion des déchets » au sein de chaque entreprise, présent sur le chantier en permanence ou régulièrement, qui pourra répondre aux questions des compagnons ou des représentants du maître d'ouvrage,
  - les compagnons devront être sensibilisés à la gestion des déchets et savoir reconnaître les différents types de déchets.

Il peut être complété par la description des mesures prises pour faire face aux autres nuisances potentielles du chantier (mesures présentées plus loin).

Le référentiel Eco-Vallée Qualité

L'EPA est à l'initiative d'un référentiel ECOVALLEE QUALITE pour la qualité environnementale ayant pour ambition de développer une éco exemplarité et une urbanisation responsable. Pour cela, ce document présente la stratégie environnementale mise en place dans l'Eco-Vallée et donne des objectifs précis de qualité environnementale que devront atteindre les différents projets d'aménagement et de construction au niveau de la plaine du Var. Ce référentiel s'adresse donc aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre publics et privés et entreprises.

Dans le cadre de la fiche thématique n°1 « système de management de l'opération » s'articulant autour de 4 objectifs :

- Objectif de niveau 1 : La planification
- Objectif de niveau 2 : Le partage
- Objectif de niveau 3 : La transparence
- Objectif de niveau 1 : L'évaluation et l'évolution

il est demandé dans le référentiel ECOVALLEE QUALITE de mettre en place la démarche suivante durant la phase de chantier :

- Fournir une notice environnementale synthétisant l'exposition aux risques naturels, industriels et technologiques et aux nuisances et de la sensibilité environnementale de l'opération et détaillant les dispositions envisagées sur chaque thématique du référentiel (Objectif de niveau 1)
- Pour les opérations de démolition, réaliser une évaluation quantitative des déchets en distinguant les 3 catégories : Déchets Dangereux, Déchets Inertes, Déchets Industriels Banals (Objectif de niveau 1)
- Produire un document d'engagement de l'opérateur à suivre l'ensemble des objectifs de la démarche ECOVALLEE QUALITE. Ce document resituera les enjeux et objectifs de la Qualité Environnementale de l'opération. Il précisera le profil de l'opération. Ce document doit être communiqué pour approbation à l'EPA (Objectif de niveau 1)
- Transcrire les objectifs visés en prescriptions techniques et les intégrer dans les différents documents de consultation en phase programme (Objectif de niveau 1)
- Pour les projets soumis à étude d'impact, intégrer les mesures d'évitement et de réduction des impacts identifiés dans les pièces du dossier de consultation DCE
- Présenter le projet à l'EPA Éco-Vallée Plaine du Var et dans la mesure possible, fournir la présentation réalisée (Objectif de niveau 1)
- Mettre en place un plan de gestion chantier propre déclinant d'un point de vue opérationnel la charte chantier propre EPA (Objectif de niveau 1)
- Fournir les notices d'entretien et de maintenance des équipements techniques du bâtiment destinées aux exploitants de l'ouvrage (Objectif de niveau 1), avec une version numérique et accessible par les résidents ou utilisateurs du bâtiment (Objectif de niveau 2), à partir de la maquette numérique du projet (BIM) utilisée pour les études de conception et mise à disposition à la livraison (Objectif de niveau 3)
- Mettre à jour la notice environnementale afin de dresser un bilan des performances environnementales atteintes et des dispositions environnementales effectivement mises en œuvre pour chaque thématique du référentiel (Objectif de niveau 1)
- Produire un document prouvant l'existence d'une mission pour le suivi des performances de l'opération 2 ans après sa livraison (Objectif de niveau 1)
- Réaliser un bilan environnemental 2 ans après la livraison détaillant les performances mesurées et les éventuelles distorsions rencontrées lors de l'utilisation du bâtiment (Objectif de niveau 1)
- Produire un document du gestionnaire du bâtiment dans lequel figure son nom et sa volonté de réaliser le bilan à 2 ans après la livraison (Objectif de niveau 1)

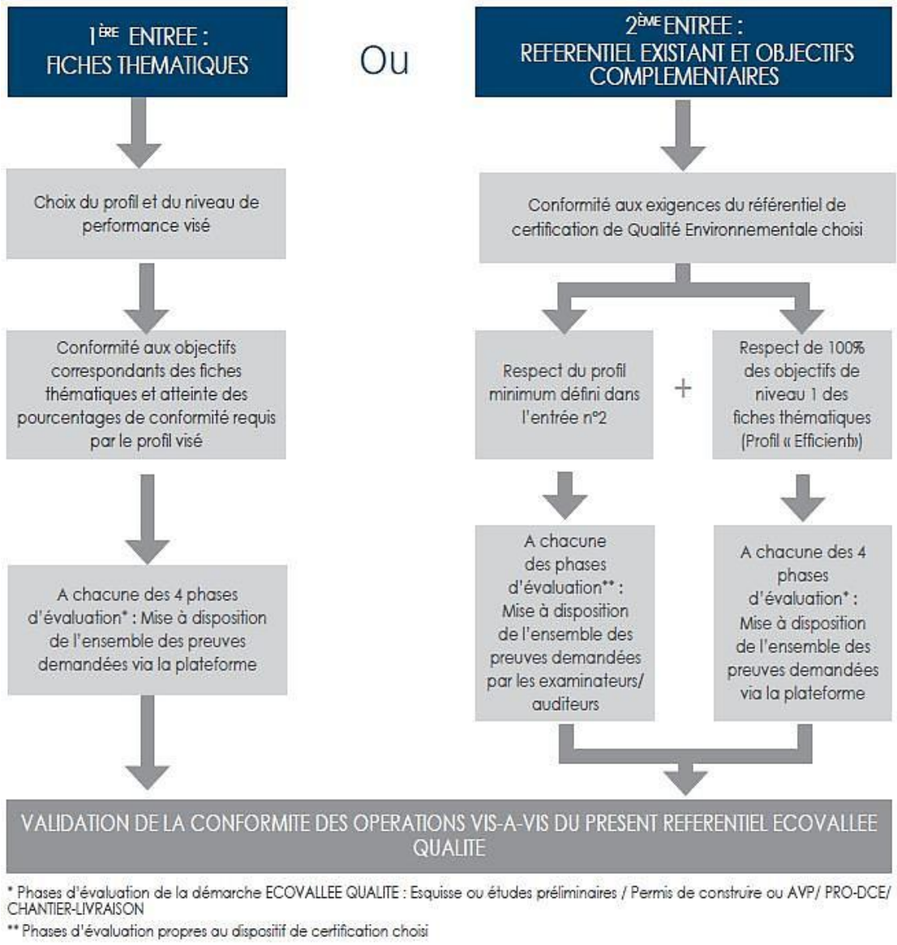
Pour obtenir la reconnaissance de l'exemplarité de leurs opérations d'aménagement et de construction dans le cadre de l'Eco-Vallée, les opérateurs disposent de deux choix en fonction du type de projet :

- conformité à des objectifs décrits dans les 8 fiches thématiques, propres au territoire de la plaine du Var,
- conformité à un référentiel de certification de qualité environnementale existant dans le domaine du développement et de la construction durable (HQE (Haute qualité environnementale), H&E (Habitat et environnement), LEED, BREEAM, HQE aménagement, BDM,…) et à un ensemble d'objectifs minimum décrits dans les fiches thématiques.

L'EPA met désormais à disposition des opérateurs des outils de facilitation :

- le tableau de bord : il s'agit d'un outil de notation et de suivi de l'application des objectifs du cadre de référence.
- les fiches d'évaluation : elles permettent de vérifier et de justifier de la bonne application du cadre à chacune des
- cinq phases d'évaluation Esquisse/Avant PC/Projet/Chantier/Livraison.
- des aides pour la mise en oeuvre : il s'agit des annexes techniques du cadre de référence.
- des liens utiles par thématique.

Le schéma ci-après détaille la mise en œuvre du cadre de référence.



Récapitulatif des modalités de mise en œuvre du référentiel ECOVALLEE QUALITE

Concernant l'imposition du référentiel ECOVALLEE, les étapes clés décrites ci-après explicitent la façon dont le maître d'ouvrage assure le suivi de la mise en œuvre des exigences.

1) Dans le cas des projets de ZAC dans l'OIN : le respect du référentiel est imposé en phase concours à travers le cahier des charges du dossier de consultation auprès des opérateurs pour l'échelle ilot, et auprès des maitrises d'œuvre pour l'échelle quartier. Dans le cas des projets hors ZAC, mais dans l'OIN : Imposition depuis 2019 par le PLUm d'appliquer le référentiel Ecovallée qualité pour toute opération située dans l'OIN et de plus de 500 m2 de Surface de Plancher.

2) Imposition dans tous les documents contractuels : CPAUPE, fiche de lot, promesse de vente, acte de vente. Le CPAUPE et la fiche de lot sont annexés aux promesses et actes de vente. De plus dans les promesses et actes de vente, il y a une clause particulière stipulant qu'en cas de non-respect du référentiel, il peut être appliqué une pénalité financière comme cité ci-après : « L'Acquéreur sera redevable envers l'EPA de pénalités égales à CINQUANTE (50) euros par m² de SDP ne respectant pas le niveau du référentiel Ecovallée Qualité indiqué ».

3) Suivi du respect du référentiel à toutes les grandes phases d'aménagement via la plateforme en ligne Ecovallée Qualité (depuis la conception à la réalisation). L'Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la démarche Ecovallée Qualité et l'EPA évaluent le respect de chacun des objectifs. Rapport d'évaluation généré à chacune des phases (Esquisse, PC, PRO DCE, Chantier/Livraison)

Exemples de preuves demandées dans la démarche :

- Document d'engagement à la démarche (devant être signé par l'EPA et l'opérateur), attestant que le projet s'engage à respecter l'ensemble des exigences ;
- Plan masse pour s'assurer du respect des objectifs de surfaces végétalisées ;
- Outils communs de calculs à remplir pour le taux ENR, le coefficient d'imperméabilisation, la quantité de matériaux biosourcés intégrée au projet, etc.

Un point d'arrêt spécifique est fait au stade du permis de construire (PC) :

- Par l'EPA, au moment des avis PC. L'EPA s'assure que les exigences du référentiel demandées en phase PC soient bien respectées ;
- Par le service instructeur de la DDTM qui vérifie bien la présence du document d'engagement signé.

4) Suivi des performances environnementales en fonctionnement : il est exigé un bilan des performances environnementales atteintes par rapport aux objectifs initiaux fixés, 2 ans après la livraison du projet.

Chantiers respectueux de l'environnement

Les Chantiers Verts ont pour but principal de gérer les nuisances environnementales engendrées par les différentes activités liées au chantier, leur objectif est de mieux identifier les enjeux liés aux questionnements environnementaux sur les chantiers et de mettre en évidence des solutions tant techniques qu'organisationnelles pour y répondre. Pour un chantier de construction, réduire les nuisances environnementales répond à deux objectifs, selon deux échelles :

- Celle du chantier et de sa proximité. Il s'agit alors des nuisances ressenties par les usagers, extérieurs ou intérieurs au chantier : le personnel du chantier, les riverains, les occupants dans le cas de réhabilitation, les usagers de la voie publique. Ces nuisances sont par exemple le bruit, les salissures, les circulations, les stationnements.
- Celle de l'atteinte à l'environnement et à la population en général. L'objet est alors de préserver les ressources naturelles et de réduire l'impact des chantiers sur l'environnement. Cet objectif revêt une importance particulière au regard des nuisances provoquées par l'ensemble des chantiers de bâtiment, surtout en termes de déchets produits et de pollutions induites.

On distingue trois types de cibles pour la mise en œuvre d'actions de gestion et de réduction des nuisances environnementales :

- les flux entrants du chantier : engins et matériels utilisés sur le chantier, matériaux et produits mis en œuvre…
- le chantier lui-même : techniques employées, gestion des déchets…
- les flux sortants du chantier : déchets évacués, nuisances générées vis-à vis des riverains…

L'ensemble des travaux sera réalisé suivant la « **charte chantier vert de la plaine du Var** », intégrée à la démarche Eco-Vallée Qualité. Cette charte fera partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier. Les exigences liées aux différents points de la Charte sont notamment les suivantes :

- **Limitation des nuisances aux riverains et aux travailleurs**
  - nuisances sonores : exigences sur les niveaux de bruit des matériels et insonorisation, choix des techniques (en démolition notamment), groupement des opérations bruyantes, …
  - poussières et salissures : isolement du chantier par filet, bâchages des camions, arrosage des émetteurs, aménagement de pistes sèches sur chantier, nettoiement des voies publiques, …
  - perturbations de circulation et de stationnement : limitation des emprises, gestion des accès, stationnement interne au chantier, présence d'un personnel de manœuvre,
- **Lutte contre les nuisances environnementales**
  - perturbation de la biodiversité : choix d'un planning de travaux hors saison de nidification des oiseaux, limitation des vibrations et des nuisances sonores,
  - pollution de l'air : interdiction du brûlage, réglage des moteurs thermiques, …
  - pollution des sols et des eaux : gestion des effluents et eaux de lavage, mise en place de rétentions, de protections, de filtres pour les eaux de lavage, limitation des quantités d'huiles de décoffrage.
- **Protection des ressources**
  - intégration des économies d'eau et d'énergie dans la gestion du chantier,
  - mise en place de recyclages, …
- **Gestion durable des déchets de chantier**
  - limitation de la production à la source et de la nocivité par le mode de conception/construction (réservations, plans de calepinage), limitation des chutes, emballages consignés, choix des matériaux (toxicité, etc.), traçabilité des déchets,
  - organisation du tri sélectif : tri minimum à effectuer (inertes, DIB, emballages, DIS, + autre tri plus fin), réutilisation sur place ou sur d'autres chantiers, choix judicieux des emplacements des bennes de collecte, analyse de la filière pour l'évacuation et le transport (bilan carbone),
  - réutilisation ou valorisation des matières et utilisation des filières locales,
  - pour les opérations de déconstruction sélective, un diagnostic « déchets » avant les travaux sera réalisé.
- **Information et sensibilisation des entreprises et des riverains**
  - sensibilisation des entreprises par le biais d'un animateur environnement, d'une signalétique adaptée, de réunion d'information
  - - information des riverains sur le déroulement des travaux, les opérations exceptionnelles générant des nuisances particulières.

Il sera ainsi mis en place une démarche de management environnementale des différents chantiers (ilots et espaces publics) avec la mise en place des documents présentés précédemment (NRE, SOPRE, PRE/PAE, SOGED, Charte et Référentiel EcoVallée) permettant ainsi d'engager les entreprises dans un chantier à faible impact.

3 Méthodologie pour la mise en œuvre d'un chantier à faibles nuisances

La réalisation d'un chantier à faibles nuisances passe par :

- L'étude, par les entreprises, de toutes les nuisances que l'exécution des prestations sera susceptible de provoquer. Pour mémoire, les principales nuisances récurrentes et répertoriées sur la majorité des chantiers sont :
  - Le bruit
  - La poussière
  - La pollution des sols
  - La gêne visuelle et du cadre de vie
  - La perturbation du trafic routier et piéton
  - La production de déchets
  - La dégradation des infrastructures environnantes
- Des propositions de mesures de réduction ou d'élimination des nuisances potentielles.
- L'harmonisation, à la signature des marchés, des solutions proposées dans le présent chapitre avec celles imaginées par chaque entreprise afin d'arriver à une optimisation et une meilleure efficacité des mesures préconisées.
- L'intégration du suivi de ces préconisations environnementales dans le pilotage général de l'opération en phase exécution.
- La formalisation d'un plan de communication de chaque entreprise pour application et suivi des décisions prises lors de la préparation de chantier.
- La communication avec les riverains qui se conclura par un plan de communication et qui sera le fil conducteur des relations entre le chantier et le public. Il doit être validé par l'ensemble des acteurs impliqués et l'EPA.

Les différentes prescriptions à caractère environnemental qui sont proposées dans l'étude d'impact de la ZAC donnent l'esprit général de l'attitude qui devra être observée par tous les acteurs des différents chantiers (ilots et espaces publics), chacun pouvant proposer, à performances égales, des solutions différentes ou plus adaptées à la culture de chaque entreprise.

4 Mesures de réduction des nuisances applicables par l'ensemble des entreprises

Il est désigné en amont des travaux, un « **Responsable Environnement Principal**», à la charge de l'entreprise de gros œuvre (ou l'entreprise générale le cas échéant), et qui sera présent durant toute la durée du chantier. Il sera l'interlocuteur privilégié de la Maîtrise d'œuvre et de l'EPA.

Le « Responsable Environnement Principal » est responsable de collecter, stocker et classifier l'ensemble des données à caractère environnemental nécessaires à la justification d'un chantier à faibles nuisances. Il sera également le garant du respect des mesures décrites ci-après.

Chaque entreprise titulaire ou sous-traitante désignera également un « Responsable Environnement », qui sera l'interlocuteur privilégié du Responsable Environnement Principal. Les Responsables Environnement des entreprises devront fournir au Responsable Environnement Principal toute l'aide matérielle et le support documentaire dont il aura besoin pour faire appliquer la présente charte et apporter les justifications de son respect par l'ensemble des autres entreprises. Ils seront tenus de lui transmettre les informations dont ils disposent et qui sont nécessaires à la gestion du chantier à faible impact environnemental.

La gestion des déchets

➔ ***Rappel de la réglementation en vigueur***

- Code de l'Environnement :
  - Partie législative et réglementaire, Livre V/Titre IV : relative aux déchets
- Code de la construction et de l'habitation :
- Circulaire du Ministère de l'Environnement du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics.
- Décret n° 2007-1467 du 12 octobre 2007 relatif à la classification des déchets et aux circuits de traitement des déchets dangereux.
- Décret n°2011-610 du 31 mai 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments
- Décret n° 2016-288 du 10 mars 2016 portant diverses dispositions d'adaptation et de simplification dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets.
- Décret n° 2020-1573 du 11 décembre 2020 portant diverses dispositions d'adaptation et de simplification dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets
- Décret n° 2020-1817 du 29 décembre 2020 portant sur les informations des devis relatives à l'enlèvement et la gestion des déchets générés par des travaux de construction, de rénovation, de démolition de bâtiments et de jardinage et des bordereaux de dépôt de déchets

➔ ***Principe de gestion***

- Les déchets seront **réduits à la source**
- Le **tri de 7 catégories** de déchets sera effectué sur le chantier : les fractions minérales (gravats, béton, brique, tuile, etc…), les plastiques, le métal, le verre, le papier/carton, le bois et le plâtre.
- Avant le démarrage des travaux, établir un **diagnostic préalable de la qualité et quantité de déchets par type de déchets** afin d'en anticiper la gestion et de définir une stratégie d'évacuation (cubage journalier). Cette évaluation est valable pour toutes les typologies de déchets : déchets dangereux, inertes, industriels banals et déchets d'emballage. La synthèse des quantités prévisionnelles de déchets sera reproduite dans le SOGED.
- Analyser les filières de valorisation à proximité du chantier pour **organiser les critères de tri**,
- **Valoriser les matériaux** : la démarche environnementale impose que les filières de valorisation soient connues de la maîtrise d'ouvrage. Dans ce cadre, chaque entreprise indiquera à la maîtrise d'ouvrage les filières retenues ainsi que le pourcentage des matériaux valorisés (en masse et en volume),
- Récupérer 100 % des **bordereaux de suivi des déchets** afin d'établir la traçabilité complète des bennes jusqu'à la destination finale des déchets. Ces bordereaux devront être récupérés par « le Responsable Environnement » du chantier et conservés dans un classeur. Cette disposition est

valable pour l'ensemble des déchets : déchets inertes, DIB, DD, emballage, métaux, ferraille, verre, bois.

- Le **suivi des évacuations du chantier** sera fait par la tenue quotidienne d'un registre d'évacuation notifiant le jour d'évacuation, le type de matériaux évacués, le tonnage évacué, la destination du camion, la décharge, etc.
- Un **bilan par type de matériaux évacué** pourra ainsi être dressé et tenu disponible mensuellement.
- Un **Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets** (SOGED) devra être réalisé par le responsable environnement principal et chaque entreprise sur la base de l'analyse de site. Le SOGED sera mis à jour tout au long du chantier.

À compter du 1er juillet 2021, il est obligatoire de faire figurer dans tous devis relatifs aux travaux de construction, de rénovation et de démolition de bâtiments[18] des mentions liées à la gestion et aux modalités d'enlèvement des déchets générés par les travaux projetés. Les éléments à indiquer sont les suivants :

- Une **estimation de la quantité totale de déchets générés** par l'entreprise de travaux pendant le chantier ;
- Les modalités de gestion et d'enlèvement de ces déchets et notamment **l'effort de tri** réalisé sur le chantier et la **nature des déchets** pour lesquels une collecte séparée est prévue ;
- Le ou les **points de collecte** où l'entreprise de travaux prévoit de déposer les déchets issus du chantier, identifiés par leur raison sociale, leur adresse et le type d'installation (ex : déchèterie professionnelle, publique, distributeur, etc.) ;
- Une **estimation des coûts** associés.

➔ ***Diagnostic déchets***

Conformément au décret n°2011-610 du 31 mai 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments, l'entreprise se procurera, auprès **du Maître d'Ouvrage (EPA)**, le diagnostic déchets réalisé avant le démarrage des travaux. Ce diagnostic comprend une **estimation de la nature, de la quantité et de la localisation** des matériaux, produits, équipements et déchets résiduels sur site. Le diagnostic indique également les **possibilités de réemploi** sur site et, à défaut, les **filières de gestion des déchets**.

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise remettra au Maître d'œuvre et à l'EPA, une notice opératoire de déconstruction. Après les travaux de démolition, l'entreprise participera à la rédaction d'un formulaire de recollement sur les déchets produits.

➔ ***Réduction des déchets à la source***

Une démarche systématique de pré-calepinage sera mise en place par les entreprises, sur la base des plans architecte, pour les procédés, systèmes et produits industrialisés et semi-industrialisés afin de réduire la production de chutes sur le chantier.

Chaque lot participera à cette démarche et produira un plan de calepinage des éléments d'ouvrage qu'il devra exécuter (façade, faux plafonds, carrelage,…). En outre, chaque entreprise sensibilisera ses compagnons à la réutilisation des chutes (cloisons, moquette,…) et à la manipulation des produits et des matériaux de sorte à éviter au maximum la casse. Dans la mesure du possible, la préfabrication sera privilégiée dans le mode constructif.

Enfin, chaque entreprise est tenue d'inclure les dispositions suivantes dans les contrats avec ses fournisseurs, de sorte à limiter les déchets d'emballage à l'achat :

- Préférer les achats de produits en vrac lorsque cela est possible,
- Remplacer les petits conditionnements par des plus grands,
- Développer les emballages-navettes,
- Utiliser des emballages consignés,
- Utiliser la possibilité qu'offrent les fabricants de reprendre certains déchets pour les réintroduire dans les cycles de production.

➔ ***Caractérisation des déchets***

La réalisation du SOGED permettra aux entreprises de répondre à cette exigence. L'objectif pour chaque entreprise est de répertorier et de quantifier tous les types de déchets qui seront générés sur le chantier afin d'en anticiper la gestion et d'en optimiser la valorisation. Cette étape devra être effectuée avant le démarrage des travaux.

Le Responsable Environnement Principal devra mettre à jour, mensuellement, un tableau récapitulatif de suivi des déchets. Une réflexion sera menée par chaque entreprise sur la part des déchets recyclables qu'elle génère. L'entreprise proposera une filière de recyclage pour ce type de déchets lors de la signature du marché.

Pour information les types de déchets sont :

- Les **déchets inertes** qui restent stables (ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique) dans le temps.
  - Ce sont les déchets des matières naturelles (pierres, terres, matériaux de terrassement) ou des produits manufacturés (béton, céramique, terre cuite, verre ordinaire...) issus de ces matières.
  - Les déchets inertes sont destinés au recyclage ou au stockage en site de classe III. Les sites de classe III ne sont pas encore soumis à une réglementation spécifique.
- Les **déchets industriels banals** (DIB) qui ne présentent pas de caractère dangereux ou toxique et qui ne sont pas inertes.
  - Ce sont des déchets mono-matériaux : le bois non traité, les différents métaux, le plâtre, le bitume, les matériaux composites, les produits associés au plâtre, les matériaux fibreux, le verre traité, les matières plastiques, les matières adhésives.

[18] *Article D541-45-1 du Code de l'Environnement*

- Les DIB doivent être dirigés vers des circuits de réemploi, de recyclage, de récupération, de valorisation, ou vers des incinérateurs, ou en stockage de classe II.

- Les **déchets dangereux** (DD) ou déchets industriels spéciaux (DIS) qui contiennent des substances toxiques et nécessitent des traitements spécifiques pour leur élimination.
  - Ce sont les déchets suivants : le bois traité, les peintures, solvants et vernis, les matériels de peinture non nettoyés, les produits hydrocarbonés issus de la houille, les produits chimiques de traitement (antioxydant, fongicides, abrasifs, détergents), les agents de fixation et jointoiement non mis en œuvre, les huiles minérales de vidange, les chiffons souillés par des produits de cette liste, les DIB mélangés et souillés par des DIS.
  - Les DIS doivent être orientés vers des sites de traitement adaptés : installations de stockage de classe I, unité de régénération, usines d'incinération,...

- Les **déchets d'emballages** qui appartiennent à la catégorie des DIB, mais qui sont soumis à des objectifs de valorisation stricts. Les emballages doivent être triés séparément afin de suivre une valorisation spécifique.
  - Ce sont essentiellement : les palettes bois, les emballages plastiques, les emballages en papier et en carton, les emballages métalliques non souillés par des DIS (pots, fûts).
  - Les déchets d'emballages doivent être valorisés et remis à des entreprises agréées pour cette activité.

➔ ***Collecte sélective et traçabilité des déchets***

Les bennes de tri devront être identifiées par le biais de pictogrammes ou de logotypes de cette forme (disponibles sur http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/signaletique.asp) :

Les aires de stockage de bennes seront :

- définies de manière à sécuriser le dépôt des déchets et empêcher des dépôts sauvages par les riverains. Ces emplacements seront repérés sur le plan d'installation de chantier.
- aménagées sur une chape ou tout autre procédé assurant une étanchéité vis-à-vis du sol naturel et des réseaux EP, avec rigoles en pourtour et rejet dans un bac de décantation, de manière à prévenir la pollution des sols.
- facilement accessibles pour leur remplissage (préconiser le dépôt déchets plutôt que le gerbage qui provoque bruit et poussière). Elles seront également facilement accessibles pour les camions porteurs (dépôt et enlèvement rapide à l'intérieur de la parcelle).

Il sera demandé, pour toutes les bennes, une traçabilité sur la destination finale des déchets par type. Cette traçabilité sera formalisée par les **Bordereaux de suivi des déchets** (BSD). Ils seront exigés pour l'ensemble des types de déchets : inerte, industriel banal, dangereux. **Un BSD doit être établi pour chaque benne sortant du chantier.**

100% des bordereaux de suivi des déchets doivent être récupérés et conservés dans un classeur par le Responsable Environnement Principal ». Le suivi des évacuations du chantier sera fait par la tenue quotidienne d'un registre d'évacuation notifiant le jour d'évacuation, le type de matériaux évacués, le tonnage évacué, la destination du camion, la décharge, etc. Un bilan mensuel de la nature et de la quantité de déchets évacués pourra ainsi être réalisé par le Responsable Environnement Principal et tenu disponible sur le chantier

Les entreprises concernées par la production de déchets réglementés devront présenter la liste des déchets réglementés et pour chacun d'eux :

- La ou les filière(s) d'élimination agréé(es) choisie(s),
- La justification de la valorisation des déchets d'emballage,
- La preuve de la conformité de l'élimination de 100% de ces déchets par le collecteur spécialisé et agréé.

➔ ***Valorisation des déchets***

Les solutions de valorisation des déchets doivent être largement privilégiées pour les filières d'évacuation : réemploi, réutilisation, recyclage, régénération ou valorisation énergétique. L'entreprise indiquera - **avant le démarrage des travaux de déconstruction et de construction** - à la Maîtrise d'œuvre et à l'EPA, les filières retenues ainsi que leurs pourcentages des matériaux recyclés (tonne ou m3).

Objectif de valorisation des déchets *: un minimum de 70% de la masse totale des déchets du BTP doit obligatoirement être valorisé par rapport à la masse totale de déchets générés[19] dont une part importante par le biais d'une valorisation matière. On entend par valorisation matière, le recyclage, le réemploi ou la réutilisation des déchets. Ceci suppose donc une valorisation maximale des déchets lourds (béton, gravats purs, ….) Ainsi, un taux de valorisation minimal de 70%, sera exigé sur les seuls déchets inertes : béton et gravats. Un concassage suivi d'une utilisation en remblai de voirie pourra permettre d'atteindre ces valeurs. Les bordereaux et la destination des produits du concassage devront alors être justifiés/transmis par l'entreprise principale (responsable des lots démolition/gros œuvre)*

Un document du ou des éliminateur(s) devra pouvoir garantir les filières d'élimination des déchets et les taux de valorisation associés. Les taux de valorisation des différentes filières d'élimination des déchets seront communiqués à la Maîtrise d'œuvre et à l'EPA.

100 % des bordereaux de suivi de déchets seront récupérés par le Responsable Environnement Principal. Le Responsable Environnement Principal tiendra à jour un tableau récapitulatif de la quantité des déchets

[19] *Objectif du Plan National de Gestion des Déchets – Axe 6 (octobre 2019)*

produits sur le chantier (en masse et en volume) et les valorisations correspondantes. Ce tableau sera transmis mensuellement à la Maîtrise d'œuvre et à l'EPA.

La réduction du bruit

➔ ***Rappel de la réglementation en vigueur***

Le chantier sera organisé de manière à respecter les dispositions réglementaires :

- de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 dite « Loi Bruit », abrogé et codifié au code de l'environnement par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000,
- Du décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique,
- Arrêté du 11 avril 1972 (modifié par l'arrêté du 05 mai 1975 et 02 janvier 1986) relatif aux bruits aériens des moteurs à explosions ou à combustion interne de certains engins de chantiers et bruits aériens des groupes moto-compresseurs,
- De l'arrêté du 04 novembre 1975, relatif à la limitation du niveau sonore des bruits aériens émis par les brise-béton ou les marteaux piqueurs,
- De l'arrêté du 10 décembre 1975 (modifié par l'arrêté du 02 janvier 1986), relatif à la limitation du niveau sonore des bruits aériens émis par les groupes électrogènes de puissance,
- Arrêté du 3 juillet 1979 (modifié le 6 mai 1982 et 02 janvier 1986) fixant le code général de mesure relative au bruit aérien émis par les matériels et engins de chantier,
- Arrêté du 18 mars 2002 (modifié par l'arrêté du 22 mai 2006) relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments,
- Arrêté du 22 mai 2006 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.
- Du Code du travail relatif à la protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers (articles R 232-8 et R 232-7),
- Le Code de la santé publique (article R 1334-36),

Ces textes prévoient l'homologation des engins de travail utilisés avec un certificat acoustique et une attestation de conformité aux normes du bruit. Les méthodes de mesure utilisées pour le niveau sonore et l'homologation des engins ont été fixées par l'arrêté du 3 juillet 1979 (modifié le 6 mai 1982 et 02 jan. 1986) fixant le code général de mesure relatif au bruit aérien émis par les matériels et engins de chantier.

Les vérifications du respect de ces mesures de réduction du bruit à la source pourront être effectuées à l'occasion des autorisations d'ouverture des chantiers en contrôlant les documents d'homologation et en mesurant les bruits émis à la distance réglementaire d'utilisation par rapport aux activités mitoyennes.

➔ ***Les plages horaires pour les travaux***

L'entreprise devra se conformer à l'Arrêté municipal qui sera émis relatif à la prévention des nuisances sonores dues aux chantiers détaillant notamment les jours de chantiers, les horaires, la réglementation applicable aux engins de chantier, les dispositions prévues par les articles R48-1 à R48-5 du code de la Santé publique. Les entreprises veilleront à ne pas dépasser ces plages horaires pour les travaux bruyants et se réfèreront aux prescriptions règlementaires en termes d'émergence autorisée durant le chantier.

La réalisation de travaux particulièrement bruyants devra faire l'objet de fiches évènements, dans le cadre de la communication « chantier à faibles nuisances » auprès des riverains. Ces fiches évènements devront être affichées à l'entrée du chantier. Cet affichage est à la charge du Responsable Environnement Principal et devra toujours être validé par la Maîtrise d'ouvrage et/ou par la Maîtrise d'œuvre.

Note : on entend par travaux bruyants, les activités ne permettant pas le respect des niveaux sonores en limite de propriété sans la prise en compte de précautions particulières (par exemple, les travaux utilisant des équipements percussifs, des compresseurs non capotés, des groupes électrogènes en champ libre,…).

➔ ***Mesures acoustiques sur le chantier***

Le Responsable Environnement Principal devra mettre en place un outil de gestion des nuisances sonores et vibratoires sur le chantier, comprenant notamment :

- L'élaboration d'un planning prévisionnel par phase de nuisances sonores avant le début des opérations
- La mise en place de point(s) de suivi acoustique continu (nombre et position définis au préalable en concertation avec la Maîtrise d'œuvre et la Maîtrise d'ouvrage.
- Un protocole d'alerte et d'actions (mail, sms, gyrophare,…) en cas de dépassement de seuil prédéfini pour une réaction rapide et une identification de la nuisance.
- La possibilité d'accéder via un portail web ou serveur local à l'ensemble des données mesurées depuis le début du chantier.
- Un reporting hebdomadaire selon la sensibilité du chantier, intégrant les niveaux sonores journaliers sur la plage chantier, les dépassements éventuels et leur justification, ainsi qu'un bilan sur le respect dans la plage horaire réglementée des travaux bruyants.

Le système de surveillance continue des bruits de chantier devra permettre la mesure des niveaux de bruits et leur stockage permanent sur support informatique. Le serveur local devra être consultable à tous moments depuis un poste déporté au travers d'une ligne ADSL. L'installation et la maintenance du système de surveillance sur toute la période de chantier seront assurées par l'entreprise de gros œuvre (ou l'entreprise générale) et seront à la charge de l'entreprise de gros œuvre (ou l'entreprise générale).

Les alertes de dépassement des seuils autorisés seront automatiquement transmises à la Maîtrise d'ouvrage et à la Maîtrise d'œuvre. En cas d'écarts, l'entreprise devra être en mesure de les justifier et, le cas échéant, devra fournir une description d'(es) actions(s) corrective(s) engagée(s). Ces rapports hebdomadaires devront être transmis à la Maîtrise d'ouvrage et à la Maîtrise d'œuvre.

Le Responsable Environnement Principal sera chargé d'établir le planning acoustique des phases bruyantes du chantier et de veiller au respect des dispositions définies afin de limiter les nuisances

acoustiques pour les riverains en fonction du planning (position des engins bruyants, simultanéité des tâches,….).
Les modalités définissant le planning acoustique, les horaires de dépassement et les seuils de bruits seront définis lors de la phase de préparation de chantier. En cas de répétition du non-respect du planning acoustique, ou dépassement des horaires de niveaux de bruit autorisés et signalés par les appareils de mesure, des pénalités seront appliquées à l'entreprise responsable.

➔ ***Niveaux acoustiques à respecter***

Une mesure du niveau de bruit ambiant initial en l'absence de bruit de chantier sera réalisée avant le démarrage des travaux. Elle servira de niveau de référence pour toute la suite du chantier. Des valeurs seuils pour les niveaux acoustiques seront fixées et devront être respectées par les entreprises.

En cas de dépassement des seuils fixés (dose de bruit journalière, niveau instantané, déplacement, vitesse ou accélération vibratoire) sans accord préalable de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage, l'entreprise devra immédiatement prendre l'ensemble des dispositions, modifications de phasage, d'appareillages ou techniques employées afin de respecter les seuils sonore et vibratoire fixés.

➔ ***Les méthodes pour réduire les nuisances dues au bruit***

Sans connaître les modes opératoires et les choix techniques que l'entreprise mettra en place pour réaliser les prestations, il est obligatoire qu'elle respecte, à minima, les exigences décrites ci-dessus.

- Les entreprises proposeront avant tout démarrage de travaux une méthodologie de démolition ou de construction en tenant compte des problèmes de transmissions acoustiques et vibratoires (marteau-piqueurs, brise-béton et BRH à proscrire au profit du sciage et/ou du grignotage par pince à béton). Cette méthodologie devra recevoir la validation de la Maîtrise d'œuvre,
- L'emploi d'explosif est prohibé,
- Le grenaillage sera évité autant que possible,
- L'entreprise indiquera sur le plan d'installation l'implantation des engins bruyants (vibreurs, compresseurs, BRH) afin d'éviter les réverbérations et les transmissions de vibrations (matériel à implanter au centre de la zone chantier et non en limite des zones occupées) et devront assurer la fourniture et la mise en place de dispositifs atténuateurs,
- L'entreprise présentera les plans de réservations lors de la préparation de chantier (avant toute intervention sur l'opération) en concertation avec tous les lots concernés pour éviter au maximum les reprises sur les nouveaux ouvrages en béton,
- Les terrassements, reprise en sous-œuvre (RSO), excavations et autres fondations pour la réalisation des bâtiments seront réalisés pendant les plages horaires les moins gênantes pour les riverains,
- Les engins électriques seront préférés, à efficacité équivalente, aux engins pneumatiques,
- Les équipements devront faire l'objet d'adaptations acoustiques (par exemple, munir les buses des systèmes de nettoyage à eau à haute pression de manchons avec système d'appui élastique),
- Les engins insonorisés sont obligatoires. Les PV de contrôle technique des engins pourront être demandés par la maîtrise d'ouvrage,
- Le cas échéant, les groupes électrogènes seront installés dans des espaces fermés afin de limiter les nuisances émises et seront impérativement capotés,
- Les équipements et engins de chantier devront être arrêtés dès lors qu'ils ne sont pas utilisés. De même, les engins de chantier en stationnement devront obligatoirement avoir leur moteur coupé,
- La grue sera utilisée comme moyen de levage,
- Les opérations bruyantes auront lieu, autant que possible, à l'intérieur des locaux. Les taches bruyantes seront répertoriées et les conducteurs de travaux planifieront ces taches dans le même laps de temps. Un phasage spécifique en fonction du zoning géographique et de l'avancement des travaux devra être soumis à la maîtrise d'œuvre,
- Les entreprises utiliseront les accessoires proposés par les collecteurs de déchets (mécanismes permettant de ne pas gerber les déchets dans les bennes, mais de les déposer) afin de limiter le bruit et les goulottes d'évacuation des déchets seront obligatoirement situées à l'intérieur du bâtiment,
- L'utilisation d'avertisseurs sonores sera limitée aux cas où les contraintes de sécurité ne pourront être traitées d'une autre manière (gyrophare,…),
- Les entreprises s'engagent à mettre en œuvre sur site les éléments de signalétiques sensibilisants leurs personnels sur site au système de surveillance des bruits de chantier et des niveaux vibratoires,
- Des systèmes de liaison radio seront utilisés de préférence aux avertisseurs sonores pour les besoins de signalisation sur le chantier (approvisionnement, grutier,…) sauf en cas de danger.
- L'entreprise sensibilisera ses compagnons, par le biais du livret d'accueil et de rappels réguliers au cours du chantier, à utiliser des techniques visant à réduire les nuisances sonores (poser plutôt que jeter, ne pas crier, utilisation des postes radio à un volume modéré,…).

En dehors des plages horaires autorisant les bruits de chantier, les prescriptions suivantes devront être respectées :

- Arrêt des moteurs des véhicules en stationnement,
- Utilisation de bennes à roues,
- Utilisation de moyens de communication évitant les cris,…

L'entreprise de gros œuvre (ou l'entreprise générale), ainsi que l'ensemble des entreprises réalisant des travaux susceptibles d'occasionner des nuisances sonores et vibratoires, devront respecter en tout point les préconisations relatives à la gestion des nuisances acoustiques et vibratoires citées ci-dessus.

Lors de l'usage du brise-roche, en plus des mesures liées au bruit, des mesures de vibration devront être effectuées sur les structures avoisinantes et de vérifier le respect des seuils de tolérance par la circulaire ministérielle de juillet 1986.

La maîtrise de la production de poussière et de salissure

La poussière, les boues, les déchets volatiles, les matériaux pulvérulents sont des risques pour la santé des compagnons, des riverains ainsi que des sources d'accidents pour les piétons et les véhicules circulant sur la voie publique.

Les rejets dans l'air seront limités au plus strict minimum et maîtrisés quant à la teneur en matières en suspension ou en mauvaises odeurs. Pour une maîtrise de la production de poussières, il est nécessaire d'envisager des actions pertinentes sur les techniques constructives en utilisant des outils motorisés à vitesse lente, en évitant les outils à vitesse rapide sans systèmes de piégeage des poussières, en utilisant des pulvérisateurs anti-poussière, en prenant des précautions lors du remplissage en carburant des engins de chantier et en prenant des précautions lors de la mise en œuvre sur le chantier de procédés utilisant des composés volatils (solvants, etc.).

Un poste de nettoyage manuel des roues des camions devra être mis en place sur le chantier : nettoyeur HP et receveur maçonné ou non compris toutes sujétions (caniveau, forme de pente, raccordements, etc.) et système de décantation des matières en suspension.

Le passage d'une balayeuse devra être envisagé en cas de nécessité pour maintenir la voirie dans un parfait état de propreté, à la charge de l'Entreprise Principale. De plus, les alentours du site devant être maintenus en parfait état de propreté, les déchets pouvant être déposés aux abords du site devront être évacués.

➔ ***Les préconisations à respecter***

- Dans l'aire de stockage des matières et matériaux, les produits pulvérulents (sac de plâtre ou ciment) seront stockés à l'abri du vent,
- Les bennes de stockage des déchets sur le chantier seront couvertes pour éviter la dispersion des poussières et l'envol des matériaux légers.
- Afin d'éviter l'envol de poussières ou de matériaux volatiles, toutes les bennes de tri devront obligatoirement être bâchées avant leur évacuation par camion,
- Le matériel de ponçage sera muni d'un aspirateur,
- Les brûlages sont naturellement proscrits,
- En période sèche, le sol sera arrosé régulièrement afin de limiter la formation de nuages de poussière et au besoin, des pulvérisateurs anti-poussière seront mis en place au niveau du sol pour rabattre les poussières,
- Dans la mesure du possible, des outils manuels ou des outils motorisés à vitesse lente seront utilisés

La protection contre la pollution de l'eau et du sol

Les entreprises respecteront l'ensemble de la réglementation citée ci-après.

➔ ***Rappel de la réglementation en vigueur concernant les rejets issus du chantier***

- Loi 92-3 du 03 janvier 1992 dite loi sur l'eau (article 10) modifiée par le Code de l'environnement (article L214-2 et L214-4)
- Décret 79-981 du 21 novembre 1979 portant réglementation de la récupération des huiles usagées, remplacé par le décret n°93-140 du 03 février 1993
- Loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement
- Décret 77-254 du 8 mars 1997 relatif à la réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles, souterraines et de mer remplacé par l'article R211-60 du Code de l'environnement
- Décret 79-981 du 16 octobre 2007, portant sur la collecte et le traitement des huiles usagées,
- Arrêté du 22 décembre 1994 (article 23) fixant les prescriptions techniques applicables aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 372-1-1 et L. 372-3 du code des communes
- Arrêté du 22 juin 2007, article 24, fixant les prescriptions techniques applicables aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées,
- Code de la santé publique article L35-8,
- Directive 73/404/CEE du 22 novembre 1973, sur le rejet des huiles, lubrifiant et détergent modifiée par la directive 82/242/CEE du Conseil du 31mars 1982 et par la directive 86/94/CEE du Conseil du 10 mars 1986

➔ ***Les préconisations à respecter***

- Les cuves, les fûts, les bidons et les pots seront étiquetés de manière réglementaire. En cas d'utilisation de produits polluants (hydrocarbure pour les engins, etc.), le stockage de ces produits sera réalisé sur des bacs de rétention et /ou de décantation. Le stockage des produits potentiellement polluants devra être identifié sur le PIC (leur volume devra également être évalué),
- Lors d'éventuels approvisionnements en béton prêt à l'emploi, pour le coulage des structures, les résidus en provenance du godet ou de la pompe à béton seront traités sur des bacs de rétention pour filtrer la laitance (Arrêté type centrale à béton du 30/06/97, rubrique 2515 de la nomenclature ICPE), ou disposés en « galette » dans des coffrages réservés à cet effet, puis évacués après prise.
- Les huiles de décoffrages seront d'origine végétale et sans huile de palme,
- Pour tout produit faisant l'objet d'une fiche de données sécurité, les prescriptions indiquées sur la fiche devront être respectées,
- Aucun déchet ne sera enfoui sur place,
- Les dépôts sauvages sont interdits,
- Des protections adaptées pour les zones de stockage des produits polluants devront être mises en place,
- L'entreprise tiendra à disposition, au plus proche des sources de pollution, un kit de traitement des déversements accidentels,
- Aucun rejet polluant ne devra être réalisé dans les réseaux d'assainissement.

Cette liste n'est pas exhaustive, elle sera complétée, en phase préparation de chantier, lors de la mise en place des modes opératoires de réalisation de l'ensemble des éléments d'ouvrages.
Pour les ouvrages de soutènement, ils seront dimensionnés pour permettre de reprendre la poussée des terres et de maîtriser les eaux et les gradients hydrauliques souterrains, et éviter toute chute de matériaux en fond de fouille vis-à-vis de la sécurité du chantier et des ouvrages (biens et personnes). Notons que si des excavations interceptant le niveau de la nappe étaient prévues, des dispositions spécifiques seraient alors nécessaires (pompage, rabattement de nappe, mise en œuvre de soutènement continus étanches, etc.).

La réduction de la pollution visuelle

➔ *Clôture de chantier*

- L'entreprise de gros œuvre (ou l'entreprise générale) veillera à installer ou faire installer toute clôture nécessaire à la sécurisation du chantier et à la protection des vues vis-à-vis des riverains. Le Plan d'Installation de Chantier et l'éventuelle emprise du chantier sur la voirie devront être validés par les services municipaux compétents de la ville.
- Pendant toute la durée du chantier, l'entreprise devra effectuer le nettoyage de cette clôture et l'enlèvement immédiat des éventuels graffitis et affiches.
- Les clôtures seront équipées d'ouvertures en grillage/oculi pour permettre aux riverains d'observer depuis l'extérieur l'avancement du chantier. L'entreprise choisira de préférence des ouvertures à des endroits pertinents.

➔ *Installation de chantier*

- Les zones de stockage des matériaux, placées à l'intérieur de l'enceinte chantier, devront être propres et nettoyées de tout emballage. Le stockage des matériaux se fera de façon structurée afin de ne pas donner l'impression d'une « décharge ». Les équipements seront stockés correctement, empilés et protégés/couverts, si nécessaire. Ces zones devront être identifiées sur le PIC (Plan d'Installation de Chantier),
- Les zones de stockage des déchets seront propres et les bennes recouvertes (réduction des poussières et prévention de déchargement sauvage),
- Les zones de stockage des matériaux devront être sécurisées, afin d'éviter toute dégradation, tout vol, et assurer la protection contre les intempéries,
- Les zones de stockage des déchets et des matériaux devront être identifiées sur le PIC (Plan d'Installation de Chantier),
- L'état de propreté des installations (zone d'emprise des bennes, zone de stockage, …) fera l'objet de contrôles de la part de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre,
- Les cantonnements devront être de couleur neutre et homogène entre eux. Les façades seront tenues propres et les éventuels graffitis seront nettoyés dans la journée.

➔ *Nettoyage de la voirie*

La voirie et les trottoirs devront être maintenus dans un parfait état de propreté. Ils devront donc être nettoyés chaque fois que nécessaire pour réduire la dispersion de poussières, gravats et salissures pouvant occasionner des projections. Ce nettoyage est à la charge de l'entreprise générale ou l'entreprise de gros œuvre. De plus, les alentours du site devant être maintenus en parfait état de propreté, les déchets pouvant être déposés aux abords du site devront être évacués.

Enfin, le Responsable Environnement Principal s'assurera que tous les camions sortant du chantier sont bâchés, et que les voiries autour du chantier sont exemptes de déchets volatiles accidentellement perdus par les camions d'évacuation.

➔ *Eclairage nocturne du chantier*

L'éclairage nocturne du chantier constitue une pollution visuelle nocturne, non seulement pour les riverains, mais également pour la faune environnante. Il s'agit également d'une consommation énergétique supplémentaire qui peut être évitée.

Les principes suivants seront appliqués :

- Les éclairages publicitaires et décoratifs (notamment l'éclairage des grues et des panneaux publicitaires) seront proscrits.
- Les autres éclairages nécessaires au chantier (gardiennage, accès au chantier, etc.) devront être directionnels et « non polluants » visuellement. Pour cela, les entrepreneurs choisiront des puissances d'éclairages modérés et des supports directionnels pour que la lumière soit orientée uniquement vers le sol.
- Plus généralement, les riverains ne doivent pas être affectés par les éclairages du chantier. Pour cela, l'entreprise pourra installer des panneaux d'ombrage.

Pour éviter les consommations excessives d'éclairage, la mise en route de ces éclairages sera réalisée par une commande M/A *ad hoc* asservie à une sonde d'éclairement pendant les horaires d'ouverture du chantier.

Si le chantier utilise des projecteurs à forte intensité, les entreprises doivent fournir à la Maîtrise d'ouvrage les fiches techniques de ces équipements et justifier qu'elles ne créent pas de gêne aux riverains.

Plan d'installation de chantier

De part et d'autre de l'accès de chantier, il sera nécessaire de procéder à des aménagements des circulations piétons et véhicules, le temps de la réalisation de l'opération.

L'entreprise fera valider par les services de la voirie l'ensemble de dispositions prises pour assurer la bonne circulation des piétons et des véhicules autour du chantier et pour toute sa durée.

Ce plan contiendra les informations suivantes :

- Les circulations riveraines, notamment la/les déviation(s) de trajectoires piétonnes :
  - L'implantation des panneaux d'information de cette déviation comprenant la raison de la déviation, le temps prévu pour cette déviation, le marquage au sol,
  - Les dispositions en faveur des handicapés.
- Un homme « trafic » chargé de réglementer, sécuriser et fluidifier le trafic des camions à l'intérieur et à l'extérieur du chantier.
- Les circulations chantier
  - L'entreprise chargée de la logistique réservera plusieurs places de stationnement pour servir de parking aux camions en attente, en cas de dérapage dans la planification de livraison et/ou d'évacuation en flux tendus.

Toutes ces dispositions seront implantées et cotées sur le plan d'installation de chantier et validées par le Maître d'œuvre et la Maîtrise d'ouvrage avant réalisation.

La perturbation du trafic

En tissu urbain, la gestion des flux de chantier reste une des principales gênes aux riverains. Ces flux sont de plusieurs ordres et doivent être anticipés et gérés en continu. L'entreprise prendra toutes les mesures nécessaires, tant auprès des autorités locales, des concessionnaires que des usagers pour réduire les perturbations des trafics routiers et piétons. Les cadences de livraison et d'évacuation planifiées devront être compatibles avec la capacité d'absorption du trafic local. Un planning de rotation journalier ou hebdomadaire sera établi et validé avant tout début de travaux.

Les intervenants du chantier devront être informés, dans le livret d'accueil, de la localisation des places de stationnement pour les véhicules privés des intervenants du chantier et en cas de disponibilité limité sur la zone de chantier, la situation géographique des parkings publics les plus proches de l'opération ainsi que les moyens de transport en commun les plus commodes permettant d'accéder à l'opération.

La limitation de la consommation de ressources

Tous les moyens seront mis en œuvre pour limiter les consommations en eau et en énergie sur le chantier :

- Mise en place d'équipements hydro-économes dans les cantonnements (chasse d'eau double commande, presto coupure automatique de l'eau par électrovanne pendant les horaires de fermeture),
- Mise en place de systèmes permettant la réduction des consommations (ferme-porte et éclairage sur détection de présence dans les cantonnements, extinction automatique de l'éclairage du chantier avec possible relance…),
- Des compteurs d'eau et d'électricité distincts pour le chantier et les cantonnements devront être installés,
- Sensibilisation des compagnons et intervenants sur le chantier sur les objectifs de limitation des consommations et notamment :
  - Mis en place d'embout à chaque tuyau d'arrosage permettant l'arrêt du jet en cas de non utilisation,
  - Obligation d'éteindre la flamme du brûleur lorsque le chalumeau n'est pas utilisé.
- Suivi des consommations d'eau et d'énergie sur le chantier et dans les cantonnements par sectorisation des compteurs par l'entreprise qui a la charge de leur installation. Un bilan mensuel des consommations sera fourni par le Responsable Environnement Principal au Maître d'œuvre et à la Maîtrise d'ouvrage avec justification des anomalies constatées. Cette disposition vise à détecter une fuite ou un appareillage défectueux ainsi qu'une surconsommation évitable. Ce suivi est à la charge du Responsable Environnement Principal.
- En cas de surconsommation décelée, la mise en œuvre des actions correctives est à la charge du Responsable Environnement Principal.
- Un affichage sera effectué sur les cantonnements pour visualiser sous forme de graphique l'évolution des consommations. Des objectifs seront donnés afin de stimuler les efforts.

Les entreprises devront également s'efforcer de faire appel à des fournisseurs de matériaux locaux ou des fournisseurs de matériaux recyclés, respectivement afin de réduire les temps de transport ou les ressources en matières premières.

➔ *Utilisation du bois*

- 100% du bois doit provenir d'une source légale.
- 80% du bois utilisé sur le chantier, y compris bois de coffrage, panneaux de chantier, et autres ouvrages temporaires crées dans le but de faciliter la construction, devra être labellisé FSC ou PEFC.

➔ *Politique de choix des matériaux*

Les entreprises de Gros Œuvre / doivent posséder une politique de choix des matériaux liée à l'environnement : l'entreprise doit prendre en compte les critères environnementaux dans l'approvisionnement des matériaux utilisés sur le site :

- Utilisation de matériaux locaux (si possible, cf. liste des fournisseurs de matériaux à proximité)
- Utilisation de matériaux d'origine « responsable »
- Réutilisation des matériaux
- Utilisation de matériaux ayant un taux de recyclage élevé
- Minimisation des déchets
- Utilisation de matériaux non toxiques et de fluides frigorigènes avec faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG)
- Utilisation de matériaux ayant une faible valeur d'énergie grise
- Utilisation de matériaux durables

L'entreprise devra justifier sa politique de choix « durable » de matériaux dans une note de synthèse adressée à la Maîtrise d'œuvre et à la Maîtrise d'ouvrage, comprenant des exemples précis des actions mises en œuvre sur le chantier.

La limitation des émissions de CO2

➔ *Émissions de CO2 liées aux activités du chantier*

Les émissions de CO2 seront contrôlées et associées avec des objectifs, afin de diminuer les émissions de gaz à effet de serre du chantier. Le Responsable Environnement Principal étant chargé du suivi des consommations, il sera assisté par la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage pour le suivi des émissions de CO2 :

- Affichage mensuel des consommations énergétiques dans les cantonnements
- Objectifs de consommations fixés et affichés
- Graphiques de suivi mis en place dans les cantonnements.

Les objectifs des émissions de CO2 seront définis en concertation avec la maîtrise d'ouvrage.

➔ ***Émissions de CO2 liés au transport***

Le transport occasionne des émissions très importantes de CO2 qui doivent être limitées.
Le Responsable Environnement Principal doit tenir à jour un tableau de suivi des livraisons indiquant :

- Le nombre de livraisons effectuées
- Le mode de transport
- Les kilomètres parcourus pour les livraisons

Un tableau de calcul permettant d'évaluer les émissions de CO2 liées aux transports sera effectué à partir des informations fournies par le Responsable Environnement Principal.

La préservation de la biodiversité

Dispositions générales relatives à la limitation des impacts sur la biodiversité

- Réduire les risques de pollution lumineuse en utilisant des éclairages directionnels sur l'emprise du chantier et non-polluants et en proscrivant les globes lumineux afin d'éviter toute perturbation de la faune volante
- Réduire les pollutions acoustiques en respectant les exigences de protection du bruit.

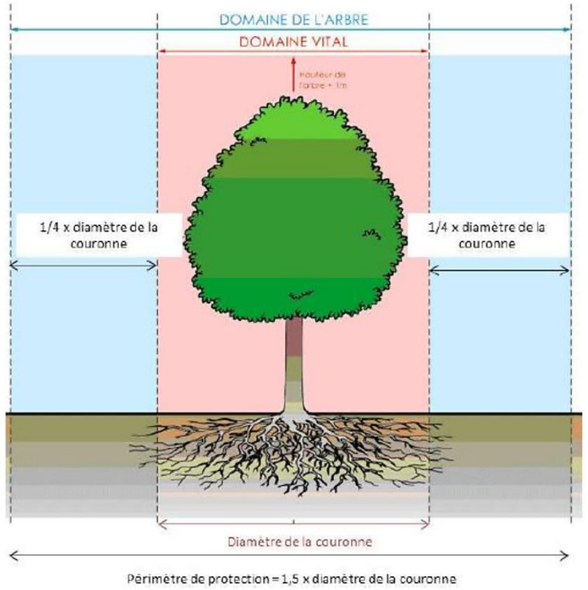
Dispositions générales relatives à la protection temporaire des arbres à conserver

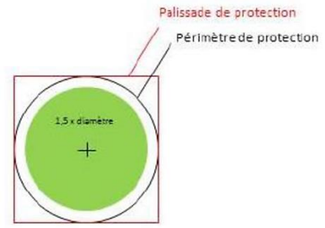
- Protection du domaine vital des arbres (à intégrer dans le PIC).

La protection des arbres concerne aussi bien la couronne que le système racinaire. Les racines, assurant l'ancrage et l'alimentation en eau se situent dans les premiers 50 cm du sol. Le périmètre des racines correspond au moins à l'ampleur de la couronne de l'arbre. Une détérioration importante serait donc préjudiciable à la survie de l'arbre. Pour conserver l'arbre en bonne santé, une palissade (madriers ou clôtures sommaires) installée à 1,5 fois le diamètre de la couronne de l'arbre constitue la situation la plus efficace pour neutraliser toutes nuisances sur la zone concernée. Pour les arbres situés en zone sensible susceptibles d'être concernés par des projections de résidus de chantier, une bâche de protection devra être installée sur la palissade.

La définition des arbres à protéger s'appuiera sur la cartographie des arbres qui seront conservés par l'opération. Le plan de gestion suivant fait état des démarches à suivre afin de protéger les arbres suivants qui seront conservés dans le projet de l'opération.

- Les racines devant être taillées doivent l'être de façon nette et les racines exposées doivent être maintenues humides pendant toute la durée des travaux (arrosage hebdomadaire en cas d'absence de précipitation);
- Les branches des arbres à conserver susceptibles d'être endommagées doivent être protégées ou élaguées en cas de gêne des déplacements d'engins ou d'installation de chantier. L'intervenant ou le bénéficiaire devra alors faire une demande de taille des branches gênantes.
- La pollution des racines par des huiles, des produits chimiques, des eaux usées, des eaux chargées de résidus de ciment, etc. dans le périmètre des racines est à proscrire.
- Le dépôt provisoire de matériaux (terre, sable, pierres, gravats, sacs de ciment, etc,..) dans le périmètre des racines est prohibé.
- Le déblai et le remblayage sont à éviter dans le périmètre des racines.
- Dans le périmètre de protection, il est interdit de déposer des matériaux de construction et d'entreposer des véhicules de chantier. Le terrassement du sol à proximité de l'arbre est préjudiciable à l'aération des racines superficielles et la porosité du sol. Le passage d'engins lourds est donc à proscrire dans la zone de protection.





Dispositions complémentaires

- A la fin du chantier et en cas de nécessité, les arbres seront aspergés d'eau pour faire disparaitre les poussières déposés sur les feuilles.
- A la fin du chantier, les sols situés dans le périmètre de protection des arbres doivent être remis en état.

Le plan de communication aux riverains

Le Responsable Environnement Principal, en coordination avec le maître d'ouvrage, devra réaliser des courriers aux riverains du chantier pour les informer du chantier et du projet envisagé. Une politique d'information « en continu » sur les évènements majeurs du chantier sera également menée.

Cette communication sera engagée et pilotée par la Maîtrise d'ouvrage. Il est important de noter que l'ensemble des communications officielles doit passer par une validation d'équipe de maîtrise d'ouvrage et/ou de la maîtrise d'œuvre. La maîtrise d'ouvrage sollicitera le concours de l'ensemble des acteurs pour la formalisation des actions qui les concernent. Dans ce cadre, les entreprises auront la charge :

- De proposer une « fiche évènement » pour l'information des riverains sur les évènements techniques qui risqueraient de perturber leur quotidien (livraison exceptionnelle, foreuse, grue, bruit particulier…),
- De proposer un planning des phases bruyantes du chantier avec une présentation des dispositions prises (de nature organisationnelle et/ou sur le matériel et les engins) pour limiter les nuisances acoustiques pour les riverains en fonction de ce planning.
- De mettre en place un tableau d'affichage format A3 (plan d'installation de chantier, plan de masse et/ou plan d'étage significatif, fiches évènements) au niveau de l'accès chantier, sur les clôtures
- De mettre à disposition une boîte aux lettres destinées à recevoir les plaintes ou remarques des riverains accessibles de l'extérieur du chantier et bien visible ainsi qu'une adresse mail directement dirigée vers la boîte mail du Responsable Environnement Principal. Le traitement de ces courriers et des plaintes est à la charge du Responsable Environnement Principal

➔ ***Visibilité du chantier auprès des riverains***

Le chantier doit offrir une impression satisfaisante auprès des riverains :

- Plus généralement, les vues disponibles sur le chantier depuis l'extérieur doivent donner l'image d'un chantier propre. Des vérifications régulières devront être effectuées depuis l'extérieur par le Responsable Environnement Principal.
- Les espaces situées autour des cantonnements sont maintenus propres
- Un panneau d'affichage adressé au voisinage informe de l'avancement du chantier et des efforts mis en œuvre pour réduire les nuisances auprès des riverains.
- L'utilisation des postes de radio est tolérée à condition que ceux-ci n'occasionnent pas de gêne auprès des riverains.

Enregistrement des incidents

Les nuisances de types plaintes des riverains / courriers / pollution accidentelles, etc. devront faire l'objet d'un enregistrement systématique de la part du Responsable Environnement Principal, en coordination avec la Maîtrise d'œuvre et la Maîtrise d'ouvrage. Les plaintes devront être enregistrées de façon unique dans un tableau d'enregistrement et devront être traitées immédiatement et correctement par « le Responsable Environnement Principal ». Les réponses aux plaintes des riverains devront être transmises, avant envoi, à la Maîtrise d'ouvrage et à la Maîtrise d'œuvre, pour validation.

Le livret d'accueil

Un livret d'accueil sera rédigé par l'entreprise de Gros Oeuvre / ou entreprise générale et remis au personnel du chantier pour présenter brièvement l'opération, les moyens utilisés, ainsi que les personnes responsables de chantier. Il rappelle les règles de protection à respecter pour travailler dans les meilleures conditions de sécurité possible et explique comment adhérer à la démarche environnementale entreprise sur cette opération. Il englobe des conseils, des obligations et des mesures communes.
Le livret d'accueil joue un rôle fondamental pour la transmission des informations auprès de chaque personne travaillant sur le chantier. Il s'agit d'un véritable cahier des charges de bonne conduite des compagnons, pour apporter une amélioration des conditions de travail, une meilleure cohésion des équipes, et une prise au sérieux des enjeux environnementaux. Si besoin, les éléments du livret d'accueil peuvent être affichés dans les cantonnements. Le livret d'accueil doit être donné à chaque compagnon, qui indiquera son nom, daté et signé par le compagnon, afin de s'engager sur le contenu de la même façon que la charte « chantier vert ».

Enregistrement des incidents

Les nuisances de types plaintes des riverains / courriers / pollution accidentelles, etc. devront faire l'objet d'un enregistrement systématique de la part du Responsable Environnement Principal, en coordination avec la Maîtrise d'œuvre et la Maîtrise d'ouvrage. Les plaintes devront être enregistrées de façon unique dans un tableau d'enregistrement et devront être traitées immédiatement et correctement par « le Responsable Environnement Principal ». Les réponses aux plaintes des riverains devront être transmises, avant envoi, à la Maîtrise d'ouvrage et à la Maîtrise d'œuvre, pour validation.

Le bilan de chantier

En fin de réalisation, le Responsable Environnement Principal établira avec l'aide des Responsables Environnement Entreprises un bilan de chantier documenté avec photos et éléments justificatifs contenant à minima les éléments suivants :

- **Déchets**
  - Descriptif de la gestion des déchets au cours du chantier (nombre de bennes, tri réalisé, prestataire, mesures visant à réduire les quantités de déchets)
  - Récapitulatif des quantités de déchets évacués par typologie et taux de valorisation associés et global du chantier.
- **Nuisances**
  - Descriptif des mesures prises pour réduire les nuisances sonores du chantier (choix du matériel, sensibilisation, localisation des engins bruyants,…) et bilan justifié des niveaux sonores relevés
  - Descriptif des mesures prises visant à réduire les nuisances olfactives, visuelles (propreté du chantier et des clôtures (photos périodiques))
- **Pollutions**
  - Descriptif des mesures prises visant à maîtriser les risques de pollutions accidentelles du sol, et de l'eau (descriptif des principes de décantation réalisé, photos des bacs de rétention et kit anti-pollution,…)
  - Bilan des incidents et actions correctives associées
- **Suivi des consommations**
  - Descriptif des mesures prises pour réduire les consommations d'eau et d'électricité justifiées avec photos (robinetterie cantonnements, compteurs,…) et du mode de suivi des consommations.
  - Récapitulatif des consommations d'eau et d'électricité du chantier et des cantonnements avec justifications des pics de consommations.
- **Remarques des riverains**

- Un questionnaire de satisfaction aura été envoyé aux riverains au terme du chantier, afin de mesurer l'impact de la réduction des nuisances
- Les résultats de ce questionnaire sont à synthétiser en vue de les réemployer en tant que retour d'expérience sur les prochaines opérations de l'EPA.

- **Retour d'expérience global applicable sur d'autres opérations**

5 Synthèse des préconisations pour un chantier de construction et de démolition à faibles nuisances

➔ ***Préconisations à mettre en œuvre avant le démarrage des travaux***

Thème	Actions	Responsable
Généralité	Désigner un Responsable Environnement Principal.	Entreprise générale ou entreprise de gros œuvre et/ou démolition, si celle-ci intervient antérieurement au gros œuvre
Déchets	Rédiger un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) comprenant, a minima : - Un diagnostic prévisionnel de la quantité et de la qualité des déchets produits au cours des travaux par lot - Les filières de valorisation par type de déchets (nature et taux de valorisation associé) sur la base de l'analyse des filières de valorisation de la présente charte, - La description de la stratégie de gestion des déchets sur le chantier (position des bennes, …) - Les autorisations administratives de tous les intervenants dans le cadre de la gestion des déchets - Un schéma clair et exhaustif de l'ensemble de la chaine de responsabilité concernant la production, la prise en charge, le transport, le tri et le traitement final des déchets.	Entreprise générale ou entreprise de gros œuvre
Acoustique	Chaque entreprise fournira les fiches techniques des engins utilisés sur le chantier précisant les niveaux sonores émis par ces derniers.	Toutes les entreprises
	Etablir un planning prévisionnel des impacts acoustiques par phase de travaux (démolition, terrassement, gros œuvre…) selon configuration vis-à-vis des tiers	Entreprise générale ou entreprise de gros œuvre
Pollutions	Réaliser un plan d'identification et de minimisation de tous les risques environnementaux du chantier (déversements, érosion, présence d'éléments naturels à protéger, zones sensibles aux nuisances…). Ce plan, qualifié de « PIC environnemental », peut être intégré dans les documents type PAE.	Entreprise générale ou entreprise de gros œuvre
Consommation de ressources	Installer des compteurs d'eau et d'électricité distincts pour le chantier et pour les cantonnements	Entreprise générale ou entreprise de gros œuvre
	Prévoir dans les cantonnements : - des systèmes permettant la réduction des consommations d'électricité (ferme-porte et éclairage sur détection de présence, thermostats pour le chauffage, extinction automatique de l'éclairage du chantier avec possible relance, éclairage de chantier commandé par une cellule photosensible,…), - des équipements hydro-économes afin de limiter les consommations en eau (chasse d'eau double commande, prestos, coupure automatique de l'eau par électrovanne pendant les horaires de fermeture,…).	
Communication Riverains	Mettre en place une boîte aux lettres sur la palissade, à l'entrée du chantier, accessible à l'ensemble des riverains. Créer une adresse mail, redirigée automatiquement vers la boîte mail du Responsable Environnement Principal, à disposition des riverains. Mettre en place un panneau de communication sur la palissade de chantier, visible depuis la rue	Entreprise générale ou entreprise de gros œuvre
Matériaux	Note de synthèse du choix des matériaux comprenant des exemples précis des actions mises en œuvre sur le chantier.	Entreprise générale ou entreprise de gros œuvre
Communication	Fournir le Livret d'Accueil, ainsi que sa traduction, à destination des ouvriers/sous-traitants	Entreprise générale ou entreprise de gros œuvre
Aspect social	Mettre en place les mesures sociales et organisationnelles du chantier : - Dispositions de confort pour les compagnons - Accueil des personnes à mobilité réduite (PMR) - Accès et sécurité - Management environnemental - Ressource à proximité	Entreprise générale ou entreprise de gros œuvre
Sécurité	Etablir et faire valider par le CSPS une procédure d'évacuation de chantier pour tous les risques de sécurité pouvant survenir sur le chantier (feu, effondrement, toxicité	Entreprise générale ou entreprise de gros œuvre

➔ ***Préconisations à suivre tout au long du chantier***

Thème	Actions	Responsable	Phase travaux
Déchets	Un objectif à minima de 70% de valorisation des déchets de chantier en masse est visé. De plus 7 typologies de déchets seront triées. Le suivi du taux de valorisation des déchets sera transmis mensuellement à la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage (l'EPA).	Responsable Environnement Principal	Tout au long du chantier
	Mise en place de bennes identifiées par des pictogrammes permettant d'assurer le tri des déchets sur le chantier ainsi que dans les cantonnements	Responsable Environnement Principal	Tout au long du chantier
	Récupérer 100% des bordereaux de suivi des déchets dangereux et non dangereux permettant d'assurer une traçabilité complète des déchets produits sur le chantier	Responsable environnement de chaque entreprise	Tout au long du chantier
	Remplir le tableau prévisionnel de caractérisation et de quantification des déchets	Responsable environnement de chaque entreprise	Démarrage de chaque lot
Acoustique	Disposer d'un outil de suivi des impacts sonores (niveaux sonores journaliers et alertes sur seuil établi) et justifier les éventuels dépassements constatés.	Responsable Environnement Principal	Tout au long du chantier
	Mettre en œuvre les actions correctives nécessaires au respect du niveau sonore maximal fixé en limite de chantier.	Responsable environnement de chaque entreprise	Tout au long du chantier
	Au besoin, établir un planning prévisionnel hebdomadaire des impacts acoustiques, pour les phases les plus bruyantes du chantier (déconstructions complémentaires/Gros-Œuvre)	Responsable environnement de chaque entreprise	Déconstruction et gros œuvre
Pollutions	S'assurer de l'arrêt des moteurs des engins en stationnement	Responsable environnement de chaque entreprise	Tout au long du chantier
	S'assurer de la présence d'un kit de dépollution (en cas de déversements accidentels) à proximité immédiate des sources de pollution accidentelles.	Responsable Environnement Principal	Tout au long du chantier
	S'assurer de la présence, sur le chantier, des dispositifs suivants : - Stockage de l'ensemble des produits potentiellement polluants sur bacs de rétention - Présence de dispositifs de récupération des eaux de lavage des bennes à béton	Responsable Environnement Principal	Tout au long du chantier
Propreté chantier	Nettoyage journalier des postes de travail à la fin de chaque intervention.	Responsable environnement de chaque entreprise	Tout au long du chantier
	Maintenir des zones de stockage propres et ordonnées	Responsable environnement de chaque entreprise	Tout au long du chantier
	Assurer le maintien du chantier dans un parfait état de propreté : - Nettoyage de l'ensemble de la zone chantier. - Nettoyage des voiries aux alentours - Nettoyage des éventuels graffitis sur les palissades de chantier - Nettoyage des cantonnements et des zones alentour	Responsable environnement de chaque entreprise	Tout au long du chantier
Consommation de ressources	Assurer le relevé des compteurs d'eau et d'électricité du chantier et des cantonnements. Les courbes d'évolution des consommations d'eau et d'électricité du chantier et des cantonnements ainsi que les courbes d'émission de CO2 seront transmises mensuellement à la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage. Fixer des objectifs réalistes et mettre en œuvre les actions correctives adaptées en cas de surconsommation décelée	Responsable Environnement Principal	Mensuellement
Biodiversité	Mettre en œuvre les préconisations relatives à la protection des arbres en place et aux nuisances lumineuses	Responsable Environnement Principal	Tout au long du chantier
Matériaux	Récupérer auprès des fournisseurs les justificatifs FSC/PEFC du bois utilisé sur le chantier et dans le bâtiment.	Responsable environnement de chaque entreprise	Tout au long du chantier
Communication Riverains	Assurer le traitement des plaintes des riverains.	Responsable Environnement Principal	Tout au long du chantier
	Mettre à jour mensuellement le panneau de communication des riverains.		
	Rédiger les fiches évènements en cas de nécessité.		
Sécurité	Vérifier que des Equipements de Protection Individuelle sont à disposition pour les visiteurs et des compagnons	Responsable Environnement Principal	Tout au long du chantier
	Tenir à jour les incidents ayant pu survenir, ou ayant été évités de justesse		
	Organiser et mener un exercice d'évacuation du chantier	Responsable Environnement Principal	Au pic d'effectif

III - DESCRIPTION DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES SUR LES MILIEUX ET RESSOURCES NATURELLES

1 Topographie

Le projet comprend la réalisation d'opérations d'affouillement et de terrassement qui auront un impact important sur la topographie du site. Les ilots et les espaces publics seront aménagés au-dessus de la côte d'inondation définie dans le SCHAE, soit en moyenne 1,50m par rapport au terrain naturel, ce qui induit un besoin important de remblais. Il a été estimé à ce jour les volumes de remblais et déblais suivants :

- **Déblais évacués (ou pouvant être réutilisés sur place selon la qualité des sols) : 132 340 m³**
- **Remblais d'apport (sans réutilisation des déblais) : 114 505 m³.**

L'étude géotechnique préalable (G1) établie par ERG, confortée par une étude de conception (G2 AVP) effectuée pour la phase AVP à l'échelle de la ZAC et également présentée en annexe 3, a mis en évidence la mauvaise qualité des matériaux en place et la nécessité de les substituer entièrement sur une épaisseur comprise entre 30cm et 2m. Les cubatures sont donc largement plus importantes et il n'y a plus d'équilibre déblais /remblais envisageable. **Le projet sera donc excédentaire en déblais avec un creusement du site au niveau des espaces publics.**

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de création***

Les terrassements seront entrepris de manière contrôlée afin d'éviter toute déstabilisation des terrains remaniés et des ouvrages mitoyens. Le projet veillera à utiliser un maximum de terre de remblais d'origine locale sous réserve des besoins en termes de portance fonction de la destination de la voie (Voir recommandations concernant le sol).
Les matériaux d'emprunt éventuels proviendront d'exploitations existantes ayant fait l'objet d'une autorisation d'exploiter au titre de la législation sur les installations classées.
Les éventuels matériaux excédentaires non réutilisables seront évacués du chantier vers des zones de dépôts autorisées ou des aires de stockage en attente de réutilisation sur un autre chantier.
Afin de mieux appréhender les problématiques de mouvements de terre liés à la réalisation des opérations d'aménagement (gestion des déblais / remblais et des sols pollués) l'EPA plaine du Var a engagé une démarche de valorisation environnementale des sols avec le concours d'un bureau d'étude spécialisé dont la mission consistera notamment à :

- une caractérisation agropédologique et d'analyses agronomiques en accompagnement des études géotechniques
- une mise en place de l'orientation stratégique de la démarche de valorisation des sols

Cette étude sera réalisée de manière transversale entre les opérations de la ZAC Grand Arénas, de la ZAC Nice Méridia et de la ZAC Parc Méridia. Elle s'effectuera en lien étroit avec les équipes de maîtrise d'œuvre des infrastructures et notamment le coordonnateur de chantier et le Responsable Chantier Environnement afin d'optimiser la gestion des terres sur site, les volumes de terre à mettre en décharge contrôlée, le coût des travaux d'aménagement ainsi que le bilan carbone global.

➔ ***Mesures complémentaires dans le cadre du dossier de réalisation***

Compte tenu de la mise en œuvre d'un chantier à faible nuisance et des études géotechniques de conception ultérieures, aucune mesure complémentaire spécifique n'est nécessaire. Les mesures préconisées dans le dossier de création seront reconduites dans le cadre du dossier de réalisation.

L'incidence du projet sur la topographie a été évaluée comme forte lors du projet de création. Cette incidence est confirmée par les études géotechniques réalisées avec un excédent de déblais d'environ 18000 m³. Toutefois cet impact sur la modification de la topographie (creusement du site au niveau des espaces publics) est à relativiser et à mettre en lien avec le risque d'inondation et le SCHAE. En effet la redéfinition des caractéristiques du projet notamment à l'intérieur des ilots au travers de l'approche de « delta » a permis une modification topographique cohérente avec la réalisation de prairies en creux aux courbes plus naturelles permettant d'avoir une incidence positive sur le risque d'inondation et la réduction de la vulnérabilité du site.

L'incidence du projet sur la topographie est évaluée comme négative, directe et permanente compte tenu de la modification de la topographie locale du fait des mouvements de terrains importants afin d'être cohérent avec la réduction de la vulnérabilité du site face au risque d'inondation.

2 Sols et sous-sols

Comme cela était préconisé dans le dossier de création, deux études géotechniques ont été réalisées : une étude géotechnique préliminaire G11 en 2014 et une étude géotechnique préalable G1 et une étude géotechnique de conception phase AVP (G2 AVP) en 2021 (études réalisées par ERG Environnement dont les résultats sont présentés dans l'état initial de l'environnement). Les recommandations sont les suivantes compte tenu de la nature des sols en place.

- **Recommandations de principe relatives aux futures voiries**

Pour les voiries existantes, compte tenu de la nature et de la granulométrie des sols d'assise, seul le décapage partiel des structures actuelles pourrait être envisagé, préalablement à un recompactage des matériaux en place, pus à la mise en œuvre des remblais pour atteindre les côtes altimétriques du projet. L'épaisseur de décapage devrait, si nécessaire, être adaptée dans le cas où des matériaux putrescibles seraient mis à jour en fond de tassement. La totalité de l'épaisseur des matériaux potentiellement évolutifs devrait, dans tous les cas, être purgée et substituée, afin de limiter au maximum le risque de tassements ultérieurs.

Pour les futures voiries à créer ou à reconstituer, il conviendrait de purger, dans un premier temps, toute l'épaisseur de terre végétale éventuelle et de remblais mis à jour (0,3m à 2m environ selon les zones, si l'on se réfère aux sondages réalisés sur site).
L'épaisseur de décapage devrait, si nécessaire, être adaptée dans le cas où des matériaux putrescibles seraient mis à jour en fond de tassement. La totalité de l'épaisseur des matériaux potentiellement évolutifs devrait, dans tous les cas, être purgée et substituée.

Une attention doit être portée sur la capacité portante des sols limoneux en place en partie Est du site, sous les remblais, qui est très faible, voire inconsistante dans certaines zones.
Les conditions de mise en œuvre des matériaux d'apport afin d'atteindre les côtes altimétriques requises seront celles énoncées dans le guide GTR du LCPC/SETRA. Ces dispositions seront associées à un drainage de la plateforme.
Par ailleurs en cas de saturation des terrains lors de conditions météorologiques et/ou hydrogéologique défavorables (ou d'une remontée du niveau de la nappe en surface du terrain par exemple) la portance au niveau du fond de tassement pourrait chuter (sol très déformable, saturation de matériaux limoneux). Compte tenu du contexte du site, la probabilité de la rencontre d'une portance nulle en fond de tassement est élevée, notamment dans le secteur Est au niveau des alluvions limoneuses. Cette contrainte devra être prévue dans l'économie du projet.

- **Recommandations de principe relatives terrassements**

Selon le plan déblais/remblais et le plan de nivellement, les hauteurs de terrassements en déblais devraient rester limitées. La réalisation des terrassements, notamment lors de la démolition des bâtiments existants au droit du projet, pourrait nécessiter l'emploi de moyens de fortes puissances et adaptés, en cas de rencontre d'anciennes infrastructures ou de gros blocs présents au sein des formations du site par exemple. L'usage du brise-roche, si nécessaire, serait fait avec les précautions suffisantes en regard de l'environnement et du contexte général du projet.
D'une manière générale, compte tenu des formations boulantes mises en évidence au droit des sondages réalisés lors des études géotechniques, les éventuelles parois décaissées dans le cadre des terrassements devront faire l'objet de dispositions spécifiques et de soutènement systématiques. Ces ouvrages de soutènement seront définis et conçus au niveau des études géotechniques de projets G2 de manière à éviter tout déplacement et mouvement des terrains amont, des éventuelles fondations mitoyennes et de leurs terrains d'assise.
Rappelons que les éventuels voiles ou murs enterrés devront, en phase définitive, être dimensionnés au soutènement (prise en compte de la poussée des terres) et résister aux efforts de sous-pression liés à leur niveau d'immersion.

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de création***

La mesure préconisée concernait la réalisation d'une étude géotechnique. Celle-ci a été effectuée et les recommandations faites sont présentées au niveau des mesures complémentaires.

➔ ***Mesures complémentaires dans le cadre du dossier de réalisation***

Des **essais de contrôle** devront être réalisés pour valider la portance de la plateforme support. Notons également que dans le cadre de la **vérification au gel/dégel des voiries**, des dispositions particulières pourraient être nécessaires (mise en place d'une épaisseur minimale de matériaux insensible à l'eau).

Concernant la portance, une **vérification du non poinçonnement du sol d'assise et des calculs de tassements** devra être effectuée sur la base des hauteurs définitives de remblais à mettre en œuvre (sol compressible). Le cas échant, des dispositions particulières pourraient s'avérer nécessaire pour limiter les tassements (mise en place de remblais allégés, pré-chargement, renforcement de sol par exemple).

Lors de l'usage du brise-roche, des **mesures de vibration** devront être effectuées sur les structures avoisinantes et de vérifier le respect des seuils de tolérance par la circulaire ministérielle de juillet 1986.

Pour les **ouvrages de soutènement**, ils seront dimensionnés pour permettre de reprendre la poussée des terres et de maîtriser les eaux et les gradients hydrauliques souterrains, et éviter toute chute de matériaux en fond de fouille vis-à-vis de la sécurité du chantier et des ouvrages (biens et personnes).

Concernant la **réutilisation des déblais**, des **investigations complémentaires des sols** et des **essais en laboratoire** devront être réalisés au cas par cas au niveau des phases de conception (G2 PRO) puis d'exécution par les entreprises réalisant les travaux des bâtiments et espaces publics (G3) afin de **déterminer la classe des matériaux et leur pollution potentielle** issue des déblais réalisés et les recommandations de réutilisation conformément au guide GTR du LCPC/SETRA dans le cadre de la réutilisation des matériaux.

Sur le sujet de la liquéfaction des sols en masse en cas d'activité sismique, compte tenu de la présence de limons mous décelés dans la partie Est et de la présence de la nappe à faible profondeur, ce point pourra faire l'objet de sondages complémentaires dans le cadre des études géotechniques de conception (G2 PRO). Ils permettront de **statuer sur le risque de liquéfaction des sols du site en cas d'activité sismique**, et d'adapter, le cas échéant, les modes de fondations des projets de chaque ilot en conséquence.

Ainsi, les **sondages complémentaires** dans le cadre des études géotechniques de conception (G2 PRO) pour chaque projet permettront de vérifier, de préciser et d'adapter les recommandations de principe faites dans le cadre des études géotechnique préalables G1 et PGC (principes généraux de construction) produite par l'aménageur, afin notamment :

- De **préciser les caractéristiques mécaniques des terrains** sur la totalité de chaque ouvrage projeté,
- De **statuer sur le risque de liquéfaction des sols** sous sollicitation sismique au droit de chaque projet
- De **statuer sur les principes de fondation** à prévoir pour chacun des projets en fonction de leur implantation et de leurs descentes de charges notamment, en fonction de l'amplitude des tassements notamment
- De **définir les éventuels modes de soutènements et de dispositifs de protection contre les eaux** à mettre en œuvre (voir ci-après pour les principes)
- afin de **déterminer la classe des matériaux** issus des déblais réalisés et les recommandations de réutilisation conformément au guide GTR du LCPC/SETRA dans le cadre de la réutilisation des matériaux

L'incidence du projet sur les sols et les sous-sols a été évaluée comme assez forte lors du projet de création. La réalisation d'études géotechniques a mis en évidences un risque de mouvement de terrains du fait de la présence de formations limoneuses molles. Cet impact est donc évalué assez fort.

L'incidence du projet sur le sol et sous-sols est évalué comme négative, directe et permanente compte tenu de la présence de formations limoneuses molles pouvant être impactées mécaniquement par le projet.

3 Eaux souterraines

Le périmètre de ZAC englobe une partie des périmètres de protection immédiate et rapprochée du champ captant des Sagnes.

Impact quantitatif

Vu le contexte alluvionnaire et aquifère, les soutènements périphériques envisagés en phase provisoire de travaux devront permettre d'assurer la stabilité mécanique des terrassements et d'éviter tout déplacement des terres et des ouvrages mitoyens (voiries, voies ferrées maintenues en circulation).

En général, lors de la réalisation de travaux souterrains des venues d'eaux dans les fouilles peuvent se produire. Ce risque sera anticipé, avant le démarrage des travaux, par la réalisation d'une étude géotechnique et de sondages piézométriques de type G2 et G3 par les promoteurs permettant d'évaluer le niveau des eaux souterraines et la nature du sol. Les travaux seront réalisés de manière à éviter ce phénomène et ainsi limiter les pompages d'eau d'exhaure.

Le projet n'engendrera aucun rejet, ni prélèvement vers les eaux souterraines en phase exploitation. Il pourra y avoir des pompages d'eaux d'exhaures en phase travaux.

Globalement, les impacts quantitatifs sur les eaux souterraines peuvent être de deux sortes :

- les déblais dans les zones aquifères peuvent entrainer une baisse de niveau de la nappe et une diminution des débits des nappes,
- les remblais peuvent provoquer une surcharge sur le sol susceptible de comprimer les terrains sous consolidés contenant les nappes et d'induire une baisse de leur perméabilité et de leur débit.

Lors de la phase de travaux, un **épuisement des sites de travaux a été simulé pour quantifier l'impact sur les eaux souterraines dans le cadre du projet AquaVar.** Dans ce cas, le niveau de la nappe est abaissé à proximité des bâtiments de 1 à 2 m. Cette situation, combinée avec une exploitation maximum du champ captant, induit un abaissement généralisé de la nappe sur le secteur du Grand Arénas ainsi que dans tout le secteur aval en contact avec le domaine maritime. Néanmoins, les simulations ne montrent pas d'entrée d'eau issue du domaine maritime. **Cette phase de travaux devra faire l'objet d'une attention particulière de manière à réduire au minimum les phases d'épuisement et d'éviter la mise en œuvre simultanée des différents chantiers.**

L'analyse des incidences sur les eaux souterraines menée dans le cadre du projet AquaVar obtenue après réalisation des bâtiments projetés suggère que les **niveaux et les conditions d'écoulement de la nappe phréatique restent inchangés**. Les différentes simulations ont permis d'évaluer l'impact des nouveaux bâtiments projetés sur le secteur du Grand Arénas et les résultats obtenus sont cohérents avec les observations disponibles sur le site. **Ces résultats s'expliquent par la faible importance des parties souterraines des nouveaux bâtiments et la faible interaction avec le toit de la nappe**. Les nouveaux ouvrages seront au contact de la nappe sur plusieurs sites et la pression induite devra donc être prise en compte lors de la réalisation des bâtiments.
Rappelons que certains des piézomètres mis en place lors des études géotechniques font l'objet d'un suivi et permettront de suivre les fluctuations de la nappe sur une période suffisamment longue permettant de déterminer le niveau des plus hautes eaux (NPHE) et les niveaux à prendre en compte au sens de la DTU 14.1. Un suivi piézométrique sera donc mené permettant ainsi d'améliorer la connaissance locale des processus hydrogéologiques et d'anticiper des situations potentiellement contraignantes (étiage marqué, pompage maximum, etc.).

Impact qualitatif

L'impact potentiel est une pollution de la nappe. Elle peut se produire soit :

- par contact des eaux avec des matériaux non inertes,
- par accident sur le chantier pouvant être lié :
  - aux installations de chantier : risque de pollution par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées…,
  - aux risques de pollution par une mauvaise gestion des déchets,
  - aux produits polluants susceptibles d'être manipulés ou stockés (hydrocarbures, peintures…) sur des
  - aires annexes,
- aux incidents de chantier (lors de l'approvisionnement en hydrocarbures, en cas de fuites d'engins…).
  - par apport de matières en suspension (creusement, terrassement).

Le chantier génère un risque de pollution accidentelle. En effet, la présence d'engins et de matériaux peut entrainer des déversements de produits polluants (produits chimiques, hydrocarbures, laitances de béton …). Si une telle pollution n'est pas rapidement stoppée, elle peut contaminer le sol et le sous-sol notamment la nappe.

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de création***

Pour limiter les venues d'eau lors des travaux souterrains, des dispositifs adaptés (parois étanches type palplanches ou parois moulées) seront mis en place.

Les suivis piézométriques viendront préciser les caractéristiques hydrogéologiques au droit des ouvrages souterrains projetés.

Des mesures seront mises en œuvre préventivement et en cas d'accident pour éviter tout risque pollution de la nappe. Ce sont les mêmes que pour la préservation des eaux superficielles (voir au chapitre suivant).

Certaines de ces mesures, mises en place pendant le chantier, visent à éviter toute pollution et à préserver des eaux souterraines :

- réaliser les travaux souterrains en période basses eaux,
- utilisation de matériaux inertes en contact avec les eaux,

- mise en place d'aires de stockage et d'entretien des engins et du matériel étanches ou de ruissellement,
- aucun rejet vers des eaux souterraines,
- en cas de réalisation de sondages et forages dans le cadre d'une étude géotechnique, ces ouvrages devront être correctement rebouchés.

Les eaux de ruissellement, s'écoulant sur les aires de stockage des engins et du matériel (et aire de lavage des roues des camions) situées hors de la fosse (en surface), seront confinées dans des bacs étanches et orientées vers un bassin de décantation avant rejet au réseau d'eaux pluviales métropolitain. Ces rejets respecteront les seuils de qualité imposés par Métropole Nice Côte d'Azur, gestionnaire du réseau. Aucune de ces eaux ne s'infiltrera dans le sol ou dans le sous-sol.

Les ouvrages souterrains (réseaux, fondations, …) seront réalisés avec des matériaux inertes au contact de l'eau.

Dans tout le secteur, les ouvrages hydrauliques (réseaux d'eau, bassins) seront étanches et ne pourront donc pas contaminer les eaux souterraines.

Dans chaque lot, en cas de réalisation de parking souterrain susceptible d'impacter ponctuellement la nappe, les pétitionnaires devront se mettre en conformité vis-à-vis de la loi sur l'eau.

Une attention particulière devra être portée aux canalisations de transport de matières dangereuses présentes sur le site de manière à ne pas les endommager et créer de pollution des eaux souterraines par déversement ou accident.

En cas de pollution accidentelle des sols, des mesures de lutte contre la pollution accidentelle ou la pollution chronique seront mises en place (identiques à celles préconisées pour la préservation des eaux superficielles détaillées au chapitre suivant). Ces mesures éviteront toute propagation d'une pollution des eaux superficielles vers les eaux souterraines.

Le projet devra respecter les prescriptions particulières applicables au sein des périmètres de protection rapproché et immédiat du champ captant des Sagnes.

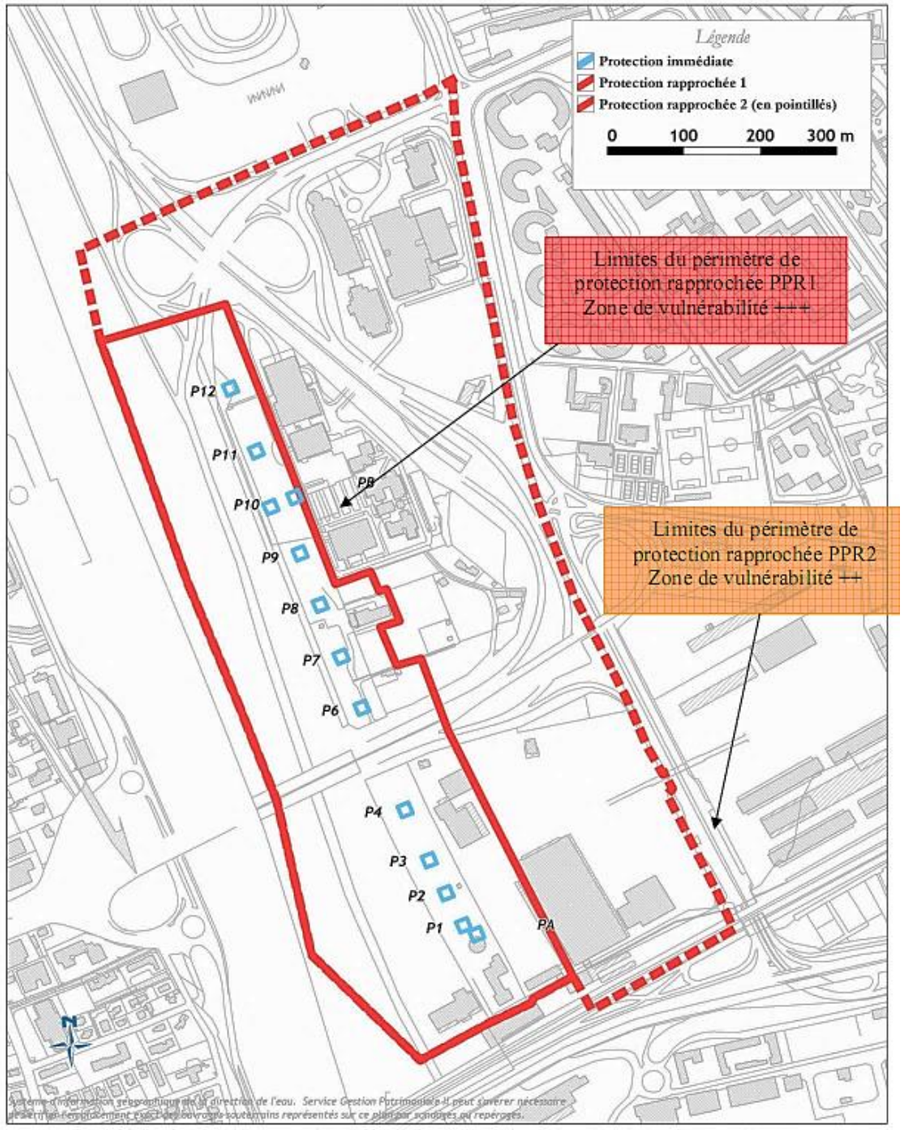
À l'intérieur du périmètre de protection immédiate, toutes les activités et tous les faits autres que ceux qui sont nécessités par le service et l'entretien des captages sont interdits.

À l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, les activités, installations et dépôts susceptibles d'entrainer une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine sont interdits, à l'exception des travaux liés à l'exploitation et à l'entretien des installations d'eau potable.

Les prescriptions particulières définies pour le périmètre de protection rapprochée proximale (PPR1) correspondant à la zone de vulnérabilité forte, et pour le périmètre de protection rapprochée distale (PPR2) correspondant à la zone de vulnérabilité moyenne seront respectées. Il s'agit notamment de prescriptions relatives à l'assainissement, les rejets, les déchets, les canalisations, les constructions et les activités.

En respectant les mesures préconisées, les travaux n'auront pas d'impact qualitatif sur la nappe ou sur ses usages (captage des Sagnes).

La gestion des eaux pluviales des espaces publics sera assurée à l'avancement des travaux. La gestion des eaux pluviales des ilots étant réalisée à la parcelle. Ces dernières seront dissociées des travaux des espaces publics.
Les systèmes de régulation seront construits avant la création des réseaux d'eaux pluviales et entretenus pendant la durée du chantier compte tenu des apports terrigènes prévisibles.



Limites des périmètres de protection rapproché proximal (PPR1) et distal (PPR2) du champ captant des Sagnes

➔ ***Mesures complémentaires dans le cadre du dossier de réalisation***

Les mesures précédentes seront reconduites et complétées par les mesures ci-dessous préconisées dans les études géotechniques.

Un **système de drainage périphérique et en sous-face, avec évacuation latérale et gravitaire** (dans la mesure du possible ou le cas échéant au moyen de pompes de relevage) vers un exutoire adapté, sera étudié et mis en place notamment en face arrière des éventuelles parois enterrées des ouvrages, de manière à évacuer les eaux d'infiltration et de circulation prévisibles de manière efficace (utilisation d'ENKADRAIN ou matériau similaire, drain de pied, drain en sous-face, etc.)

Suivant les niveaux d'assise, les niveaux bas des ouvrages devraient le cas échéant être dimensionnés de manière à **contrecarrer les sous-pressions dues à la présence de la nappe** (mise en œuvre de radiers anti sous-pression, cuvelage des parties immergées, etc.). Rappelons que la nappe fera l'objet d'un suivi dans le cadre d'une étude hydrogéologique spécifique comme cela est préconisé dans l'étude géotechnique préalable.

Aux abords des futures constructions, sera par ailleurs mis en place un d**ispositif d'évacuation des eaux de ruissellement** (contre-pente, cunette bétonnée, dallage périphérique étanche ou tout autre dispositif approprié) afin d'éviter toute réinjection de ces eaux dans le sol.

L'incidence du projet sur les eaux souterraines a été évaluée dans le dossier de création comme nul pour l'impact quantitatif et limité pour l'impact qualitatif, compte tenu de la mise en œuvre de mesure de préservation des eaux souterraines en phase chantier. Sans mise en œuvre des mesures, l'impact brut serait évalué comme fortement négatif compte tenu du contexte hydrogéologique.

La réalisation de l'étude AQUAVAR a également affirmé des incidences nulles sur les eaux souterraines après réalisation des bâtiments projetés. De plus un suivi piézométrique permettra d'établir un profil hydrogéologique permettant ainsi d'anticiper les travaux selon les fluctuations de la nappe.

L'incidence du projet sur les eaux souterraines est maîtrisée et évaluée comme faiblement négative, directe et temporaire compte tenu de la sensibilité du milieu et du risque de pollution, et des conditions d'écoulement de la nappe phréatique restant inchangés après réalisation des bâtiments. Une attention particulière devra être portée durant la phase des travaux pour éviter un épuisement de la nappe.

4 Eaux superficielles

Le projet se singularise par :

- la **proportion de pleine terre** (41 % de la surface aménagée, soit 17 des 41 ha du projet) et de manière générale la présence de la nature dans le projet.
- la **volonté affirmée d'une désimperméabilisation des sols**, le site actuel présentant un très fort taux d'imperméabilisation notamment par l'utilisation de matériaux perméables alvéolés (pavés enherbés) pour les circulations et les stationnements de surfaces internes à l'ilot.
- La **création d'une collecte gravitaire à surface libre** au moyen de noues paysagères et plantées accolées aux voiries.
- Le **jardin linéaire**, axe paysager piéton d'un gabarit de 20 à 30 m qui reliera deux des grandes entités du projet entre les ilots 5.3 et 5.2, **intégrera des bassins de gestion des eaux pluviales au sein des espaces verts qui le parcourent.**
- En complément de cette rétention en espace vert, insuffisante actuellement pour traiter la totalité du volume de compensation des espaces publics, du **stockage enterré** sera également réalisé. Il prendra la forme soit de bassin de rétention enterré, soit de stockage en ligne directement dans le réseau pluvial.
- La gestion des espaces privés sera réalisée à l'ilot. L'objectif pour chaque ilot sera atteint en sollicitant toutes les techniques de rétention disponibles : techniques de rétention en espaces verts, tranchée de stockage, toitures stockantes etc…

L'objectif du plan de gestion des eaux pluviales du projet Grand Arénas est **de limiter les débits rejetés en aval du projet à 30 l/s/ha intercepté** en créant sur l'ensemble du projet Grand Arénas des volumes de rétention permettant de limiter les rejets des eaux pluviales en stockant une partie des eaux, écrêtant ainsi les débits de pointe en sortie.

Évaluation de l'impact quantitatif

Rappelons que la quasi-totalité de la surface du projet est déjà imperméabilisée et que le projet conduit à une amélioration de la perméabilité des sols et donc des conditions de gestion des eaux superficielles.

Les travaux vont nécessiter des terrassements du sol. Ces opérations nécessitent une démolition des surfaces déjà aménagées sur le site. Par conséquent, ces surfaces seront « à nu » le temps de la reconstruction. Les débits générés par les surfaces en travaux ne seront pas supérieurs aux débits actuels (pas de surface imperméabilisée supplémentaire). Les eaux pluviales tombant sur ces zones pourront seulement se charger davantage en Matières en Suspension.

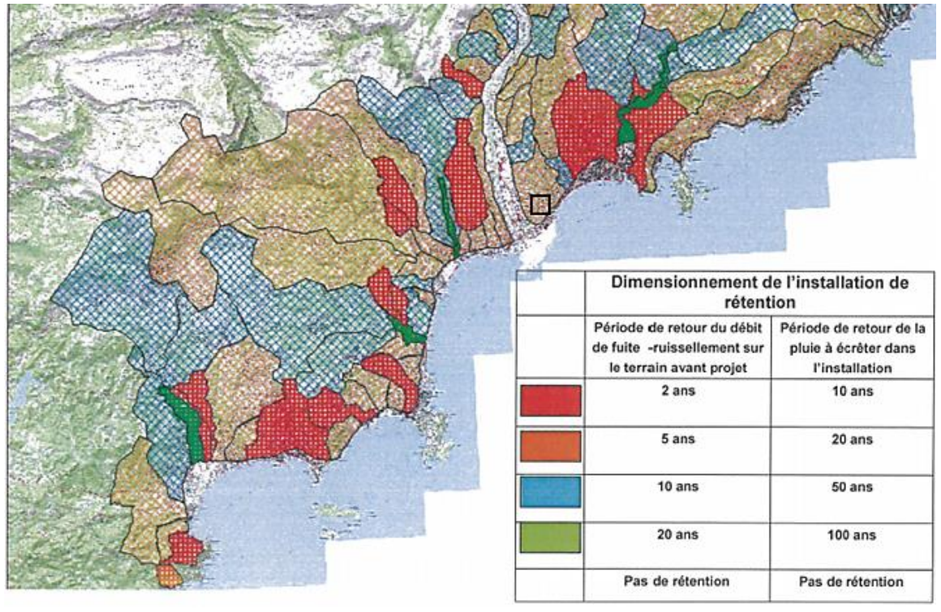
Le projet d'aménagement va engendrer une réduction des surfaces imperméabilisées par rapport à l'état actuel, avec la création de surfaces de pleine terre. **Les mesures de gestion des eaux pluviales du projet Grand Arenas constituent donc une nette amélioration par rapport à la situation actuelle du secteur Grand Arénas qui ne traite nullement les ruissellements occasionnés par l'importante imperméabilisation de la zone.** L'objectif du plan de gestion des eaux pluviales du projet Grand Arénas est de **limiter les débits rejetés en aval du projet à 30 l/s/ha intercepté**.

La création de ces volumes de compensation sera majoritairement réalisée en exploitant les nombreuses surfaces d'espaces verts créés dans le cadre du projet Grand Arénas. Cette rétention dans les espaces publics pourra prendre la forme de noues, de jardins de pluie, de tranchées, de dépressions, etc.

En complément de cette rétention en espace vert, insuffisante actuellement pour traiter la totalité du volume de compensation des espaces publics, du stockage enterré sera également réalisé. Il prendra la forme soit de bassin de rétention enterré, soit de stockage en ligne directement dans le réseau pluvial.
La gestion des espaces privés sera réalisée à l'ilot et pour définir concrètement l'objectif de rétention au sein des espaces privés, un abaque a été réalisé[20] permettant, en fonction de l'occupation des sols de chaque secteur du projet Grand Arénas, de définir le volume de rétention à créer pour atteindre l'objectif fixé. L'objectif pour chaque ilot sera atteint en sollicitant toutes les techniques de rétention disponibles : techniques de rétention en espaces verts, tranchée de stockage, toitures stockantes etc…

Cette gestion répond aux prescriptions du guide pour la maîtrise des eaux pluviales dans les Alpes Maritimes et surtout le règlement d'assainissement métropolitain. Les solutions retenues en matière de collecte, rétention, infiltration et évacuation des eaux pluviales seront ainsi adaptées aux constructions et infrastructures à aménager.

Le guide pour la maîtrise des eaux pluviales dans les Alpes Maritimes prône une compensation de l'imperméabilisation des sols par un système de rétention et d'infiltration adapté, dimensionné pour ne pas aggraver le ruissellement existant. Sur les zones déjà fortement imperméabilisées, à l'image des sites faisant l'objet du projet de ZAC, il faut veiller à rattraper le retard à l'occasion de réaménagement, en compensant également les imperméabilisations existantes.
Le zonage des eaux pluviales des Alpes Maritimes (version 2014) s'est avéré l'outil le plus approprié pour hiérarchiser géographiquement les enjeux de rétention des eaux pluviales. Il impose au minimum de réduire le ruissellement d'une pluie de période de retour 20 ans au débit de fuite correspondant à une pluie de période de retour 2 ans avant-projet.



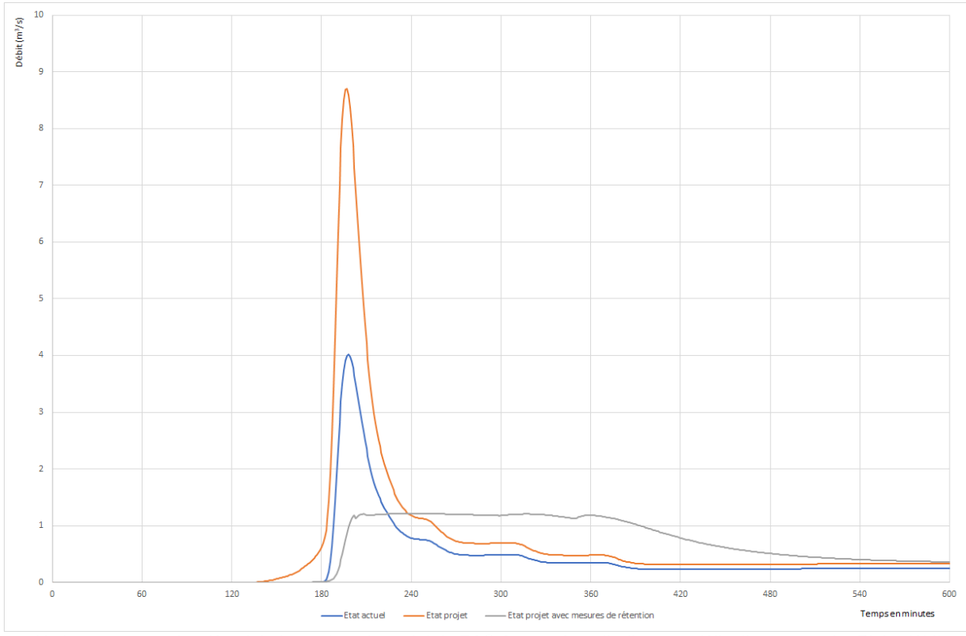
	Dimensionnement de l'installation de rétention	
	Période de retour du débit de fuite -ruissellement sur le terrain avant projet	Période de retour de la pluie à écrêter dans l'installation
	2 ans	10 ans
	5 ans	20 ans
	10 ans	50 ans
	20 ans	100 ans
	Pas de rétention	Pas de rétention

Zonage pluvial du département des Alpes Maritimes avec localisation indicative du projet de ZAC Arenas.

Le règlement métropolitain élaboré par la Direction de l'assainissement, de l'hydraulique et du pluvial impose pour sa part un débit limité de rejet des eaux pluviales vers tout exutoire public (réseaux canalisés, caniveau…). Pour les projets d'une surface imperméabilisée (SI) égale ou supérieure à 300 m², **le débit maximum rejeté à l'exutoire doit être d'au maximum 0,003 l/s/m² de surface imperméabilisée[21].**

Un calcul sommaire à partir d'une modélisation Pluie-débit en retenant les caractéristiques morphologiques pour le projet ci-après montre que le volume de rétention global définit *(9 600 m³ = 4100 m³ pour les espaces publics + 5 500 m³ pour les espaces privés que sont les ilots)* apparait suffisant pour limiter le débit rejeté en aval de période de retour 20 ans en retenant un débit de fuite de 1,215 m³/s[22].

- Emprise : 40.5 ha,
- Longueur hydraulique = 1100 m
- Temps de concentration global = 18.3 minutes
- Pourcentage d'imperméabilisation final = 40 % (41 % de pleine terre + limitation des surfaces revêtues par utilisation de matériaux perméables)



Hydrogrammes ruisselés globalement sur le projet de ZAC Arenas à partir d'une modélisation sommaire Pluie-débit

[20] Note technique complémentaire au plan guide présentant les principes de la gestion hydraulique du réseau pluvial de la future ZAC Grand Arénas

[21] Cette limitation concerne toute surface imperméabilisée nouvellement créée ou augmentée à l'occasion du projet.
[22] 30 l/s/ha intercepté : 30 l/s/ha x 40.5 ha = 1 215 l/s.

Du point de vue qualité des eaux pluviales, eu égard à la nature du projet, immobilier avec voiries à faible circulation, une décante en fond des noues et bassins de rétention suffit pour limiter la pollution des eaux pluviales rejetées.

En appliquant la formule permettant le calcul du volume de compensation sur les espaces publics (y compris le secteur des Sagnes), il sera réalisé un volume de rétention de **4 100 m³. Concernant le volume de rétention uniquement au niveau des espaces publics** (voir schéma de compensation ci-après)**, celui-ci est de 3510 m³.**

Les 3 510 m³ de rétention créés sont réalisés en priorité à ciel ouvert dans les espaces publics (2 060 m³), que ce soit sous la forme de **noues** et de **dépressions** dans les espaces libres en priorité ou de **prairies en creux** afin de compléter les aménagements précédents et pouvant accepter en cas de pluie importante une légère inondation.

Lorsqu'il n'est pas possible de traiter tout un secteur à l'aide de techniques de rétention en espace vert, un volume de rétention enterré est créé pour atteindre l'objectif de compensation. La **rétention enterrée** est réalisée par le surdimensionnement du réseau pluvial couplé à la mise en place d'un système de vanne de stockage (vanne f-reg) pour créer de la rétention en ligne. Cette solution du **surdimensionnement du réseau pluvial permet un volume de compensation de 1450 m³**.

Concernant les 5 500 m³ de compensation nécessaire pour les espaces privés, ils sont répartis de la manière suivante :

Ilot	Emprise totale (m²)	Coefficient de ruissellement	Volume de compensation à créer (m³)
5.1	6 576	0.97	**425**
5.2	15 820	0.74	**699**
5.3	8 282	0.7	**349**
5.4	8 759	0.81	**444**
5.5	4 561	0.88	**261**
5.6	2 151	0.9	**128**
5.7	3 004	0.95	**191**
2.1	6 077	0.79	**297**
2.2	4 897	0.82	**252**
2.3	3 052	0.81	**156**
2.4	5 129	0.82	**265**
2.5	1 746	1	**117**
2.6	3 426	1	**230**
4.1	13 226	0.78	**641**
4.2	3 388	0.82	**175**
4.2b	18 100	0.75	**842**

Le débit d'eaux pluviales ruisselant sur le site étant directement lié aux surfaces imperméabilisées, à terme le projet induira donc une diminution des débits d'eaux pluviales qui seront évacués par le réseau intercommunal de collecte des eaux pluviales déjà existant sur le site et dont les exutoires sont le Var et le milieu marin. Ainsi, la surface imperméabilisée n'étant pas augmentée, le projet n'induit donc pas d'augmentation de débits rejetés dans le milieu récepteur.

En définitive, le projet va engendrer une diminution des débits d'eaux pluviales et une augmentation des espaces verts permettant l'infiltration des eaux. Le projet améliorera ainsi la situation actuelle.

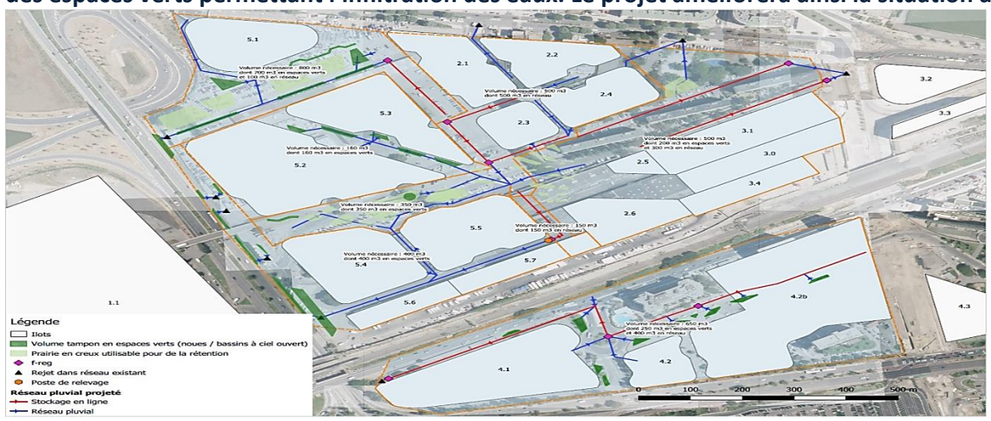


Schéma de compensation de l'aménagement des espaces publics

Source : note technique AVP – Gestion des eaux pluviales – Février 2022

Impact qualitatif

Le risque de pollution des eaux superficielles est lié au risque de contamination des eaux pluviales. La période de chantier est toujours une phase délicate, car elle est source de nuisances pour les milieux aquatiques. Les pollutions générées sont généralement ponctuelles et temporaires. De ce fait, les risques de pollution restent aléatoires et difficilement quantifiables.

On distingue différentes formes de pollutions :

- la pollution chronique liée au fonctionnement du projet,
- la pollution mécanique,
- la pollution saisonnière,
- la pollution accidentelle.

La pollution chronique

Généralement, les eaux pluviales ruisselant sur des voiries entrainent divers polluants typiques issus de plusieurs sources, comme par exemple :

- les huiles et graisses déposées sur les routes par les véhicules à moteur (gaz d'échappement, pertes d'huiles, usure des pneumatiques),
- les déchets solides dans les fossés,
- les sels et produits de salage.

Du fait de leur origine variée, les polluants sont de nature chimique très différente : matières organiques (gomme des pneumatiques), hydrocarbures et métaux (zinc, fer, cuivre, chrome, cadmium, nickel).

En fait, il s'agit surtout de matières en suspension sur lesquelles sont fixées, par adsorption (pénétration superficielle d'un gaz ou d'un liquide dans un solide), la plus grande partie des autres polluants (métaux, hydrocarbures,…) à l'exception toutefois des polluants qui existent essentiellement sous forme dissoute (nitrates, chlorures,…). Si la nature des éléments de cette pollution est assez bien connue, les quantités peuvent être variables selon les sites.

Ainsi, selon la nature des zones imperméabilisées, des épisodes pluvieux (fréquence, intensité, durée…) et du trafic, le nombre de particules lessivées et le taux de dilution pourront être différents.

Les hydrocarbures et les métaux lourds étant très largement inféodés aux matières en suspension, une réduction sensible de la pollution chronique peut être obtenue après décantation.

L'assainissement des eaux pluviales des plateformes routières se fera via des avaloirs avec ou sans grille existants ou à créer répartis le long de la chaussée. Le réseau d'eau pluviale de la zone est raccordé au réseau d'eau pluviale métropolitain et permettra d'évacuer toutes les eaux pluviales et de ruissellement, issues de la ZAC.

Le projet n'implique aucun rejet direct vers les eaux superficielles, mais cela se fait de manière indirecte via le réseau.

La pollution mécanique

En période de chantier, les risques de pollution sont principalement liés à l'entrainement de particules fines du terrain par le ruissellement des eaux de pluie et le remaniement des sols.

Ces particules sont apportées principalement par les opérations de terrassement (apport de matières en suspension) et par la circulation des engins (émissions de poussières). Elles provoquent une pollution de type mécanique néfaste pour la flore et la faune aquatiques, car elles sont susceptibles de provoquer une dégradation de la qualité des eaux et le colmatage des fonds des cours d'eau.

Il est difficile d'estimer le flux de matières en suspension pouvant être produit au niveau du chantier. Les apports peuvent être importants en volume du fait du décapage des sols et des remaniements des terrains.

Ce risque de pollution restera important tant qu'il n'y aura pas eu stabilisation des terrains par les aménagements.
Ces eaux de ruissellement des zones de chantier seront recueillies en phase travaux dans des bassins de dépollution/décantation avant rejet à débit acceptable par le réseau d'évacuation des eaux pluviales métropolitain.

Ces eaux respecteront les seuils d'acceptation des eaux fixés par Nice Côte d'Azur, gestionnaire du réseau pluvial métropolitain.

Des mesures temporaires telles que l'arrosage des sols permettent de réduire significativement les émissions de poussières par le chantier

La pollution saisonnière

La pollution saisonnière est essentiellement liée à l'utilisation de produits phytosanitaires et de sels de déverglaçage.

Les sels de déverglaçage sont des produits à base de chlorure de sodium (NaCl) ou de chlorure de magnésium (Mg Cl2). Ils sont parfois employés en hiver pour l'entretien de la voirie. Compte tenu de la douceur du climat, la pollution saisonnière liée au déversage de sels de déverglaçage est très limitée. Les concentrations induites par le projet vont se retrouver dans les eaux de ruissellement et seront collectées par les réseaux pluviaux de la zone. Aucun rejet n'aura lieu directement vers les milieux aquatiques.

Les produits phytosanitaires peuvent être utilisés pour le traitement des abords de voiries et des espaces verts. Il peut s'agir soit d'engrais, soit d'herbicides. Les risques d'apports au milieu naturel ne sont pas nuls (par ruissellement, ou par rejet sous l'effet du vent). Il convient cependant de noter les points suivants :

- la toxicité de ces produits est très variable en fonction des formulations mises en œuvre. Les opérations d'entretien sont généralement réalisées au printemps donc en dehors des périodes d'étiage où l'effet de dilution est plus faible,
- les quantités utilisées pour l'entretien peuvent rester modérées (adaptation de la nature et des quantités des produits déversés en fonction des conditions climatiques).

L'utilisation de produits phytosanitaires, en vue de désherber, est fortement déconseillée de manière à limiter les apports de polluants au milieu naturel. Les espaces verts seront entretenus avec une gestion écologique (lutte biologique et suppression des produits phytosanitaires) : en application avec la politique Ecophyto engagée par la ville de Nice, la démarche « Zéro Phyto » sera mise en oeuvre dans la gestion des espaces végétalisés.

Le risque de pollution saisonnière est donc faible.

La pollution accidentelle

Ce type de pollution peut être généré suite à un accident quelconque (incendie, accident routier, déversement inopiné…) et peut induire des rejets d'effluents vers le milieu récepteur.

La phase de chantier constitue un facteur de risque par d'éventuels incidents de chantier. Certains aménagements publics (giratoires) constituent également des zones accidentogènes fortes. Les rejets liés aux engins de chantier restent généralement accidentels et peuvent être occasionnés :

- suite à un accident quelconque (incendie, accident routier, déversement inopiné…),
- après une fausse manœuvre au cours des opérations de ravitaillement des véhicules, voire pendant leur entretien.

En effet, les produits susceptibles d'être alors déversés sont généralement chargés en hydrocarbures (gazole, huiles de graissage…), ils peuvent ainsi entrainer une mortalité piscicole plus ou moins importante et une altération de la qualité des cours d'eau récepteurs.

La pollution accidentelle peut induire des rejets d'effluents et être fortement préjudiciable pour les milieux aquatiques (faune et flore) lorsque ceux-ci sont de qualité. Les conséquences d'une pollution accidentelle sont fonction de trois paramètres :

- la période de l'année (période de basses eaux ou non),
- les conditions météorologiques,
- la nature du produit polluant, notamment sa miscibilité.

Tout ceci peut avoir des conséquences indirectes sur la faune et la flore aquatique, ainsi que sur les usages du milieu. Cependant, rappelons qu'aucun cours d'eau, ni aucun milieu aquatique n'est présent dans le périmètre de l'opération.

Le déversement accidentel sur la chaussée d'huiles ou d'hydrocarbures des engins de chantier devra rapidement être endigué. Le scénario le plus pessimiste consisterait en un enchainement de conditions défavorables : pollution accidentelle non décelée au niveau des voiries aménagées, juste avant un orage exceptionnel, en période d'étiage, … Or, les déversements sur les chaussées ne pourront pas se déverser directement dans un milieu aquatique. En effet, la zone sera équipée de réseaux pluviaux raccordés au réseau pluvial communal.
D'autre part, lorsqu'une pollution accidentelle est identifiée, des mesures sont à mettre en place rapidement pour confiner cette pollution et opérer un traitement approprié. Ainsi, les pollutions accidentelles ne devraient pas atteindre les milieux aquatiques.

Des mesures préventives et en cas de pollution accidentelle seront mises en place sur le chantier. Par ailleurs, les risques de pollutions des eaux seront ponctuels dans le temps et limités à la phase de chantier.

Ces mesures seront incluses dans les cahiers des charges (voir chapitre concernant les nuisances et mesure en phase chantier), afin de sensibiliser les entreprises titulaires des marchés de travaux à la protection de l'environnement. Les entreprises s'engageront sur des mesures précises, en fonction de la nature des travaux qu'elles auront à réaliser. La mise en œuvre effective de ces mesures sur le chantier pourra ainsi être contrôlée par le maître d'Ouvrage. Les pièces administratives et techniques des marchés de travaux correspondants imposeront, vis-à-vis des modes opératoires, les dispositifs de prévention énumérés ci-dessous et correspondants aux :

- stockage des matériaux,
- traitement des eaux superficielles de chantier.

Au vu des mesures mises en place, aucun rejet direct vers les eaux superficielles n'aura lieu.

Les travaux n'auront donc pas d'impact qualitatif sur les eaux superficielles.

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de création***

Mesures vis-à-vis de l'impact quantitatif

Les eaux de ruissellement des zones de chantier seront recueillies en phase travaux dans des bassins de dépollution/décantation avant rejet à débit acceptable par le réseau d'évacuation des eaux pluviales métropolitain.

Mesures qualitatives

Le projet prévoit la mise en place de réseaux d'assainissement pluviaux raccordés aux réseaux métropolitains. Les rejets pluviaux respecteront le règlement d'assainissement de Nice Côte d'Azur. Selon ce même règlement, les parkings couverts ou non seront équipés de débourbeurs / séparateurs à hydrocarbures.

Les réseaux humides seront étanches.
Les espaces verts seront entretenus avec une gestion écologique (lutte biologique et suppression des produits phytosanitaires) : en application avec la politique Ecophyto engagée par la ville de Nice, la démarche « Zéro Phyto » sera mise en œuvre dans la gestion des espaces végétalisés

Mesures préventives pour limiter les risques de pollution

Les risques de pollution sont faibles et difficilement quantifiables, mais il est possible de s'en prémunir moyennant les précautions élémentaires définies précédemment.

Tout incident susceptible d'avoir des effets sur le milieu sera immédiatement porté à la connaissance du service chargé de la police de l'eau qui pourra demander l'arrêt du chantier et solliciter une analyse des moyens et méthodes pour éviter que cela ne se reproduise.

Les visites régulières de chantier permettront de vérifier la bonne application par les entreprises, des mesures de réduction de nuisances (énumérées ci-dessus et se reporter au chapitre concernant la mise en œuvre d'un chantier à faible nuisance).

Les eaux pluviales et de ruissellement seront recueillies en phase chantier et orientées vers un bassin de dépollution /décantation et rejetées à faible débit vers le réseau pluvial métropolitain. Ces eaux respecteront les seuils d'acceptation des eaux fixés par Nice Côte d'Azur, gestionnaire du réseau pluvial métropolitain.

Des ouvrages de dépollution des eaux pluviales (débourbeurs séparateurs à hydrocarbures, …) seront installés dans le cadre du projet aux endroits à enjeu / risque (parking, zones fortement accidentogènes, …).

Les réseaux d'eau ne seront pas évacués dans le sous-sol que ce soit par le moyen d'ouvrages ou de cavités naturelles. Les regards de ces réseaux seront clairement différenciés pour éviter toute erreur de branchement. De plus, dans un souci de protection des eaux superficielles et souterraines, les préconisations seront imposées comme la réalisation de réseaux étanches et l'entretien régulier selon les procédures adéquates.

Aucun rejet direct vers le Var ou la mer Méditerranée n'aura lieu.

Ces règles limiteront les risques de pollution des eaux de surface et souterraines par déversement de polluants.

Mesures en cas de pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle importante, le dispositif d'intervention sera mis en œuvre sous l'autorité de NCA (et du préfet selon l'ampleur) qui mobilisera en tant que de besoin :

- le centre local de secours,
- la gendarmerie,
- les services techniques communaux,
- l'Office français de la Biodiversité.

Les services de l'Agence Régionale de Santé devront être avertis le plus rapidement possible. Dans l'urgence et selon l'ampleur de la pollution, l'entreprise et les services communaux, peuvent prendre certaines mesures :

- éviter la contamination des eaux superficielles : blocage de la pollution par barrage, obstruction des réseaux (paille)…,
- récupérer avant infiltration tout ce qui n'est pas encore déversé, tout ce qui peut être repompé en surface, et limiter les surfaces d'infiltration du produit,
- excaver les terres polluées au droit de la surface d'infiltration par la mise en oeuvre de matériel banal de terrassement, ventilation des tranchées, et réalisation au sol d'aires étanchées (bachées par exemple) sur lesquelles les terres souillées seront provisoirement déposées, puis acheminées ultérieurement vers un centre de traitement spécialisé,
- selon disponibilités et moyens, mettre en place sur la nappe une barrière hydraulique pour bloquer la propagation du flottant : exécution de puits ou de tranchées, pompage de rabattement.

Sur cette base, un plan d'intervention en cas de pollution sera préalablement élaboré par le maître d'œuvre et l'EPA Plaine du Var, prévoyant à minima : un accès pour intervenir rapidement, les personnes à prévenir en priorité et les modalités d'intervention.

➔ ***Mesures complémentaires dans le cadre du dossier de réalisation***

Les mesures préconisées dans le cadre du dossier de création sont jugées suffisantes au niveau qualitatif. Concernant la gestion quantitative des eaux pluviales, il a été défini un volume de compensation des surfaces imperméabilisées de 9600 m^3 dont 3510 m^3 pour les espaces publics de la ZAC du Grand Arénas (2060 m^3 en surface et 1450 m^3 enterrés).

Le projet conduit à une diminution des débits d'eaux pluviales (réduction des surfaces imperméabilisées) et une augmentation des espaces verts permettant l'infiltration des eaux (création de surfaces de pleine terre). Le projet n'implique aucun rejet direct vers les eaux superficielles. Des mesures sont mises en œuvre pour réduire le risque de pollution comme le traitement des eaux de ruissellement des zones de chantier et la réalisation de noues.

L'incidence quantitative et qualitative du projet sur les eaux superficielles est limitée et maîtrisée. Elle est évaluée comme positive, directe et permanente compte tenu de la mise en œuvre de nombreuses mesures d'évitement en phase chantier et d'une gestion des eaux de ruissellement à la source avec une désimpermébilisation de l'existant, la mise en place de bassins de rétention, de noues paysagères et de prairies en creux permettant de participer à la récupération des eaux de ruissellement et à l'amélioration qualitative des rejets.

5 Biodiversité

Incidence sur les espaces protégés

La zone de projet n'est pas incluse dans le périmètre défini pour un espace naturel remarquable ou protégé. Les travaux n'auront aucun impact direct ou indirect sur les ZNIEFF et les sites Natura 2000 situés à proximité (*voir évaluation des incidences Natura 2000 en partie 9 de la présente étude)*.

Le projet n'est pas de nature à impacter les zones écologiques situées en dehors de l'aire d'étude, du fait des caractéristiques des aménagements programmés.

Incidence sur les continuités écologiques

Les continuités écologiques de la zone d'étude avec les grands ensembles écosystémiques locaux ou régionaux sont inexistantes en raison de la fragmentation liée aux constructions, aux différents réseaux routiers et ferroviaires ainsi qu'à la proximité de l'agglomération de la ville de Nice.

Le projet ne porte pas atteinte aux capacités de déplacement de la faune dans le secteur puisqu'il n'existe pas de trame verte et de continuité écologique terrestre au niveau du site du projet.

La réalisation des aménagements paysagers notamment, va concourir à instaurer des liens fonctionnels entre les différents espaces et ainsi faciliter la circulation et les refuges pour les espèces à l'échelle du site. **Le projet aura donc un effet positif sur les fonctionnalités écologiques du secteur.**

Incidence sur les habitats naturels, la faune et la flore

Les travaux induiront un dérangement pour les espèces de faunes présentes (bruit, poussières). Cependant, ce dérangement sera minime du fait du contexte urbain qui constitue en soi un

environnement très perturbé, accueillant une faune peu développée. D'après les analyses et inventaires réalisés par le bureau d'études ECOSPHERE, aucun enjeu de conservation significatif n'est à signaler sur l'aire d'étude immédiate. La seule espèce contactée dans la zone de projet est le Lézard des murailles, espèce présentant un enjeu local de conservation faible.

Seules les berges du Var localisées en dehors de l'aire d'étude élargie à l'ouest de la zone de projet avec ses bancs de graviers et ripisylve présentent un intérêt patrimonial fort avec notamment la Petite massette, la Sterne naine et la Sterne pierregarin.

Aucune espèce floristique d'intérêt n'a été observée. En revanche, la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes est avérée au sein de l'aire d'étude, l'Ailanthe (*Ailanthus altissima*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*), l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*), le Yucca (*Yucca gloriosa*), plusieurs espèces d'Agaves, le Figuier de Barbarie (*Opuntia ficus-indica*).

Les impacts pressentis sont les suivants :

Compartiment écologique	Présence sur la zone de projet	Statut réglementaire	Enjeux locaux de conservation	Nature de l'impact pressenti	Durée de l'impact pressenti	Portée de l'impact pressenti	Degré de l'impact pressenti
Habitats	Végétation herbacée anthropique *Code CORINE biotopes 87.1*	-	Faible	Directe : possibles destructions	Permanente	Locale	Nul
	Espace vert *Code CORINE biotopes 85.3*	-	Nul	Directe : possibles destructions	Permanente	Locale	Nul
	Site industriel et commercial *Code CORINE biotopes 86.3*	-	Présence d'EVEE	Arrachage avec risque de dissémination	Temporaire	Locale	Nul
Flore	-	-	-	Nulle	Nulle	Nulle	Nul
Insectes	-	-	-	Nulle	Nulle	Nulle	Nul
Amphibiens	-	-	-	Nulle	Nulle	Nulle	Nul
Reptiles	Lézard des murailles	Intérêt communautaire (DH4) Protection nationale	Faible	Directe et indirecte possible destruction d'individus ou dérangement d'individus selon la saison	Permanente et temporaire	Locale	Faible
Oiseaux	-	-	Nul au niveau de la zone de projet	Nulle	Nulle	Nulle	Nul

Les impacts pressentis du projet en phase travaux et phase d'exploitation sont globalement jugés nuls en l'absence d'enjeux écologiques majeurs. Seul le lézard des murailles présente un degré d'impact pressenti jugé faible en raison du faible degré de patrimonialité de l'espèce et de l'absence d'habitats naturels très favorables. Les impacts directs et indirects sur cette espèce pourront faire l'objet d'une mesure de réduction basée sur la réalisation des travaux en dehors de sa période d'activité biologique optimale (mars à septembre).

Les continuités écologiques de la zone d'étude avec les grandes entités écosystémiques locales et régionales (ZNIEFF, site Natura 2000, parcs naturels) sont aujourd'hui inexistantes en raison de la forte anthropisation et des nombreuses ruptures écologiques (réseaux routiers ou ferroviaires, bâtis denses, proximité de centres urbains importants, etc.).

Le fleuve côtier Var, situé à environ 160 mètres à l'ouest de la zone d'étude, pourrait toutefois être impacté au cours de la phase chantier ; celui-ci est en effet inclus au sein de la ZPS FR9312025 « Basse vallée du Var » et assure la dynamique alimentaire et reproductrice de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial et/ou communautaire (dont certaines espèces migratrices). Les travaux d'aménagement pourraient par conséquent entrainer une perturbation dans la dynamique des populations avifaunistiques liées à ce corridor écologique majeur.

L'évaluation des incidences au titre de l'article L.414.4 du Code de l'Environnement est intégrée en partie 7 de la présente étude.

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de création***

Le calendrier des travaux tiendra compte des périodes sensibles pour la faune et la flore. Dans ce cadre, les travaux éventuels d'abattages d'arbres devront intervenir en dehors de la période de nidification des oiseaux (mars – juillet pour l'essentiel). Des prescriptions relatives à la propreté et à la gestion des chantiers seront incluses dans les procédures de consultation des entreprises afin de préserver l'environnement naturel (charte de chantier à faibles nuisances).

Le guide pour la prise en compte de la biodiversité établi par l'EPA Plaine du Var vise à anticiper et faciliter la conciliation du développement de la vallée du Var avec le maintien et la restauration des fonctionnalités écologiques et de la biodiversité. Un type de palette végétale est défini afin de restaurer une continuité écologique à l'échelle de la plaine du Var dans le cadre du guide pour la prise en compte de la biodiversité édité par l'EPA Plaine du Var. Cette palette végétale est déterminée en fonction de la capacité d'adaptation des essences végétales choisies à la région méditerranéenne. L'objectif est de planter des végétaux adaptés au contexte pédo-climatique, en utilisant des espèces indigènes (espèces naturellement présentes dans une certaine région biogéographique), pour favoriser une diversité de milieux et assurer une diversité structurale. Une strate haute, essentiellement composée d'arbres de hautes tiges, jouera un rôle structurant déterminant sur les voiries ou espaces publics majeurs. Une strate moyenne, majoritairement composée d'arbustes accompagnera et complètera les grands arbres sur les espaces publics et sur les voiries.

Ces mesures ont été reconduites dans le cadre du dossier de réalisation.

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de réalisation***

La végétation fait partie prenante de l'écriture architecturale du projet. Pour garantir la pérennité de ces espaces végétalisés, ils seront **exclusivement développés dans les espaces communs permettant l'entretien** par la copropriété. La végétalisation choisie sera de **nature méditerranéenne afin de garantir une pérennité végétale**. Un **coefficient de biotope de surface** avec un **pourcentage minimal de pleine terre** au niveau de chaque archipel devra être respecté. **Cette végétation évitera les espèces fortement**

allergisantes et privilégiera des essences mellifères et fruitières dans une ambition de nature nourricière. À terme, les aménagements et plantations rendront la zone plus attractive et permettront d'apporter des espaces verts supplémentaires dans cet univers urbain.

Le bilan végétal plus que positif est le suivant :

- **Environ 1340 arbres plantés** et conservation des arbres présentant un bon état phytosanitaire (94 au niveau du quartier des Sagnes et du jardin Fella, et au niveau de la frange sud du projet vers la promenade des Anglais)
- Création d'environ **4,8 ha d'espaces verts**
- Désimperméabilisation avec **41 % de pleine terre** (soit 17 ha sur les 41 ha du projet), ce qui représente un gain de 13 ha par rapport à la situation actuelle.

Parmi les espaces publics aménagés, un Eco-Parc urbain est prévu en face de l'actuel quartier de l'Arénas. Les aménagements paysagers et plantations inclus dans le projet concourent à **restaurer les continuités écologiques à l'échelle du site, par la création d'axes végétalisés qui facilitent la circulation des espèces à l'échelle du site.**
Deux palettes végétales arborées, arbustives et vivaces ont été sélectionnées caractérisant le milieu humide en lien avec le Var et le milieu sec méditerranéen :

- Exemple de végétaux lié au milieu plus humide de la palette végétale

— Vivaces et couversols

Salvia nemerosa 'schneehugel' / Sauge / H 60 cm

Cistus x verguinii H 80cm

Choisya ternata 'aztec pearl' / Oranger du Mèxique / H 150 cm

— Graminées

Calamagrostis acutiflora 'Overdam'/

cm

Calamagrostis brachytricha / Stipa / H 100 cm

Stipa gigantea / Stipe / H 150 cm

- Exemple de végétaux lié au milieu plus sec de la palette végétale

— Arbres

Castanea sativa/ Châtaignier/ H 15m

Celtis australis/Micocoulier de Provenc / H 20m

Celtis sinensis / Micocoulier de Chine/ H 15-20m

— Arbustes hauts

Arbutus unedo / Arbre aux fraises / H 200 cm

Arbutus x androsterilis / Arbousier à longues feuilles / H 400 cm

Cistus laurifolius / Ciste à feuilles de laurier/ H 150 cm

— Arbres

Gleditsia triacanthos inermis / Févier d'Amèrique sans épines / H 15 m

Gymnocladus dioicus/ Gymnocladus dioica / H 15.00 m / Savonnier orange / H 5 m

Koeulreuteria paniculata / Savonnier de Chine / H 12 m

— Arbustes hauts

Plumbago capensis / Plumbago / H 200 cm

Euphorbia characias / Euphorbe des vallons/ H 120 cm

Arbutus unedo / Arbre aux fraises / H 200 cm

— Arbustes bas

Buxus balearica / Buis des Baléares / H 1m

Choisya ternata 'Aztec Pearl'

Pittosporum tobira 'nana' / Pittospore nain /

— Vivaces et couvresols

Valeriana officinalis / Valeriana / H 100 cm

Santolina rosmarinifolia caerulea / Santoline à feuilles de romarin / H 60 cm

Salvia nemerosa 'schneehugel' / Sauge / H 60 cm

Une évaluation du caractère invasif des végétaux proposés dans la palette végétale dans un premier temps par la maîtrise d'œuvre a été effectuée par le bureau d'étude Monteco sur la base des références suivantes :

- Liste de veille issue de la « Stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur et son plan d'action » - CBNA et CBN Med – 2014
- Niveau d'évaluation du risque Weber et Gut issue de l' « Actualisation de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) – CBN Med – avril 2020
- Catégorie des espèces végétales exotiques envahissantes en zone méditerranéenne de la région PACA (CatégorieMed_2020) issue de l'« Actualisation de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) » – CBN Med – avril 2020

La typologie et définition des catégories d'EVEE et EVEpotE est la suivante :

Catégories	Définitions	Statuts
Majeure	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	**Espèce végétale exotique envahissante (EVEE)**
Modérée	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%	
Émergente	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	
Alerte	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement dans ses aires de présence soit toujours inférieur à 5% soit régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%. De plus, cette espèce est citée comme envahissante ailleurs* et a un risque de prolifération intermédiaire à élevé (d'après Weber & Gut modifié).	**Espèce végétale exotique potentiellement envahissante (EVEpotE)**
Prévention	Espèce végétale exotique a priori absente du territoire considéré, citée comme envahissante ailleurs* et ayant un risque intermédiaire à élevé de prolifération (d'après Weber & Gut modifié).	

Source : Actualisation de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes de la région PACA – avril 2020

Il a été rajouté à titre d'information les EVEE et/ou EVEpotE non considérées en France, mais dont le caractère invasif peut être donné pour d'autres pays. L'analyse est la suivante.

Nom latin	Nom commun	Envahissante PACA	Invasive dans d'autres pays	Espèce méditerranéenne	Risque allergique[23]
Castanea sativa	Châtaignier			X	
Celtis australis	Micocoulier de Provence			X	
Celtis sinensis	Micocoulier de Chine				
Paulownia tomentosa	Paulownia	En liste de veille (Stratégie régionale PACA) & Risque élevé (Weber & Gut – 2020)			
Ulmus resista	Orme résistant				Faible
Arbutus unedo	Arbre aux fraises			X	
Broussonetia papyrifera	Mûrier de Chine	Modéré CatégorieMed_2020			
Chilopsis linearis	Saule du désert				
Ostrya carpinifolia	Charme-houblon			X	Faible
Arbutus x androsterilis	Arbousier à longues feuilles				
Cistus laurifolius	Ciste à feuilles de laurier			X (mais pas local)	
Feijoa sellowiana	Goyavier du Brésil				
Pistacia lentiscus	Pistachier lentisque			X	

[23] *Réseau national e surveillance aérobiologique _ guide d'information végétation en ville 2016 et graminées ornementales 2017*

Nom latin	Nom commun	Envahissante PACA	Invasive dans d'autres pays	Espèce méditerranéenne	Risque allergique[23]
Pittosporum tobira 'nana'	Pittospore nain	Modéré CatégorieMed_2020			
Pittosporum tenuifolium 'Golf Ball'	Pittospore à petites feuilles				
Punica granatum 'nana'	Grenadier nain				
Salvia nemerosa 'schneehugel'	Sauge des bois				
Cistus x verguinii	Ciste 'Paul Pecherat'				
Choisya ternata 'aztec pearl'	Oranger du Méxique				
Cistus monspeliensis	Ciste de Montpellier			X	
Cistus x florentinus	Ciste florentin				
Verbena hastata 'White Spires'	Verveine hastée				
Santolina rosmarinifolia caerulea	Santoline à feuilles de romarin			X	
Geranium cantabrigiense 'Biokovo'	Géranium vivace 'Biokovo'				
Salvia jamensis 'California Sunset'	Sauge arbustive California Sunset				
Salvia microphylla 'Hot Lips'	Sauge de Gaham				
Thymus vulgaris	Thym			X	
Verbena bonariensis	Verveine de Buenos aire				
Centaurea bella	Centaurée Elégante				
Calamagrostis acutiflora 'Overdam'	Calamagrostide panaché				Faible
Calamagrostis brachytricha	Herbe aux diamants				Moyen
Stipa gigantea	Stipe géante				Moyen
Stipa calamagrostis	Calamagrostide argentée				Moyen
Pennisetum setaceum (Cenchrus setaceus)	Graminée pourpre	Alerte CatégorieMed_2020			Faible
Luzula nivea	Luzule nivale				
Hedera algeriensis 'bellecour'	Lierre couvre-sol	Risque intermédiaire (Weber & Gut 2020)	X		
Gleditsia triacanthos inermis	Févier d'Amérique sans épines	Alerte CatégorieMed_2020			
Gymnocladus dioicus	Chicot du Canada		X		
Koelreuteria paniculata	Savonnier de Chine		X		
Melia azedarach	Lila de Perse	En liste de veille (Stratégie régionale PACA)			
Sophora japonica	Sophora du Japon	En liste de veille (Stratégie régionale PACA)			
Pinus halepensis	Pin d'Alep			X	
Pinus pinea	Pin parasol			X	
Washingtonia robusta	Palmier de Washington		X		
Phoenix dactylifera	Dattier				
Syagrus romanzoffiana	Palmier de la reine				
Archontophoenix alexandrae	Palmier royal Australien				

Nom latin	Nom commun	Envahissante PACA	Invasive dans d'autres pays	Espèce méditerranéenne	Risque allergique[23]
Cedrela sinensis 'Flamigo'	Acajou de Chine Flamingo		XX		
Gleditsia triacanthos 'Sunburst'	Févier d'Amérique	Alerte CatégorieMed_2020			
Elaeagnus angustifolia 'Quicksilver'	Olivier de Bohème	Majeure CatégorieMed_2020			
Ceratonia siliqua	Caroubier			X	
Koelreuteria paniculata ' Coral sun'	Savonnier orange		X		
Plumbago capensis	Dentelaire du Cap				
Euphorbia characias	Euphorbe des vallons			X	
Spartium junceum	Genêt d'Espagne			X	
Buxus balearica	Buis des Baléares				
Choisya ternata 'Aztec Pearl'	Oranger du Mexique 'Aztec Pearl'				
Valeriana officinalis	Valériane officinale				
Santolina rosmarinifolia caerulea	Santoline à feuilles de romarin				
Achillea umbellata	Achillée en ombelle				
Echinops ritro	Chardon bleu			X	
Caryopteris x clandonensis	Spirée bleue				
Iris unguicularis 'Lucrin'	Iris d'Alger				
Santolina chamaecyparissus	Santoline petit-cyprès				
Bupleurum fruticosum	Buplèvre ligneux				
Ballota pseudodictamnus	Ballote pseudodictame		X		
Leymus arenarius	Seigle de mer		XX		
Artemisia canariensis	Artemisia à feuilles d'argent		X		
Salvia uliginosa	Sauge des marais				
Calamintha nepeta 'Blue Cloud'	Petit calament 'Blue Cloud'				
Stachys byzantina	Épiaire de Byzance	En liste de veille (Stratégie régionale PACA) & Risque intermédiaire (Weber & Gut – 2020)			
Senecio mandraliscae 'Blue Chalksticks'	Doigt Bleu		X		
Panicum virgatum 'Heavy Metal'	Panic effilé				Faible
Yucca pallida 'Blue Powder'			X		
Yucca gloriosa	Yucca	Modéré CatégorieMed_2020			
Agave attenuata	Agave à cou de cygne		X		
Artemisia alba	Armoise herbe blanche				
Schinus molle	Faux poivrier rose		XX		
Albizia julibrissin	Arbre de soie		XX		
Jacaranda mimosifolia	Arbre à huîtres		X		
Cercis siliquastrum	Arbre de Judée				
Amelanchier canadensis	Amélanchier du Canada				
Magnolia stellata	Magnolia étoilé				

Nom latin	Nom commun	Envahissante PACA	Invasive dans d'autres pays	Espèce méditerranéenne	Risque allergique[23]
Cinnamomum camphora	Camphrier		X		
Catalpa bignonioides	Catalpa commun				
Laburnum anagyroides	Cytise commun				
Ficus carica	Figuier commun				
Prunus dulcis	Amandier				
Mespilus germanica	Néflier du japon				
Punica granatum	Grenadier				
Prunus sativa	Prune 'Reine Claude Dorée'				

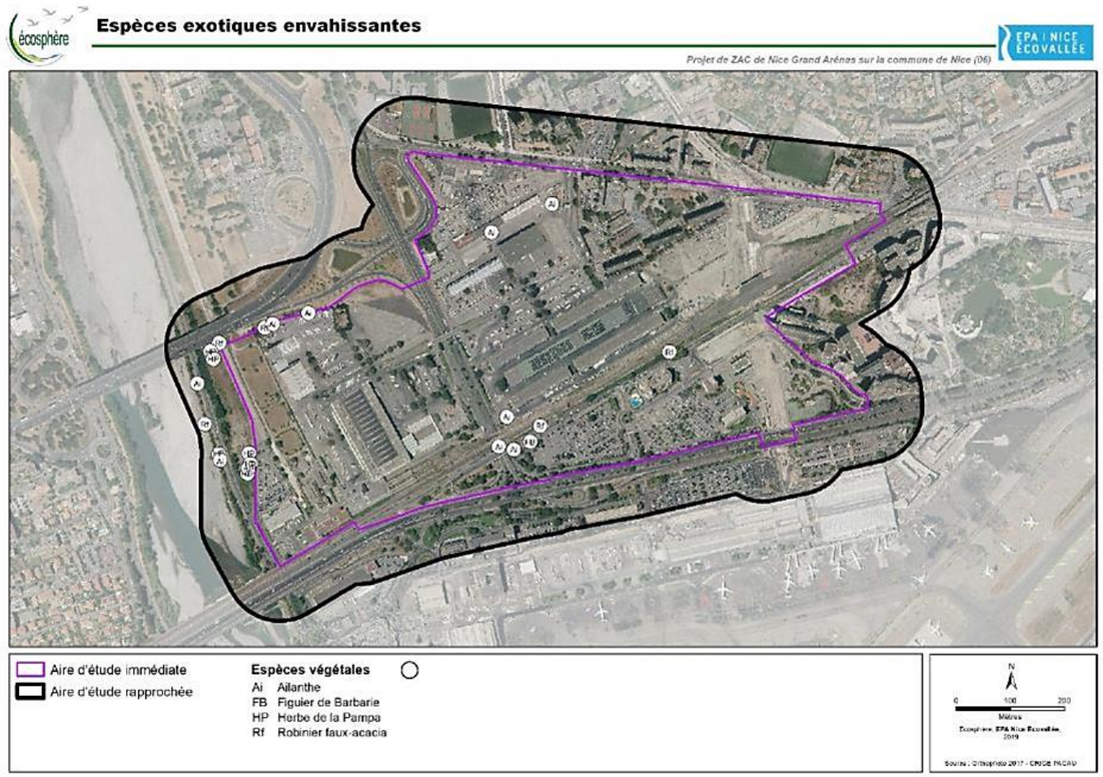
Selon le tableau d'aide à la décision de la stratégie de 2014, les espèces identifiées comme EVEE majeure (soit l'Olivier de Bohème) doivent être retirées des plantations et les espèces identifiées EEVE modérée ou EVEpotE (soit le Paulownia, le Mûrier de Chine, le Pittospore nain, la Graminée pourpre, le Lierre couvre-sol, le Févier d'Amérique sans épines, le Lila de Perse, le Sophora du Japon, le févier d'Amérique, l'Épiaire de Byzance et le Yucca) sont à éviter à proximité des milieux naturels sensibles où elles pourraient devenir envahissantes.

Compte tenu de la présence du Var à proximité, les espèces identifiées envahissantes en PACA seront évitées et proscrites de la palette végétale qui sera remise à la maîtrise d'œuvre réalisant les aménagements paysagers.

Concernant les EVEE identifiée sur le site (voir carte ci-après) :

- Ailanthe (*Ailanthus altissima*) : EEVE majeure,
- Figuier de Barbarie (*Opuntia ficus-indica*) - EVEE modérée,
- Herbe de la Pampa (Cortaderia jubata) : EVEpotE risque élevé
- Robinier Faux acacia (*Robinia pseudoacacia)* : EVEE majeure

Celles-ci seront enlevées et détruites lors de la phase de travaux. Les résidus issus de la gestion d'espèces végétales exotiques envahissantes sont assimilés à des biodéchets (article R.541-8 du CE) et plus spécifiquement à des déchets verts qu'il convient de valoriser à travers soit le compostage soit la méthanisation en s'assurant de la destruction complète des propagules potentielles (rhizomes, graines...)[24].



Le projet ne présente pas d'impact sur les zones écologiques. L'impact sur les continuités écologiques est positif par la réalisation d'aménagements paysagers favorisant le lien fonctionnel. Les impacts pressentis du projet en phase travaux et phase d'exploitation sont globalement jugés nuls en l'absence d'enjeux écologiques majeurs et en évitant la plantation d'espèces végétales envahissantes.

L'incidence du projet sur la biodiversité et les fonctionnalités écologiques du site est évaluée comme positive, directe et permanente compte tenu d'un bilan végétal plus que positif avec le retour de la pleine terre, la plantation d'environ 1300 arbres, la réalisation de 4 ha d'espaces verts, le choix de la palette végétale privilégiant les espèces méditerranéennes et évitant les espèces envahissantes.

24 *Voir la note technique du 2 novembre 2018 relative à la mise en œuvre des opérations de lutte contre les espèces exotiques envahissantes au titre de l'article L.411-8 du code de l'environnement*

6 Ressource énergétique

Orientations et bio climatisme

Au-delà de l'approche urbanistique menée dans le cadre de la rédaction du plan guide, l'enjeu d'une architecture dite « bioclimatique » est de tirer le meilleur parti des caractéristiques du site et de son environnement pour aboutir à un bâtiment naturellement confortable pour ses utilisateurs et peu onéreux dans son fonctionnement. D'un point de vue énergétique, ce type d'architecture permet de réaliser des économies à plusieurs niveaux :

- Grâce à la réduction des besoins de chauffage en hiver en maximisant les apports solaires ;
- Grâce à la réduction des besoins de rafraichissement en été en limitant les apports solaires et en favorisant la circulation d'air, le rafraichissement des ambiances, etc.
- Grâce à la réduction des consommations de ventilation grâce à l'utilisation des courants d'air naturels ;
- Grâce à la réduction des consommations d'éclairage grâce à une optimisation des apports de lumière naturelle.

Ces économies d'énergie sont l'occasion d'autant d'économies financières pour l'usager et peuvent également engendrer des économies d'investissement dans le dimensionnement des équipements.

Recommandations pour favoriser l'intégration des EnR dans la conception

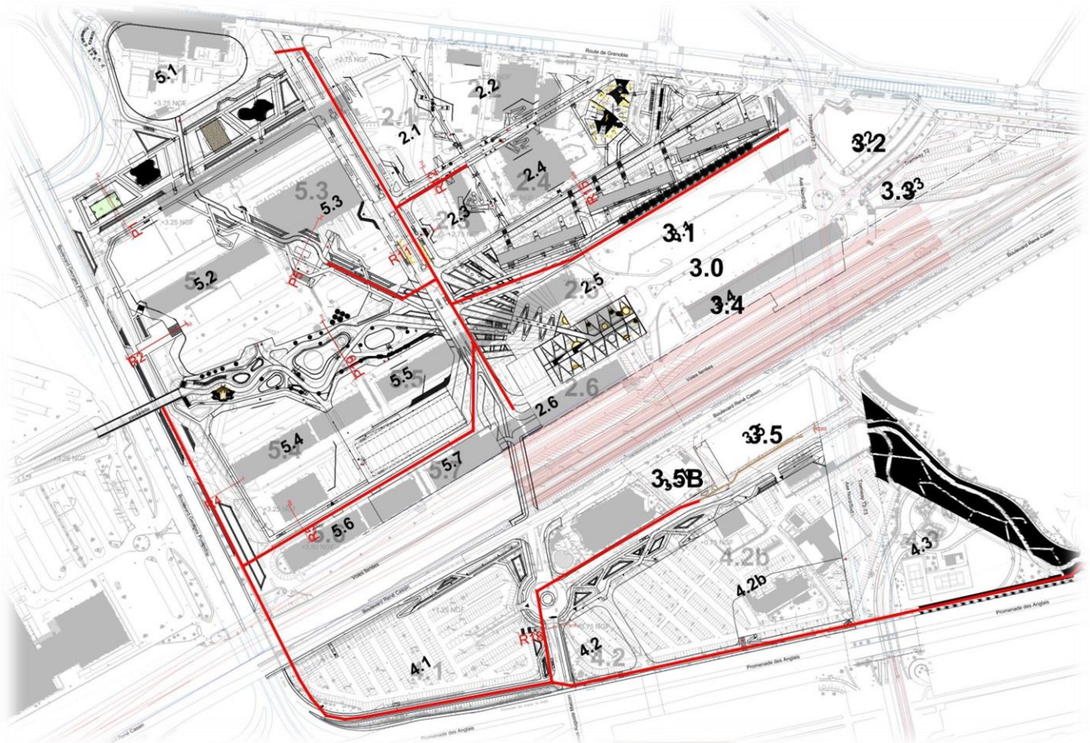
Densité du bâti et réseaux de chaleur

La densité du bâti doit être recherchée à deux niveaux :

- **Au niveau des bâtiments eux-mêmes** : en créant des bâtiments plus hauts et plus compacts, on limite ainsi les surfaces de déperditions thermiques. La compacité du bâti permet de simplifier et d'optimiser l'isolation à moindre coup en réduisant pour un même volume les surfaces déperditives. Les bâtiments collectifs de moyenne hauteur doivent être privilégiés afin de mutualiser les équipements de chauffage et de rafraichissement.
- **Au niveau de la zone**, si l'on souhaite s'orienter vers un réseau de chaleur, et notamment le réseau de chaleur Dalkia présent sur le secteur, il est primordial de privilégier la densité du bâti. En effet, la rentabilité d'un réseau de chaleur est directement dépendante de la longueur de celui-ci, d'autant plus lorsqu'il alimente des bâtiments dont les besoins énergétiques sont limités (ce qui est déjà le cas avec la réglementation thermique 2012). Si tous les bâtiments n'ont pas vocation à être alimentés par un réseau de chaleur, il pourra organiser la zone de manière à regrouper les bâtiments les plus consommateurs.

Le réseau Dalkia est un réseau thermique fonctionnant à partir d'un échangeur à la sortie des eaux traitées de la station d'épuration Haliotis et d'une boucle d'eau tempérée qui alimentera des pompes à chaleur dans les immeubles. Les calories obtenues à partir de la boucle d'eaux traitées proviendront ainsi d'une énergie de récupération.

Ce réseau alimentera donc la ZAC Grand Arénas.



Réseau Dalkia (en rouge, source AVP)

Ce besoin de densité est très bien pris en compte dans le projet dont la densité de consommation est importante. D'autre part, la séparation des typologies par ilots (avec des logements majoritairement situés au nord du projet et les bureaux au sud) permet d'entrevoir la possibilité de créer un réseau de froid sur une partie seulement de la zone en renforçant ainsi sa densité énergétique.

Disponibilité foncière

Dans l'optique de créer un réseau de chaleur, il est nécessaire de prévoir dès la conception de la zone un espace dédié à la chaufferie centrale. Dans le cas d'une chaudière bois énergie il faudra également disposer d'un accès routier suffisant pour le passage de camions et une zone de retournement pour la livraison. La chaufferie devra être positionnée de manière à optimiser le tracé du réseau de chaleur tout en limitant les nuisances pour les riverains (bruit des livraisons par exemple). Cette chaufferie et sa cheminée devront également faire l'objet d'une intégration architecturale.

Dans le cas d'un réseau d'eau tempéré alimenté par des forages géothermiques, il est nécessaire de prévoir un espace pour l'implantation d'une station de pompage centrale, de l'échangeur et de ces éventuels appoints. D'autre part il est nécessaire de disposer d'un espace pour la réalisation des forages prenant en compte les contraintes du site (périmètre de captage d'eau potable et sols pollués) ainsi que les caractéristiques de la nappe (nombre et positionnement des forages de pompage et réinjection).

Modules photovoltaïques

L'implantation de capteurs solaires photovoltaïques en toiture devra être idéalement prise en compte dès la conception des bâtiments afin de maximiser le rendement de ces installations. Dans le cas de toitures inclinées, il sera privilégié une orientation est-ouest de la toiture afin de bénéficier d'une surface maximale disponible exposée au sud. Les effets de masque entre les bâtiments seront limités en créant des bâtiments de hauteur équivalente et positionnés de manière à éviter qu'ils ne projettent leur ombre sur les toitures voisines, afin de bénéficier d'un ensoleillement maximal toute l'année.

D'autre part, la proximité de l'aéroport rend nécessaire de solliciter l'avis de la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile (DSAC) lors ou préalablement à la demande d'autorisation d'urbanisme si les panneaux sont situés à moins de 3 km de tout point d'une piste ou d'une tour de contrôle. Il sera nécessaire d'apporter la preuve que le projet ne risque pas d'entrainer un éblouissement des pilotes.

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de création***

Aucune mesure spécifique sur la ressource énergétique n'a été faite dans le cadre du projet de création. Seules les émissions lumineuses ont été abordées dont les mesures préconisées ont été les suivantes :

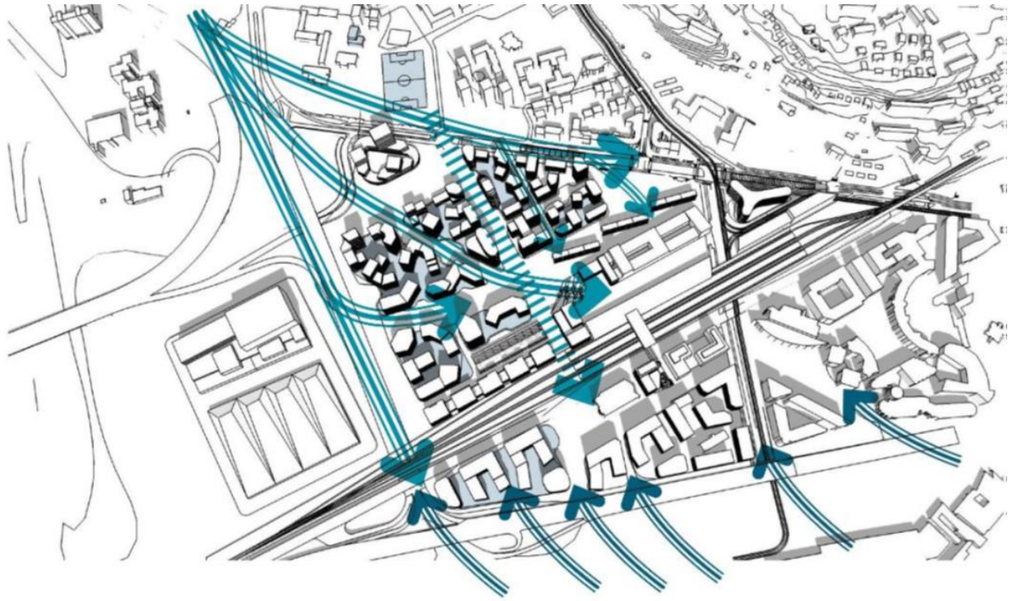
- Les dispositifs d'éclairage de remplacement seront conçus de manière à éviter la diffusion de la lumière vers le haut. Les éclairages seront pourvus de dispositifs permettant de diriger les faisceaux lumineux uniquement vers le sol, ou mieux la zone devant être éclairée. L'éclairage se fera depuis le haut vers le bas, avec un angle du flux lumineux au minimum de 20° sous l'horizontale. Les éclairages ne devront pas être orientés vers les zones naturelles et boisées.
- Les lampes dont le spectre d'émission contient une faible proportion d'UV seront privilégiées afin d'attirer le moins d'insectes possible.
- La durée et l'intensité de l'éclairage seront réduites autant que possible. L'utilisation de lasers et projecteurs à but publicitaire sera évitée.
- Des campagnes de sensibilisation du public sur les effets négatifs de l'éclairage extérieur sur la biodiversité (en lien avec les économies d'énergie) pourront être engagées.

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de réalisation***

En phase de conception, les principales dispositions qui devront être prises pour le bioclimatisme concernent :

- **L'orientation** : on privilégiera une orientation est-ouest du bâti de manière à positionner les plus grandes façades au sud et profiter ainsi des apports solaires.
- **L'organisation des espaces** : favoriser les appartements traversants bénéficiant d'une double exposition, disposer les lieux de vie diurnes entre sud-est et sud-ouest et les salles de bains, toilettes et chambres entre nord-est et nord-ouest, ne pas prévoir d'appartements uniquement orientés au nord.
- **L'utilisation de l'environnement** : on prendra en compte les ombres générées par le relief et la végétation, la circulation de l'air et la protection face aux vents dominants sur les besoins énergétiques du bâtiment.
- **Pour favoriser le confort d'été** : création de protections solaires extérieures (brise-soleil, pergola, débord de toiture, avancée architecturale, etc.) adaptées à l'orientation des ouvertures vitrées ; complétées avec des protections mobiles extérieures (volets, stores à projection, etc.). Choisir des revêtements de façades de couleur claire.

Une stratégie bioclimatique a été initiée dans le cadre du plan guide.



Utilisation des brises de terre et de mer pour la conception bioclimatique du projet urbaine Grand Arenas

(source : étude bioclimatique du plan guide – stratégie – février 2021)

Concernant l'intégration des EnR dans la conception, étant données la programmation de la zone et la situation climatique, **les besoins de froids représenteront une part importante des consommations de la zone**. Par conséquent il semble nécessaire de privilégier des solutions permettant de fournir à l'aide de ressources renouvelables à la fois de la chaleur et du froid. Pour cela, **la solution la plus pertinente semble la création d'un réseau d'eau tempérée alimentant des pompes à chaleur situées en pied d'immeuble et permettant de fournir de manière différenciée les besoins de chaleur, de climatisation ou de rafraichissement selon les typologies.**

Dans la mesure où la faisabilité d'un tel réseau semble avérée (classement du futur réseau de récupération de la chaleur du réseau d'eaux usées prévu en 2023), ce type de solution est à privilégier.
De plus, afin d'atteindre des taux d'énergie renouvelable cohérents avec les ambitions régionales et nationale, il semble intéressant de mettre en place une production d'électricité photovoltaïque afin de couvrir une partie de la consommation nécessaire au fonctionnement des pompes à chaleur.

Le projet a défini une stratégie bioclimatique permettant notamment la prise en compte dans la conception du projet des éléments environnementaux permettant la réduction des ilots de chaleur (orientation des bâtiments / orientions des brises). Cette stratégie contribuera ainsi indirectement à la

réduction de l'empreinte énergétique du projet. La prise en compte des énergies renouvelables comme le solaire et l'utilisation de l'énergie fatale de la STEP par le futur réseau d'eau tempéré développé par Dalkia est également faisable. En effet la création d'un réseau d'eau tempérée alimentant des pompes à chaleur situées en pied d'immeuble et permettant de fournir de manière différenciée les besoins de chaleur, de climatisation ou de rafraichissement selon les typologies est envisageable. Le fonctionnement des pompes à chaleur pourrait également être en partie couvert par la mise en place de panneaux photovoltaïques.

L'incidence du projet sur la ressource énergétique est évaluée comme négative, directe et permanente compte tenu de l'augmentation de la demande en énergie, mais dont l'approche bioclimatique du projet, le potentiel EnR pour répondre au besoin de froid et la présence du réseau de chaleur lié à la station d'épuration permettent de développer une consommation de production locale et durable.

IV - DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET CONCERNANT LES RISQUES DE POLLUTIONS ET DE NUISANCES POUR LA SANTE HUMAINE ET L'ENVIRONNEMENT

1 Pollution des sols et gestions des déblais

Il a été mis en évidence la présence de remblais sur des épaisseurs de 0,33 m à 2m, surmontant des formations limono-sableuses en partie Est de la ZAC et des formations alluvionnaires sablo-graveleuses en partie Ouest de la ZAC. En raison de la réalisation de déblais au droit du projet concernant l'aménagement d'espaces publics et purges des sols superficiels avant la réalisation des voiries 122 090 m3 dont 20 560 m3 de déblais pollués), les possibilités de réutilisation des matériaux de déblais en remblais au niveau géotechniques sont les suivantes :

- D'une manière générale, les matériaux de remblais décelés sur site comportant ou non des éléments putrescibles (bois, papier, racines, plastiques, textiles, etc.) ne pourront en aucun cas être réutilisés en couche de forme sous voirie du fait de leur hétérogénéité et évolutivité (tassement probable attendu)
- Dans le secteur Ouest, les matériaux alluvionnaires en place composés de galets et sables, pourront être réutilisés dans le cadre, par exemple de la mise en œuvre des remblais des voiries projetées.

La réutilisation des déblais sur site sera conditionnée par leur qualité environnementale (pollution éventuelle). Pour rappel, l'étude effectuée en 2021 sur la pollution des sols et des eaux souterraines a mis en évidence la présence :

- d'enrichissements et d'anomalies en HCT
- une couche de remblais noirs de type ancien enrobé présentant des anomalies en HCT;
- d'anomalies en plomb, zinc et/ou antimoine sur éluat dans les sols ;
- d'enrichissements en HAP dans les sols;
- d'une anomalie en arsenic, en plomb et en HAP dans les eaux souterraines présentes

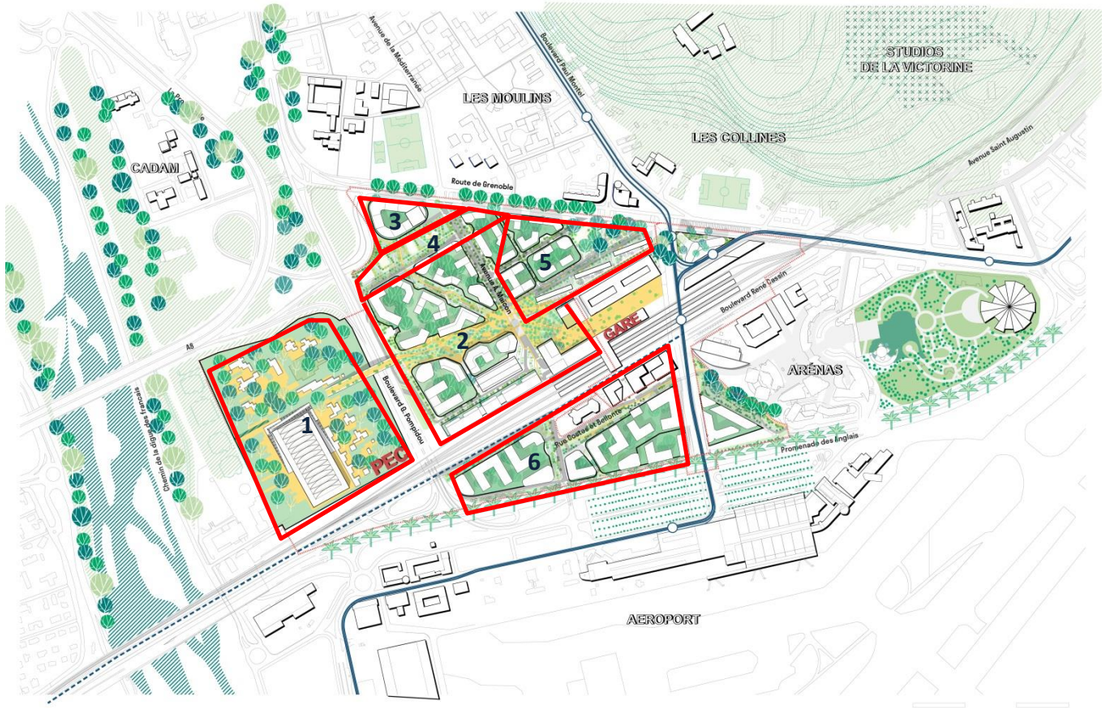
À ce stade une orientation des matériaux non inertes et présentant des anomalies en ISDI, ISDI aménagée, ISDND ou Biocentre est à envisager. Le donneur d'ordres devra dans tous les cas se rapprocher des filières visées (consultation spécifique) afin de vérifier l'acceptabilité finale de ces matériaux.

Zone du site	Nom sondage	Profondeur analysée (m/TN)	Lithologie	Paramètres limitants	Pré-orientation en filière	Préconisation
Secteur 1 MIN Fleurs	SD5	0,1-0,2	Remblais noirs de type ancien enrobé	HCT	ISDD ou Biocentre	Investigations complémentaires pour délimiter les sols non inertes
Secteur 2 MIN aux Viandes	SD26	1,2-2	Argile sableuse à sablo-argileuse gris-brun humide	Fraction soluble Sulfates	ISDND	
Secteur 2 MIN Fruits et Légumes	SD33	1,2-2	Argile grise à noir	Antimoine sur éluat	ISDND	
	Pz5	2-3	Limons sableux brun à galets		ISDI aménagée ou à défaut ISDND	
		3-4	Sable limoneux à limon sableux gris vaseux			

Zone du site	Nom sondage	Profondeur analysée (m/TN)	Lithologie	Paramètres limitants	Pré-orientation en filière	Préconisation
Secteur 4	SD10	0.1-0.4	Couche de forme sablo-graveleuse Remblais limoneux	HCT	Biocentre ou à défaut ISDND	Réalisation d'investigations complémentaires pour délimiter latéralement la pollution concentrée et préciser le volume de sols non inertes
		0.4-0.5	Remblais sablo-graveleux noir	HCT Arsenic, Plomb, Zinc et Antimoine sur éluat	Biocentre ou à défaut ISDND	
		0.5-1	Remblais sablo-limoneux marron-noir	HCT	Biocentre ou à défaut ISDND	
		1-2	Remblais limoneux noir	HCT Fraction soluble et Sulfates	Biocentre ou à défaut ISDND	
Secteur 5	SD11	0.1-0.5	Couche de forme sableuse Remblais limoneuse noirâtre	HCT	Biocentre ou à défaut ISDND	
	SD13	0.1-0.3	Couche de forme sablo-graveleuse noirâtre	HCT	Biocentre ou à défaut ISDND	
	SD14	1.2-2	Argile marron grise	Plomb et Antimoine sur éluat	ISDI aménagée ou à défaut ISDND	Réalisation d'investigations complémentaires pour délimiter les sols non inertes (si besoin en fonction du projet immobilier définitif)
Secteur 6	SD4	1.2-3	Remblais sablo-argileux marron à graves et galets	Fraction soluble, Sulfates, Fluorures et Antimoine sur éluat	ISDI aménagée dérogatoire ou à défaut ISDND	

Synthèse des pré-orientations des futurs déblais non inertes

(source : études ERC Environnement de 2019 et 2021)



Localisation des secteurs différents secteur de l'étude sol au regard du projet

Il est rappelé que toute exportation de matériaux réputés comme pollués devra faire l'objet de l'établissement d'un bordereau de suivi de déchets. Les Bordereaux de Suivi de Déchets Industriels (BSDI) sont des formulaires CERFA (Centre d'Enregistrement et de Révision des Formulaires Administratifs) permettant de contrôler les filières d'élimination des différents déchets (Arrêté du 29 juillet 2005). Ils sont visés par les différents acteurs de celles-ci (producteur, transporteur, collecteur, éliminateur du déchet). Le bordereau de suivi permet d'attester que le déchet a bien été pris en charge. La présence de sols non inertes engendrera un surcoût lié à la gestion des futurs déblais pour un envoi de ces derniers en filières adaptées. De ce fait, afin d'affiner les volumes et les surcoûts liés à ces matériaux non inertes, il est préconisé la réalisation d'investigations complémentaires des sols lorsque les projets d'aménagement seront connus, ainsi que l'établissement d'un plan de gestion.

➔ *Mesures préconisées dans le cadre du dossier de création*

La mesure préconisée concernait la réalisation d'une étude géotechnique. Celle-ci a été effectuée ainsi qu'un diagnostic sur la qualité des sols en place. Les recommandations faites concernant la prise en compte de la pollution des sols et de la gestion des déblais sont présentées au niveau des mesures complémentaires.

➔ *Mesures complémentaires dans le cadre du dossier de réalisation*

Pour la **réutilisation des déblais**, des **investigations complémentaires des sols** et des **essais en laboratoire** devront être réalisés au cas par cas au niveau des phases de conception (G2PRO) afin de **déterminer la classe des matériaux et leur pollution potentielle** issue des déblais réalisés et les recommandations de réutilisation conformément au guide GTR du LCPC/SETRA dans le cadre de la réutilisation des matériaux. Ces investigations complémentaires permettront **d'établir un plan de gestion** permettant de définir les modalités de gestion appropriées afin de limiter les impacts sanitaires et environnementaux, conformément à la méthodologie nationale relative aux sites et sols pollués. **De principe, les préconisations Sanitaires relatives à la pollution des sols sont les suivantes :**

- Protection des travailleurs

En cas de remaniement des sols, en raison de la présence d'anomalies en composés organiques et en métaux lourds sur certaines parties du site susceptibles de générer un risque sanitaire pour les travailleurs, notamment par ingestion (accidentelle) de sols-poussières impactés, des précautions seront prises afin d'assurer la protection des travailleurs qui seront en contact avec les terres impactées. Pour cela, sous réserve de validation par le CSPS et/ou par le CHSCT, des mesures de protection de bon sens seront appliquées.

- Conservation en mémoire de la zone présentant des anomalies et restrictions d'usage

Conformément à la circulaire du 8 février 2007 (mise à jour en avril 2017), en cas de maintien d'une pollution résiduelle au droit d'une zone impactée, cette dernière devra être conservée en mémoire afin de garantir l'adéquation entre l'état des milieux et les usages du site. Une information systématique des acquéreurs par le biais des documents d'urbanisme ou fonciers est nécessaire. Un dispositif réglementaire de restriction d'usage devra être mis en œuvre pour préciser les modalités d'exploitation et d'entretien éventuellement nécessaire au maintien de la pérennité dans le temps de confinement mis en place. Ces dispositifs de restrictions d'usage permettront également d'indiquer les risques, les usages possibles et les mesures à prendre en cas de travaux sur site.

- Préconisations générales

Lors de tous travaux d'aménagement, le Maître d'Ouvrage prendra toutes les précautions d'usage (caractérisation, sécurisation, …) en cas d'éventuelles découvertes suspectes voire inhabituelles d'un point de vue environnemental (ouvrage enterré de stockage, sols odorants, strate d'aspect non sain, …), notamment, en termes de gestion des terres (élimination en centre autorisé si nécessaire). Ce cas s'appliquera s'il est avéré la présence de remblais anthropiques sur le site. Dans le cadre de toute opération de terrassement et d'évacuation de terres hors site (construction d'un bâtiment sur un vide sanitaire ou avec des niveaux de sous-sol, travaux de VRD ou autres), il est rappelé que la mise en Installation de Stockage de Déchets Inertes de sols excavés requiert une compatibilité des terres excavées avec l'arrêté du 12/12/2014

L'incidence du projet sur la pollution des sols et la gestion des déblais a été évaluée comme assez forte lors du projet de création. Compte tenu de la réalisation d'études géotechniques et de qualité des sols, il a été mis en évidence un risque sanitaire du fait d'un risque potentiel de pollution des sols. Cet impact peut être évalué comme modéré compte tenu des mesures qui seront mises en place.

L'incidence du projet sur la pollution des sols et la gestion des déblais est évaluée comme négative, indirecte et temporaire compte tenu de la présence potentielle de pollution au niveau des déblais et

des sols en place qui seront remaniés et du risque potentiel pour l'environnement, d'une réutilisation sur site des déblais difficiles et d'un équilibre déblais/remblais ne pouvant être atteint.

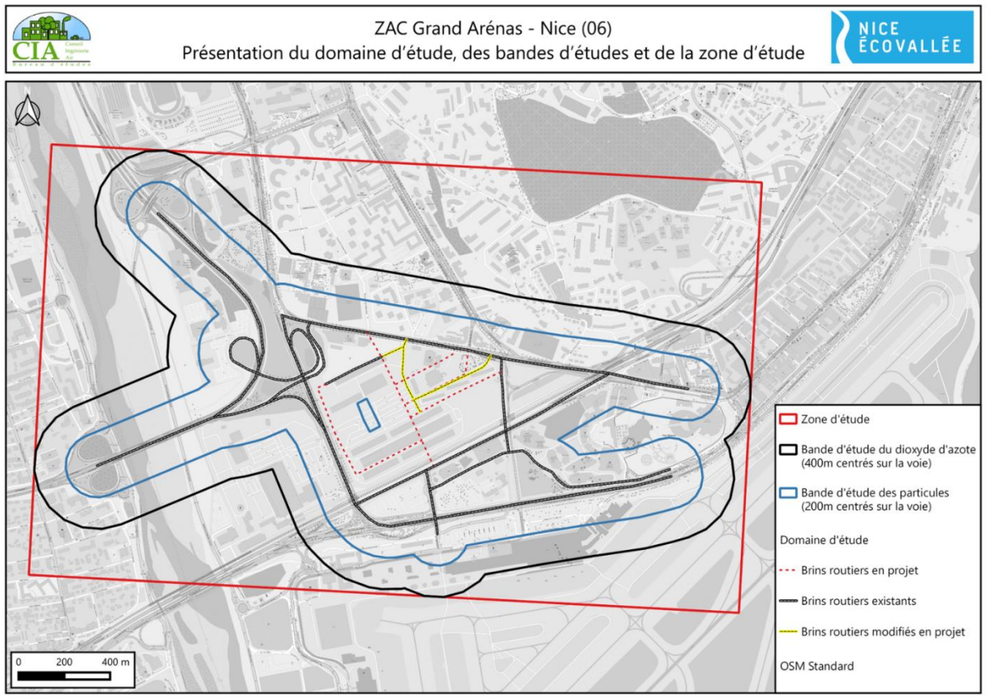
2 Qualité de l'air

L'étude Air et Santé présentée en annexe met en évidence les points suivants.

Les entrants indispensables à la réalisation de l'étude prévisionnelle sont les données issues de modélisations de trafic réalisées dans la zone d'étude du projet. Il s'agit des Trafic Moyen Journalier Annuel, de la vitesse réglementaire des véhicules, ainsi que de la part de poids-lourds, et ce pour chacun des tronçons routiers considérés. Les données sont issues de l'étude de trafic réalisée par Trafalgare et présentée en annexe.

En termes de qualité de l'air, le domaine d'étude est composé du projet lui-même et de l'ensemble du réseau routier subissant, du fait de la réalisation du projet, une modification (augmentation ou réduction) des flux de trafic de plus de 10 %. Pour une question de cohérence du domaine d'étude, certains brins subissant des variations de trafics de moins de 10% ont pu être retenus.

L'ensemble des brins retenus permet de définir une bande d'étude pour les polluants étudiés : il s'agit d'une zone tampon entourant les axes pris en compte. La largeur de la bande d'étude est définie selon les trafics routiers, conformément au guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières de février 2019. Ici, la largeur de la bande d'étude du NO2 est de 400 mètres, tandis que celle des particules PM10 est de 200 mètres, toutes deux centrées sur le réseau routier. La zone englobant la plus grande des bandes d'étude définit la zone d'étude du projet. Le domaine d'étude, les bandes d'études ainsi que la zone d'étude sont présentées sur la cartographie ci-dessous.

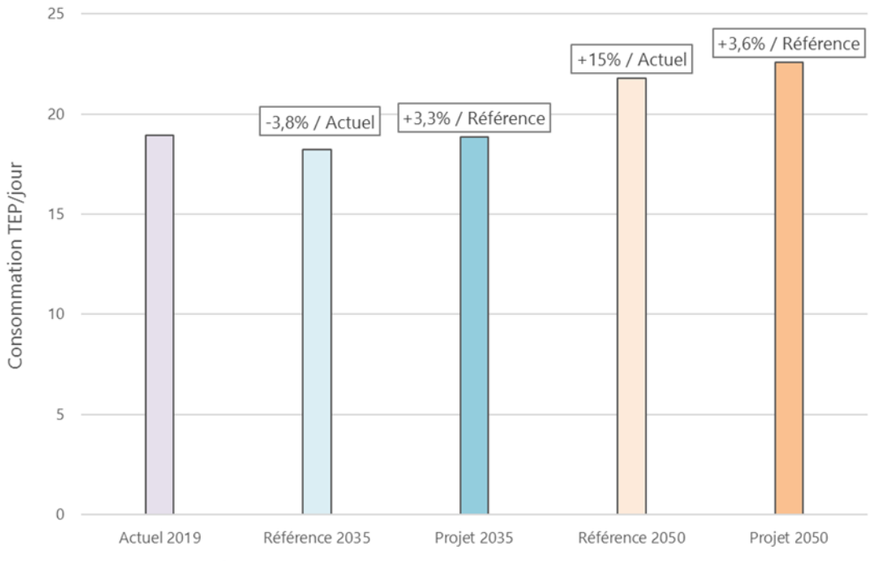


Evolution du trafic routier dans la bande d'étude

Scénario	Année	Km parcourus	Impact	
Actuel	2019	323 784	-	
Référence : « au fil de l'eau »	2035	326 435	+ 0,8 %	/ Actuel
Projet		335 073	+ 2,6 %	/ Référence
Référence : « au fil de l'eau »	2050	390 395	+ 20,6 %	/ Actuel
Projet		401 511	+ 2,8 %	/ Référence

Au fil de l'eau, le trafic routier augmente dans la bande d'étude par rapport à la situation actuelle 2019, augmentant de +0,8 % en 2035 et de+ 20,6 % en 2050. **Globalement, le projet a peu d'influence sur le nombre de véhicules/kilomètres parcourus dans la zone d'étude : l'impact du projet est de + 2,6 % par rapport à la situation de référence en 2035 et + 2,8 % en 2050.**

Le projet entraine peu d'influence sur la consommation énergétique due à la consommation de carburant (en tonne d'équivalent pétrole) dans la zone d'étude : l'impact du projet est de + 3,3 % par rapport à la situation de référence en 2035 et +3,6 % en 2050.



Consommation énergétique totale sur le domaine d'étude

Cette faible variation de la consommation énergétique suite au projet est en cohérence avec la faible variation du nombre de véhicules/kilomètres parcourus présentée précédemment.

Bilan des émissions en polluants

Le bilan des émissions en polluants (et leurs variations), pour l'ensemble du domaine d'étude aux horizons étudiés est présenté dans le tableau suivant.

Sur l'ensemble du projet	CO	NOx	COVnM	SO_2	PM10	PM2,5	Benzène	B(a)P	Nickel	Arsenic
	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	g/j	g/j	g/j
Actuel 2019	9,5E+01	1,8E+02	6,5E+00	1,5E+00	1,8E+01	9,0E+00	2,0E-01	4,2E-01	4,8E+00	6,9E-01
Référence 2035	4,2E+01	5,7E+01	8,8E-01	1,3E+00	1,4E+01	5,2E+00	2,7E-02	2,7E-01	4,8E+00	6,9E-01
Variation au « Fil de l'eau » 2035	-55,5%	-67,9%	-86,6%	-12,6%	-20,6%	-41,8%	-86,9%	-36,0%	0,03%	-0,1%
Projet 2035	4,4E+01	5,9E+01	9,2E-01	1,4E+00	1,5E+01	5,5E+00	2,8E-02	2,8E-01	5,1E+00	7,4E-01
Impact projet 2035	**3,7%**	**3,3%**	**4,7%**	**3,4%**	**3,8%**	**4,3%**	**5,1%**	**2,6%**	**6,1%**	**7,4%**
Référence 2050	5,1E+01	6,8E+01	1,0E+00	1,6E+00	1,7E+01	6,3E+00	3,2E-02	3,2E-01	5,1E+00	6,9E-01
Variation au « Fil de l'eau » 2050	-46,8%	-61,6%	-83,9%	4,5%	-5,1%	-30,4%	-84,3%	-23,4%	6,2%	0,1%
Projet 2050	5,3E+01	7,1E+01	1,1E+00	1,6E+00	1,8E+01	6,5E+00	3,4E-02	3,3E-01	5,4E+00	7,4E-01
Impact projet- 2050	**4,0%**	**3,5%**	**5,1%**	**3,6%**	**4,0%**	**4,7%**	**5,5%**	**2,8%**	**5,9%**	**7,4%**

Malgré l'augmentation du trafic au fil de l'eau, on constate au cours du temps des diminutions des émissions des polluants, liée à l'amélioration technologique du parc roulant au fil du temps. Le nickel, l'arsenic et le SO2 font exception : les deux premiers étant davantage émis par les surémissions (usure, entretien des voies) et le dernier étant peu émis par les véhicules actuels, ceux-ci sont peu concernés par l'évolution du parc roulant au fil de l'eau.

En situation de projet, les émissions des polluants varient très peu, avec une augmentation majoritairement inférieure à 5,5 % par rapport à la situation de référence, en cohérence avec l'augmentation des kilomètres parcourus en situation de projet.

Les émissions de nickel et d'arsenic augmentent jusqu'à 7,4% car, en plus de l'augmentation du nombre de véhicules/kilomètres parcourus, des surémissions liées à la création de nouvelles voies sont prises en compte. **L'augmentation des émissions est en cohérence avec l'augmentation du trafic, liée à la création de la ZAC.**

Modélisation de la dispersion atmosphérique

Conformément à la note méthodologique du 22 février 2019, les concentrations des polluants d'intérêt ont été modélisées aux horizons et scénarios suivants :

- Actuel 2019 ;
- 2035 : Mise en service et Situation de référence sans projet : au fil de l'eau ;
- 2050 : Mise en service sur le long terme et Situation de référence sans projet : au fil de l'eau ;

Selon la note méthodologique, la distribution et répartition spatiale des concentrations du dioxyde d'azote (NO2) et des particules (PM10 et PM2,5) est étudiée.

➔ *Modélisation du dioxyde d'azote*

Le tableau ci-dessous présente les statistiques des concentrations modélisées dans la bande d'étude.

	2019	2035			2050		
	Actuelle	Référence	Projet	Impact	Référence	Projet	Impact
Unité	µg/m³	µg/m³	µg/m³	%	µg/m³	µg/m³	%
Maximum	55,8	31,1	31,3	11,5	33,1	33,3	13,8
Percentile 90	37,9	25,3	25,6	2,7	26,3	26,6	3,7
Moyenne	29,0	23,2	23,4	0,8	23,7	23,9	1,0
Médiane	27,0	22,6	22,8	0,4	22,9	23,2	0,5
Percentile 25	23,8	21,8	22,1	0,1	22,1	22,3	0,1
Minimum	20,9	20,5	20,5	-4,9	20,5	20,5	-5,7

Ainsi il est observé que la moyenne de toutes les concentrations modélisées dans la bande d'étude, à tous les horizons et scénarios, est inférieure à la valeur seuil réglementaire et à l'objectif de qualité (tous deux de 40 µg/m³ en moyenne annuelle).

Le calcul du percentile 90 apporte l'information que 90 % des concentrations modélisées dans la bande d'étude sont respectivement en 2019 (situation actuelle), 2035 et 2050 (en situation de référence et de projet) inférieures à 37,9 µg/m³, environ 25 µg/m³ et environ 26 µg/m³. Les concentrations maximales, égales à 55,8 µg/m³ en 2019, environ 31 µg/m³ en 2035 et environ 33 µg/m³ en 2050, sont situées sur l'autoroute et ne sont pas inhérentes au projet.

Globalement dans la bande d'étude, la moyenne de l'impact du projet sur les concentrations est très faible, avec un impact moyen de + 0,8 % en 2035 et +1,0 % en 2050. Localement l'impact du projet varie, avec un impact allant de :

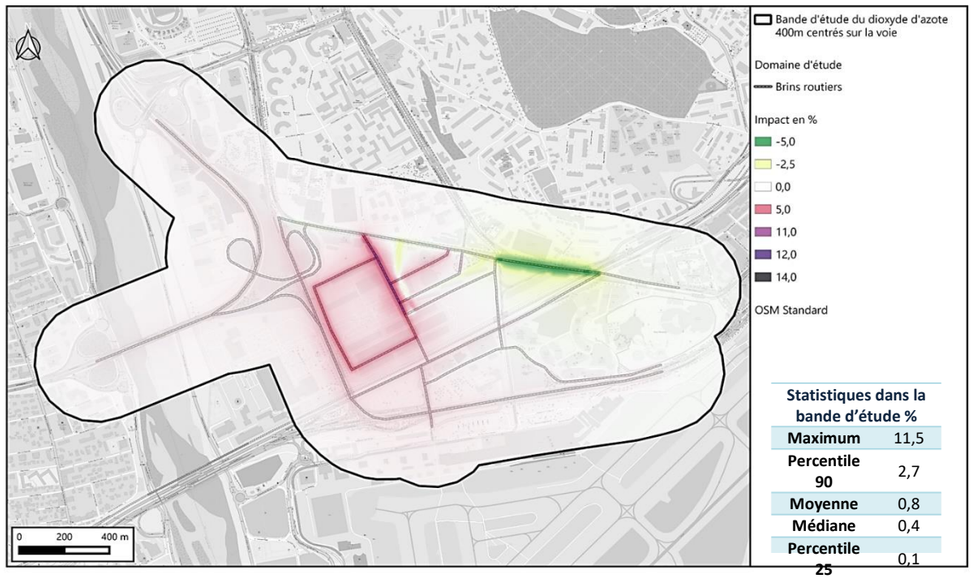
- -4,9 % à +11,5 % en 2035 ;
- -5,7 % à +13,8 % en 2050 ;

La répartition spatiale des concentrations est présentée dans des cartographies figurant dans l'étude technique représentant, pour chaque scénario et horizon, le résultat de la modélisation des concentrations. En étudiant la répartition spatiale des concentrations, on constate de manière évidente que les concentrations les plus élevées, dépassant la valeur réglementaire moyenne annuelle de 40 µg/m³, sont situées directement sur les axes routiers et le long des axes autoroutiers les plus empruntés (à savoir les autoroutes A8 et M6202 ainsi que sur la promenade des Anglais). Les concentrations décroissent en s'éloignant de ces axes.

En étudiant l'impact du projet sur les concentrations de la bande d'étude (cartes ci-contre), il est observé que :

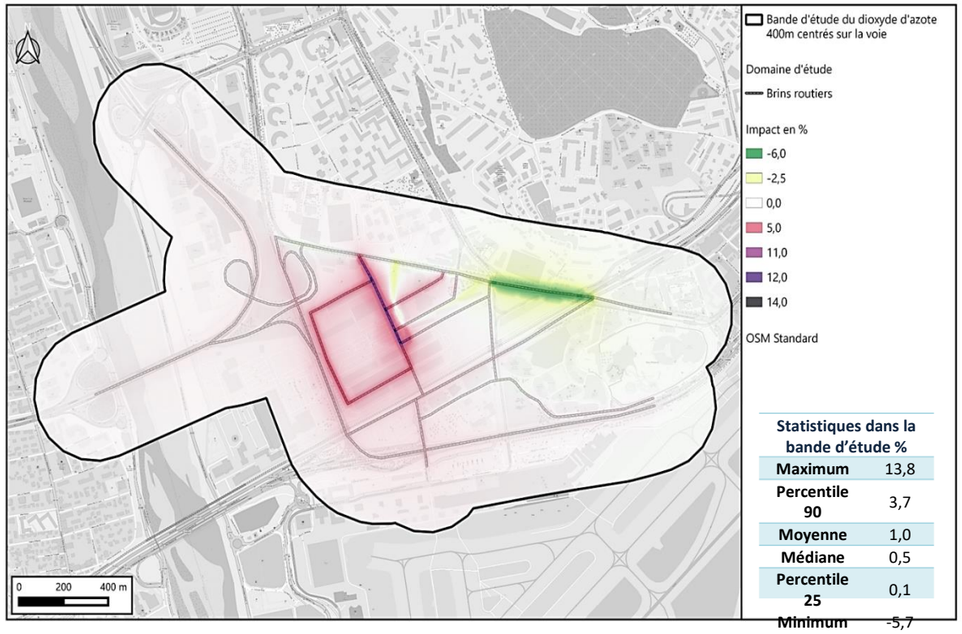
- Les concentrations dégradées suite au projet sont situées à l'emplacement des nouvelles voies créées en vue de la desserte du projet de ZAC ;
- Les concentrations améliorées suite au projet sont situées à l'est sur l'avenue Valéry Giscard d'Estaing ;

ZAC Grand Arénas - Nice (06)
Impact du projet sur les concentrations moyennes annuelles modélisées
Dioxyde d'azote - Horizon 2035



Statistiques dans la bande d'étude %	
Maximum	11,5
Percentile 90	2,7
Moyenne	0,8
Médiane	0,4
Percentile 25	0,1
Minimum	-4,9

ZAC Grand Arénas - Nice (06)
Impact du projet sur les concentrations moyennes annuelles modélisées
Dioxyde d'azote - Horizon 2050



Statistiques dans la bande d'étude %	
Maximum	13,8
Percentile 90	3,7
Moyenne	1,0
Médiane	0,5
Percentile 25	0,1
Minimum	-5,7

➔ *Modélisation des particules fines PM10*

Le tableau ci-dessous présente les statistiques des concentrations modélisées dans la bande d'étude.

	2019	2035			2050		
	Actuelle	Référence	Projet	Impact	Référence	Projet	Impact
Unité	µg/m³	µg/m³	µg/m³	%	µg/m³	µg/m³	%
Maximum	25,9	27,6	25,9	12,0	27,0	27,1	14,2
Percentile 90	23,0	21,4	23,1	2,3	23,6	23,7	3,1
Moyenne	21,4	18,4	21,5	0,6	21,7	21,9	0,8
Médiane	21,0	17,6	21,2	0,3	21,2	21,5	0,3
Percentile 25	20,5	17,0	20,6	0,1	20,6	20,8	0,1
Minimum	20,0	16,3	20,0	-4,8	20,0	20,0	-5,6

Ainsi il est observé que la moyenne de toutes les concentrations modélisées dans la bande d'étude à tous les horizons et scénarios en particules PM10 :

- est inférieure à la valeur seuil réglementaire (40 µg/m³), ainsi qu'à l'objectif de qualité (30 µg/m³) ;
- est supérieure à la valeur guide de l'OMS 2021 pour la protection de la santé (15 µg/m³) ;

Les concentrations maximales de la bande d'étude, sont situées sur l'autoroute, elles sont issues des données de trafic estimées pour l'autoroute et ne sont pas inhérentes au projet. Celles-ci sont toutefois inférieures à la valeur seuil réglementaire européenne (40 µg/m³)

Globalement dans la bande d'étude, la moyenne de l'impact du projet sur les concentrations est très faible, avec : Un impact moyen de + 0,6 % en 2035 et +0,8 % en 2050. Localement l'impact du projet varie, avec un impact allant de :

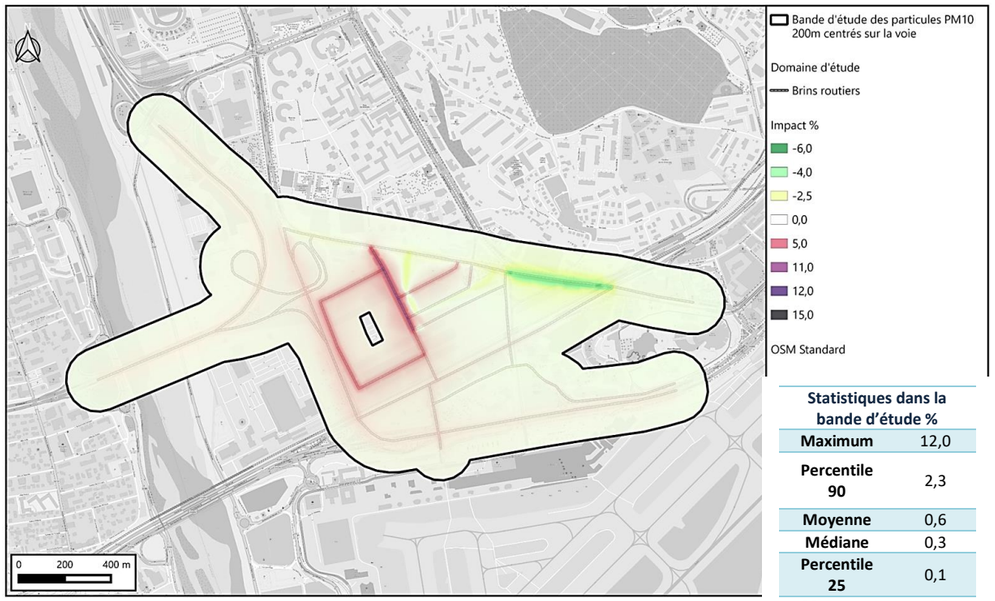
- -4,8 % à +12,0 % en 2035 ;
- -5,6 % à +14,2 % en 2050 ;

La répartition spatiale des concentrations est présentée dans les cartographies figurant dans l'étude technique représentant, pour chaque scénario et horizon. En étudiant la répartition spatiale des concentrations, on constate de manière évidente que les concentrations les plus élevées, approchant l'objectif de qualité moyenne annuelle de 30 µg/m³, sont situées directement sur les axes routiers et le long des axes autoroutiers les plus empruntés (à savoir les autoroutes A8 et M6202 ainsi que sur la promenade des Anglais). Les concentrations décroissent en s'éloignant de ces axes.

En étudiant l'impact du projet sur les concentrations de la bande d'étude, il est observé que :

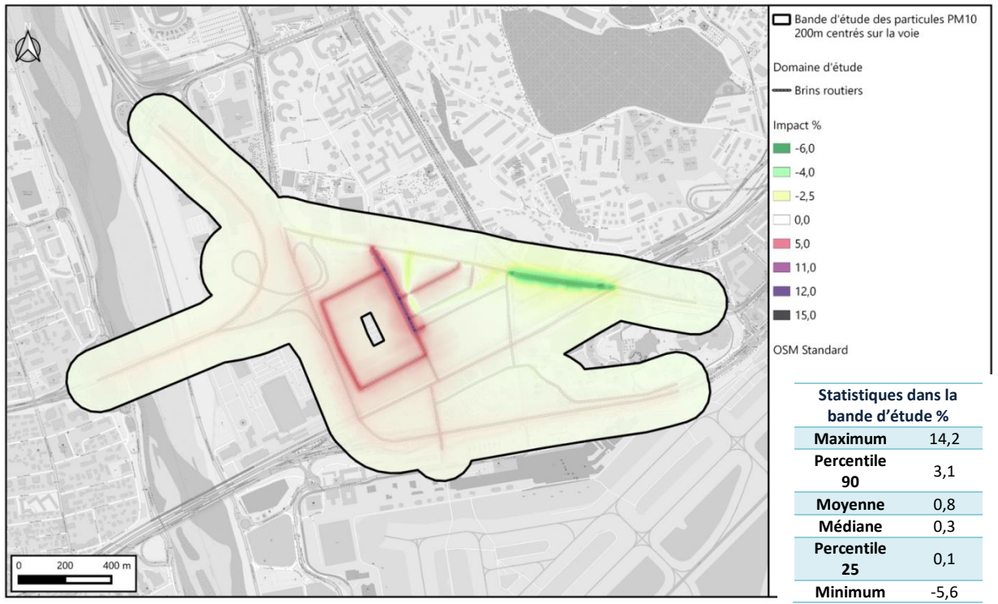
- Les concentrations dégradées suite au projet sont situées à l'emplacement des nouvelles voies créées en vue de la desserte du projet de ZAC ;
- Les concentrations améliorées suite au projet sont situées à l'est sur l'avenue Valéry Giscard d'Estaing ;

ZAC Grand Arénas - Nice (06)
Impact du projet sur les concentrations moyennes annuelles modélisées
Particules PM10 - Horizon 2035



Statistiques dans la bande d'étude %	
Maximum	12,0
Percentile 90	2,3
Moyenne	0,6
Médiane	0,3
Percentile 25	0,1
Minimum	-4,8

ZAC Grand Arénas - Nice (06)
Impact du projet sur les concentrations moyennes annuelles modélisées
Particules PM10 - Horizon 2050



Statistiques dans la bande d'étude %	
Maximum	14,2
Percentile 90	3,1
Moyenne	0,8
Médiane	0,3
Percentile 25	0,1
Minimum	-5,6

➔ *Modélisation des particules fines PM2,5*

Le tableau ci-dessous présente les statistiques des concentrations modélisées dans la bande d'étude.

	2019	2035			2050		
	Actuelle	Référence	Projet	Impact	Référence	Projet	Impact
Unité	µg/m³	µg/m³	µg/m³	%	µg/m³	µg/m³	%
Maximum	13,7	11,7	11,7	10,0	12,2	12,2	12,2
Percentile 90	11,6	10,7	10,7	2,0	10,9	10,9	2,7
Moyenne	10,4	10,1	10,1	0,5	10,2	10,2	0,7
Médiane	10,1	9,9	10,0	0,2	10,0	10,1	0,3
Percentile 25	9,8	9,7	9,8	0,05	9,8	9,8	0,1
Minimum	9,5	9,5	9,5	-3,7	9,5	9,5	-4,3

Ainsi il est observé que la moyenne de toutes les concentrations modélisées dans la bande d'étude à tous les horizons et scénarios en particules PM2,5 :

- est inférieure à la valeur seuil règlementaire (25 µg/m³) ;
- est supérieure à la valeur guide de l'OMS 2021 pour la protection de la santé (5 µg/m³) ;

Les concentrations maximales, sont situées sur l'autoroute, elles sont issues des données de trafic estimées pour l'autoroute et ne sont pas inhérentes au projet. Celles-ci sont inférieures à la valeur seuil réglementaire européenne (25 µg/m³).

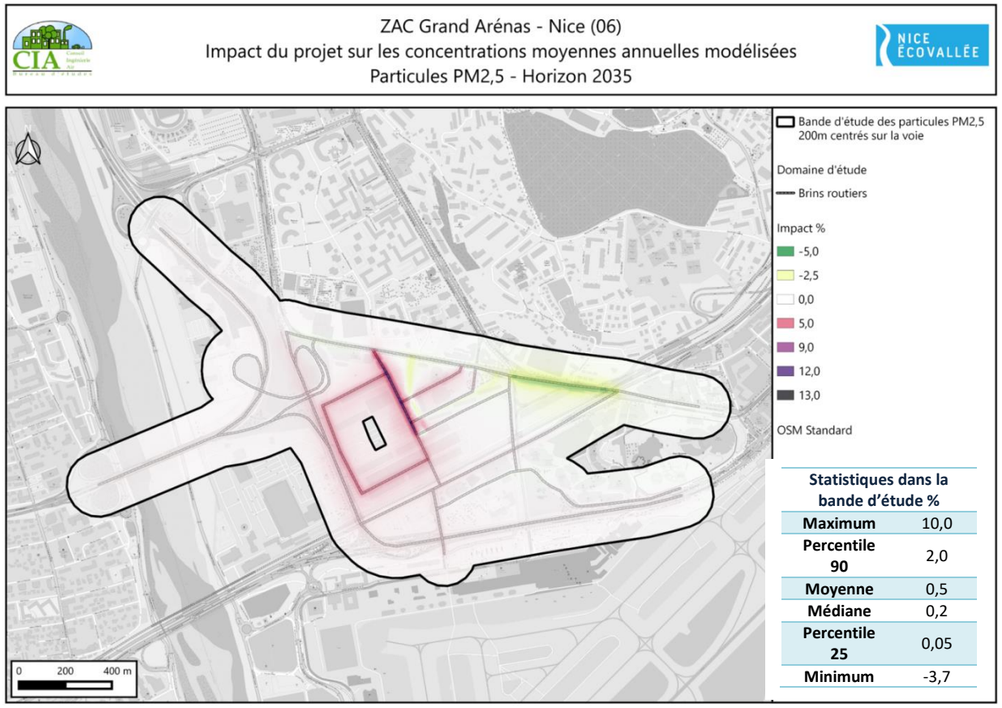
Globalement dans la bande d'étude, la moyenne de l'impact du projet sur les concentrations est très faible, avec un impact moyen de + 0,5 % en 2035 et +0,7 % en 2050. Localement l'impact du projet varie, avec un impact allant de :

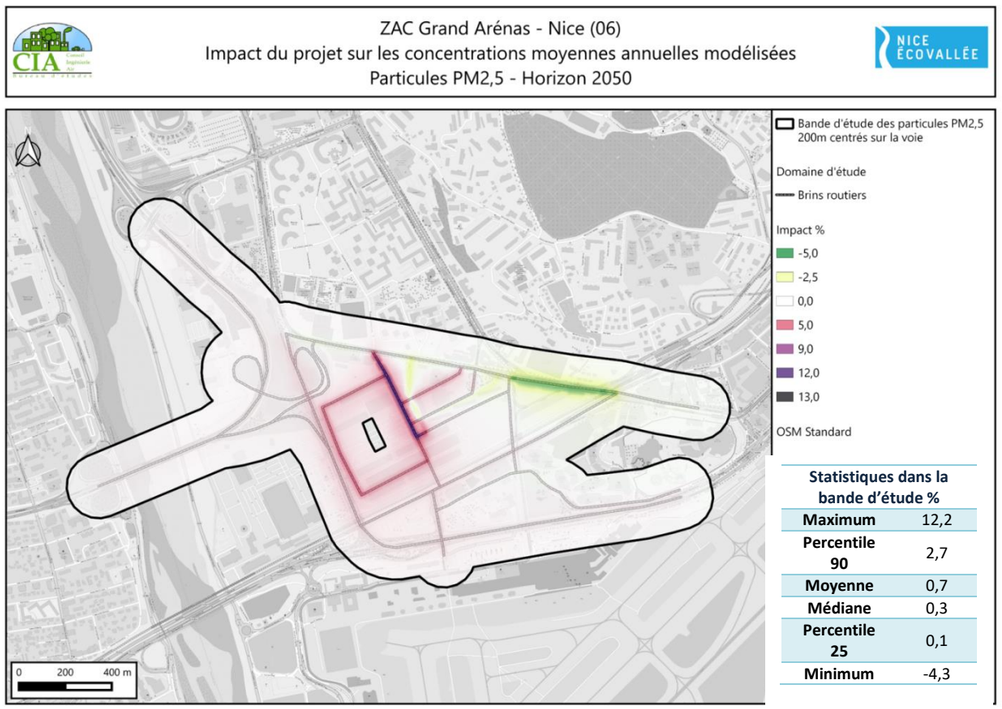
- -3,7 % à +10,0 % en 2035 ;
- -4,3 % à +12,2 % en 2050 ;

La répartition spatiale des concentrations est présentée dans les cartographies figurant dans l'étude technique représentant, pour chaque scénario et horizon. En étudiant la répartition spatiale des concentrations, on constate de manière évidente que les concentrations les plus élevées, dépassant l'objectif de qualité moyenne annuelle de 10 µg/m³, sont situées directement sur les axes routiers. Les concentrations décroissent en s'éloignant de ces axes.

En étudiant l'impact du projet sur les concentrations de la bande d'étude, il est observé que :

- Les concentrations dégradées suite au projet sont situées à l'emplacement des nouvelles voies créées en vue de la desserte du projet de ZAC ;
- Les concentrations améliorées suite au projet sont situées à l'est sur l'avenue Valéry Giscard d'Estaing





Malgré l'augmentation du trafic au fil de l'eau, on constate au cours du temps des diminutions des émissions des polluants, liée à l'amélioration technologique du parc roulant au fil du temps. Le nickel, l'arsenic et le SO2 font exception : les deux premiers étant davantage émis par les surémissions (usure, entretien des voies) et le dernier étant peu émis par les véhicules actuels, ceux-ci sont peu concernés par l'évolution du parc roulant au fil de l'eau.

En situation de projet, les émissions des polluants varient très peu, avec une augmentation majoritairement inférieure à 5,5 % par rapport à la situation de référence, en cohérence avec l'augmentation des kilomètres parcourus en situation de projet.

L'augmentation des émissions est en cohérence avec l'augmentation du trafic, liée à la création de la ZAC.

Les concentrations maximales de la bande d'étude sont situées sur l'autoroute, elles sont issues des données de trafic estimées pour l'autoroute et ne sont pas inhérentes au projet. Celles-ci sont toutefois inférieures à la valeur seuil réglementaire pour le dioxyde d'azote et les particules fines. Globalement dans la bande d'étude, la moyenne de **l'impact du projet sur les concentrations est très faible**, avec un impact moyen de + 0,8 % en 2035 et +1,0 % en 2050 pour le dioxyde d'azote, de + 0,6 % en 2035 et +0,8 % en 2050 pour les PM10 et de + 0,5 % en 2035 et +0,7 % en 2050 pour les PM2,5.

L'incidence du projet sur la qualité de l'air est évaluée comme négative, directe et permanente compte tenu de l'augmentation des émissions de certains polluants. On retiendra que globalement le projet de la ZAC Grand Arénas a un faible impact sur la qualité de l'air sur la zone d'étude, que sur les secteurs en tracé neuf, la pollution a tendance à augmenter très localement et que sur le reste du réseau existant, les niveaux de polluants changent peu et restent globalement importants comme ils le sont initialement, seul l'évolution du parc permettra d'en limiter les effets avec le temps.

3 Nuisances sonores

RAPPEL DE L'ARRETE DU 5 MAI 1995 - Aménagement de voie existante

- ***Si la modification d'une voie est significative*** (la modification de la voie entraine une augmentation du niveau de bruit supérieur à 2 décibels (A)), il y a obligation pour le maître d'ouvrage de maintenir les niveaux de bruit dans les intervalles ci-après :

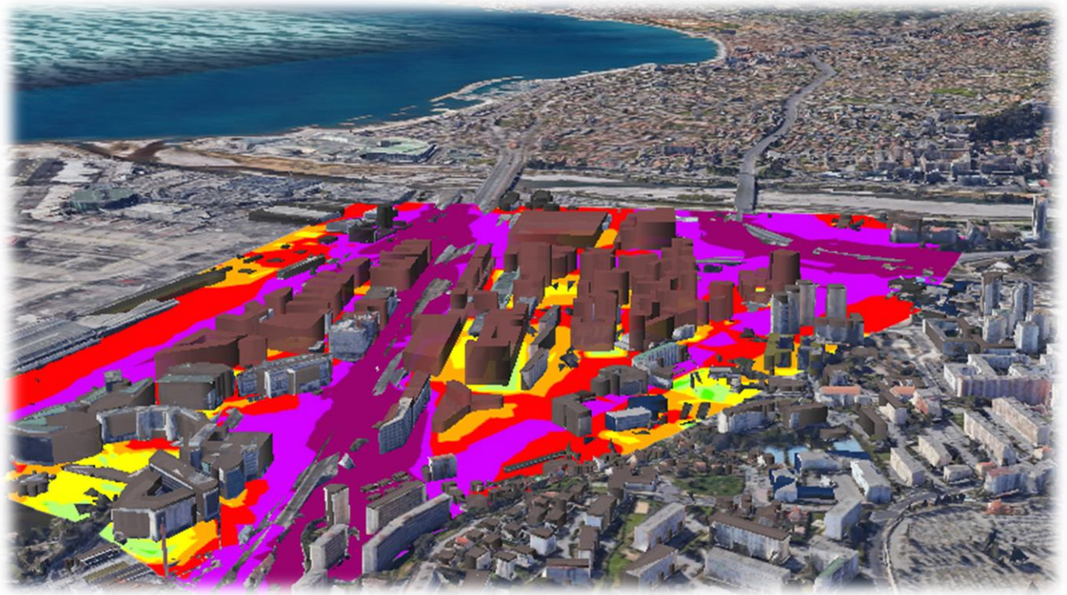
Situation à terme sans travaux		Situation à terme avec travaux
LAeq (6h-22h) ≤ 60 dB(A)	→	LAeq (6h-22h) ≤ 60 dB(A)
60 dB(A) < LAeq (6h-22h) ≤ 65 dB(A)	→	Maintien du niveau de bruit initial
LAeq (6h-22h) > 65 dB(A)	→	LAeq (6h-22h) ≤ 65 dB(A)

- ***Si la modification de la voie n'est pas significative au niveau acoustique,*** aucune protection n'est due. Il n'y a pas d'obligation pour le maître d'ouvrage de mettre en place des protections.

Modélisation acoustique du projet

On retiendra que les infrastructures actuelles vont être modifiées, et que des bâtiments ainsi que la mise en œuvre d'un transport collectif en site propre (TCSP) vont être créés. À partir des fichiers fournis et du programme du projet, il a été modélisé le site d'étude en 3 dimensions avec le logiciel Mithra SIG V5. Le projet a donc été modélisé suivant son emprise sur la base des fichiers topographiques fournis.

Afin de définir les contraintes acoustiques liées au projet, des récepteurs ont été positionnés au niveau des bâtiments existants connexes au projet d'aménagement.



Source : MITHRA SIG V5 - CIA

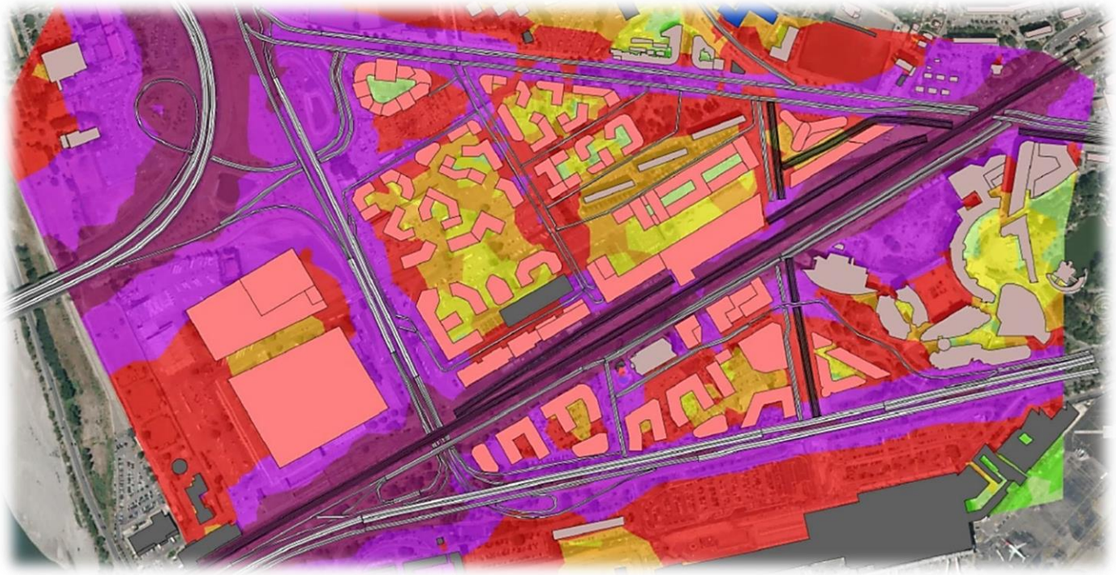
Impact du projet vis-à-vis des bâtiments nouveaux

Ce projet induit :

- L'aménagement des voiries interne au projet,
- La création de bâtiments neufs objet du projet.

D'un point de vue acoustique, le projet peut avoir une incidence au niveau de la construction de logements en bordure d'infrastructure classés et dans un secteur soumis aux nuisances de l'aéroport, ce qui consiste à respecter une valeur d'isolement acoustique minimal pour tous les futurs bâtiments.
Les cartes ci-après permettent d'apprécier les niveaux sonores en situation future avec le projet de ZAC du Grand Arénas sur les bâtiments existants ainsi que sur les bâtiments projetés.

Carte de bruit horizontale à 4m – Période diurne – situation futur 2050 avec projet



Carte de bruit horizontale à 4m – Période nocturne – situation futur 2050 avec projet

➔ *Objectif d'isolement acoustique minimal*

L'application de la réglementation du 23 juillet 2013 consiste à respecter la valeur d'isolement acoustique minimal (bruit des transports terrestres + aériens) des futurs bâtiments déterminés à partir des niveaux de bruits calculés :

- Le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales et cuisines doit être égal ou inférieur à 35 dB(A) en période diurne ;
- La valeur d'isolement doit être égale ou supérieure à 35 dB (avec une correction applicable due au bruit terrestre (30 dB a minima) + aérien (32 dB forfaitaire) et une augmentation de 3 dB minimum pour un écart de 1 à 2 dB, soit 35 dB(A) d'isolement au minimum pour chaque bâtiment).

Le tableau ci-après synthétise les objectifs d'isolements pour certains points auxquels devront satisfaire les nouveaux bâtiments, objet du projet (des récepteurs sont positionnés sur les façades exposées). L'ensemble des objectifs est présenté dans l'étude technique figurant en annexe. Ces contraintes d'isolements sont à considérer dès la conception des bâtiments. Concernant les autres bâtiments (ou façade de bâtiments sur lesquels il n'y a pas de récepteur) ils devront avoir une **valeur d'isolement minimale de 35 dB.**

Localisation des points d'analyse (source : étude acoustique)

Récepteur	LAeq calculé max en dB(A)	DnT,A,tr terrestres en dB	DnT,A,tr aériens en dB	DnT,A,tr terrestres + aériens en dB
R50	74	39	32	**40**
R51	75	40	32	**41**
R52	67	32	32	**35**
R53	73	38	32	**39**
R54	73	38	32	**39**
R55	73	38	32	**39**
R56	73	38	32	**39**
R57	73	38	32	**39**
R58	71	36	32	**37**
R59	71	36	32	**37**
R60	71	36	32	**37**
R61	65	30	32	**35**
R62	61	30	32	**35**
R63	65	30	32	**35**
R64	71	36	32	**37**
R65	70	35	32	**37**
R66	70	35	32	**37**
R67	70	35	32	**37**
R68	74	39	32	**40**
R69	70	35	32	**37**
R70	69	34	32	**36**
R71	72	37	32	**38**
R72	76	41	32	**42**
R73	72	37	32	**38**
R74	69	34	32	**36**
R75	70	35	32	**37**
R76	65	30	32	**35**
R77	67	32	32	**35**
R78	67	32	32	**35**
R79	69	34	32	**36**
R80	70	35	32	**37**
R81	75	40	32	**41**
R82	79	44	32	**44**
R83	78	43	32	**43**
R84	78	43	32	**43**
R85	75	40	32	**41**
R86	72	37	32	**38**
R87	78	43	32	**43**
R88	81	46	32	**46**
R89	80	45	32	**45**

Impact du projet vis-à-vis des bâtiments existants

Le projet peut avoir une incidence au niveau de :

- La modification des infrastructures existantes qui peuvent être conduire à une augmentation ou à une diminution des niveaux de bruit suivant que le trafic augmente ou diminue, voire d'une variation de vitesse.
- L'effet de la modification de la géométrie des infrastructures existantes vis-à-vis du bâti préexistant (avec l'incidence également du bâti projeté au niveau géométrique).

Les cartes p31 et suivantes de l'étude acoustique permettent d'apprécier les niveaux sonores en situation future avec le projet de ZAC du Grand Arénas sur les bâtiments existants ainsi que sur les bâtiments projetés.

À partir de la modélisation établie, il a été réalisé des calculs acoustiques sur les bâtiments existants en situation référence et future en période diurne (LAeq projet (6h-22h)) et nocturne (LAeq projet (22h-6h)).

➔ ***Bâtiments à protéger réglementairement***

Les bâtiments sont à protéger réglementairement si l'on constate en situation projetée future avec projet une modification significative entre la situation de référence et la situation projetée, avec simultanément un dépassement des seuils admissibles (les bâtiments à protéger sont repérés par une étiquette encadrée en rouge).

Les modélisations ainsi effectuées montrent que l'évolution des nuisances vis-à-vis des bâtiments préexistants avec le projet de ZAC suit 2 tendances :

- **Stagnation des niveaux de bruit** (bâtiments situés en bordure d'infrastructure pour lesquels les niveaux varient peu) : les augmentations ne se sont pas significatives au sens réglementaire du terme ;
- **Amélioration due à la construction** d'un immeuble lié au projet qui constitue un masque acoustique vis-à-vis des infrastructures.

Au final, les modélisations montrent qu'à aucun moment **le projet n'induit simultanément un accroissement de plus de 2 dB(A) et un dépassement des seuils admissibles sur les bâtiments préexistants. Le programme d'infrastructure du projet ne présente pas de point noir acoustique et n'est donc pas de nature à nécessiter la mise en place de mesures compensatoires au sens réglementaire.**

Bilan de l'impact acoustique du projet

➔ ***Impact sur les bâtiments projetés***

Les calculs acoustiques réalisés à l'horizon futur avec projet (+20 ans après la mise en service) permettent de déterminer les isolements acoustiques qu'il sera nécessaire de réaliser sur les futurs bâtiments de la ZAC du Grand Arénas pour tenir compte des nuisances sonores.

Note : Les calculs d'isolements acoustiques des futurs bâtiments effectués tiennent compte du bruit des infrastructures de transports terrestres (routiers + ferroviaires) et aériens. Le maître d'ouvrage de chaque bâtiment devra s'assurer des isolements à prendre en compte en fonction des isolements calculés. Il n'y a pas de surcoûts importants liés à l'isolation acoustique si celle-ci est prise en compte au moment de la construction du bâtiment.

➔ ***Impact sur les bâtiments existants***

L'étude acoustique a permis de définir que le projet n'induit aucun accroissement significatif des niveaux de bruit (> 2 dB(A) avec dépassement des seuils) sur les bâtiments existants et conservés, suite à la réalisation du projet.

Au contraire, le projet a un effet bénéfique sur les bâtiments préexistants situés face à la voie ferrée. En effet les bâtiments projetés seront de grande hauteur, et réaliseront un effet de « masque » sur le bâti conservé.

Note : L'incidence du projet sur le bâti préexistant est peu significative, car le trafic à terme change peu par rapport à la situation sans projet. Cela est dû au fait que les infrastructures restent globalement dans les mêmes emprises et que les projets de transports en commun absorbent une bonne partie de la fréquentation qui se faisait historiquement par la route. A noter que ce projet sera amené à évoluer compte tenu des enjeux et des contraintes auxquels tout projet doit faire face. La prise en compte des nuisances sonores sera dès lors à adapter en fonction de ces évolutions.

Les analyses acoustiques ainsi menées ont montré que :

- Les bâtiments du projet projetés devront satisfaire aux objectifs d'isolement acoustiques conformément à l'arrêté du 23 juillet 2013 : objectif compris entre 35 dB et 46 dB selon leur proximité avec les infrastructures de transports terrestres (routiers + ferroviaires) et aériens,
- Les aménagements des voies existantes n'engendrent aucune modification significative sur les bâtiments préexistants.

De plus, le projet aura un effet bénéfique sur les bâtiments préexistants situés face à la voie ferrée. En effet les bâtiments projetés seront de grande hauteur, et réaliseront un effet de « masque » sur le bâti conservé.

L'incidence du projet sur l'ambiance sonore est évaluée comme positive, directe et permanente compte tenu de sa prise en compte des objectifs d'isolement acoustique mis en œuvre, de l'absence de modifications significatives de l'ambiance sonore et de l'amélioration de celle-ci pour certains bâtiments.

4 La gestion des déchets

Comme indiqué précédemment, la « charte de chantier vert de la Plaine du Var » établie par l'EPA Plaine du Var devra être respectée par les entreprises intervenant sur le chantier. Les travaux sont, en général, à l'origine de la production de déchets spéciaux (câblages, huiles, etc.) et de déchets industriels banals (plastiques, métaux, bois, etc.), mais également de déchets produits par les ouvriers du chantier. Ces derniers seront toutefois des déchets de type ordures ménagères.

La réduction des déchets à la source sera favorisée et des dispositifs spécifiques et adaptés à leur collecte et traitement seront mis en place. Les installations et équipements facilitant le tri sélectif y seront associés. En prenant comme hypothèse un nombre d'habitants estimé à 4600 et une moyenne annuelle de 712 kg de déchets par habitant, dont 372 kg d'ordure ménagère résiduelle[25] (moyenne supérieure à la moyenne nationale qui est de 580 kg/hab dont 254 kg/hab de résiduel), le volume de déchets ménagers et assimilés serait d'environ 3 200 tonnes par an, dont 1 700 tonnes de déchets résiduels non valorisés.

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de création***

Une étude, détaillant l'adaptation au système de gestion des déchets et de collecte sélective mise en place et justifiant le dimensionnement des locaux et espaces dédiés au traitement/rassemblement/enlèvement des déchets, sera réalisée ultérieurement afin de répondre aux objectifs poursuivis dans le cadre de référence pour la qualité environnementale de l'aménagement et de la construction (aujourd'hui nommé Référentiel Ecovallée qualité). Ce dernier sera intégré dans le cahier des charges.

➔ ***Mesures complémentaires dans le cadre du dossier de réalisation***

L'étude préconisée dans le dossier de création sera reconduite. Cette étude définira notamment les volumes de déchets créés annuellement sur le périmètre de la ZAC afin d'évaluer son impact sur les capacités de gestions et de traitement des déchets de la métropole. Cette mesure d'accompagnement permettra de définir ultérieurement des mesures de réduction des déchets au niveau de la ZAC.

L'incidence du projet sur la production de déchets sera notable que ce soit en phase chantier ou en phase d'exploitation. La gestion au niveau des logements et bureaux pour faciliter et inciter au tri est un enjeu pour réduire les volumes de déchets qui en région PACA sont nettement supérieurs à la moyenne nationale. La quantité de déchets produite par la ZAC peut être évaluée à minima à 3 280 tonnes par an, logements et bureaux confondus.

L'incidence du projet sur la production de déchets est évaluée comme négative, directe et permanente compte tenu d'une production de déchet du BTP dans un premier temps puis d'une production de déchets ménagers et assimilés dans un second temps pouvant être estimés à 3 280tonnes/an. Des moyens de tri efficace et incitatif devront être recherchés dans le cadre des études spécifiques concernant la gestion des déchets.

[25] *Source : Déchets Ménagers et Assimilés - les chiffres clé 2019 PACA – Observatoire Régionale des Déchets PACA*

5 Les émissions lumineuses

La réalisation du projet d'aménagement nécessite la mise en place de divers luminaires voués à mettre en valeur et éclairer le site de façon raisonnée. Il est important de rappeler que le secteur est fortement urbanisé et que la pollution lumineuse y est de ce fait très importante. Le projet n'augmentera cette pollution, mais au contraire permettra de réduire celle-ci localement.

Souvent négligé, l'éclairage artificiel nocturne engendre non seulement un important gaspillage énergétique, mais il a également des effets négatifs sur les êtres vivants. Le terme de « pollution lumineuse » décrit l'ensemble des effets indésirables induits par l'éclairage artificiel. L'enjeu est de concilier nos besoins en éclairage tout en limitant les perturbations pour la biodiversité.

Ainsi les éclairages, notamment de l'espace public, seront conformes à l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances. Il se fera avec un système de mâts de différentes tailles avec 1 à 5 éclairages LED directionnels selon les ambiances voulues. Pour les voiries les émissions lumineuses seront de 35 lm/m² au maximum et pour les espaces piétons de 25 lm/m² au maximum.

➔ ***Mesures complémentaires dans le cadre du dossier de création***

Les dispositifs d'éclairage de remplacement 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° sous l'horizontale. Les éclairages ne devront pas être orientés vers les zones naturelles et boisées.

Les lampes dont le spectre d'émission contient une faible proportion d'UV seront privilégiées afin d'attirer le moins d'insectes possible. La durée et l'intensité de l'éclairage seront réduites autant que possible. L'utilisation de lasers et projecteurs à but publicitaire sera évitée.

Des campagnes de sensibilisation du public sur les effets négatifs de l'éclairage extérieur sur la biodiversité (en lien avec les économies d'énergie) pourront être engagées

Ces mesures seront reconduites dans le cadre du dossier de réalisation.

➔ ***Mesures complémentaires dans le cadre du dossier de réalisation***

Une étude d'éclairement a été produite afin d'optimiser les éclairages et réduire les impacts notamment sur la biodiversité (nombre de projecteur, direction, inclinaison, etc.). Ci-dessous quelques points de vigilance pour l'éclairage du bâti et des voies de déplacements à prendre en considération :

Éclairage intérieur :

- éviter les dispersions de lumière vers l'extérieur : être vigilant sur l'orientation des luminaires, mettre des rideaux ;
- dans les bureaux, préférer les lampes individuelles aux plafonniers ;
- pour les entreprises, ne pas laisser les bureaux éclairés toute la nuit, mettre des stores.

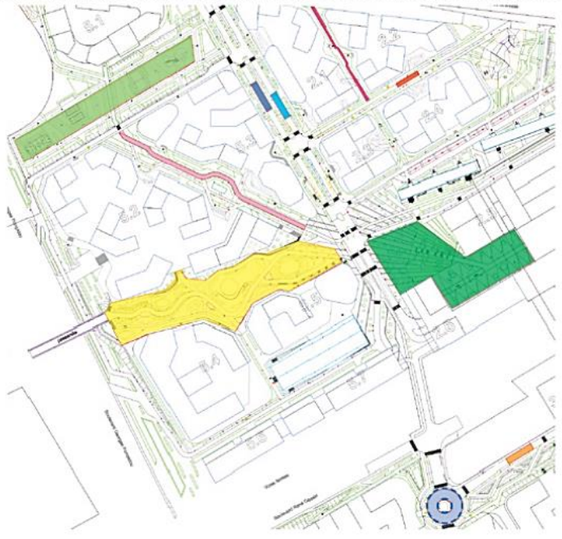
Éclairage extérieur : parking, accès aux bâtiments, jardin, décoration, mise en valeur architecturale. Pour ces éclairages, être vigilant sur les points suivants :

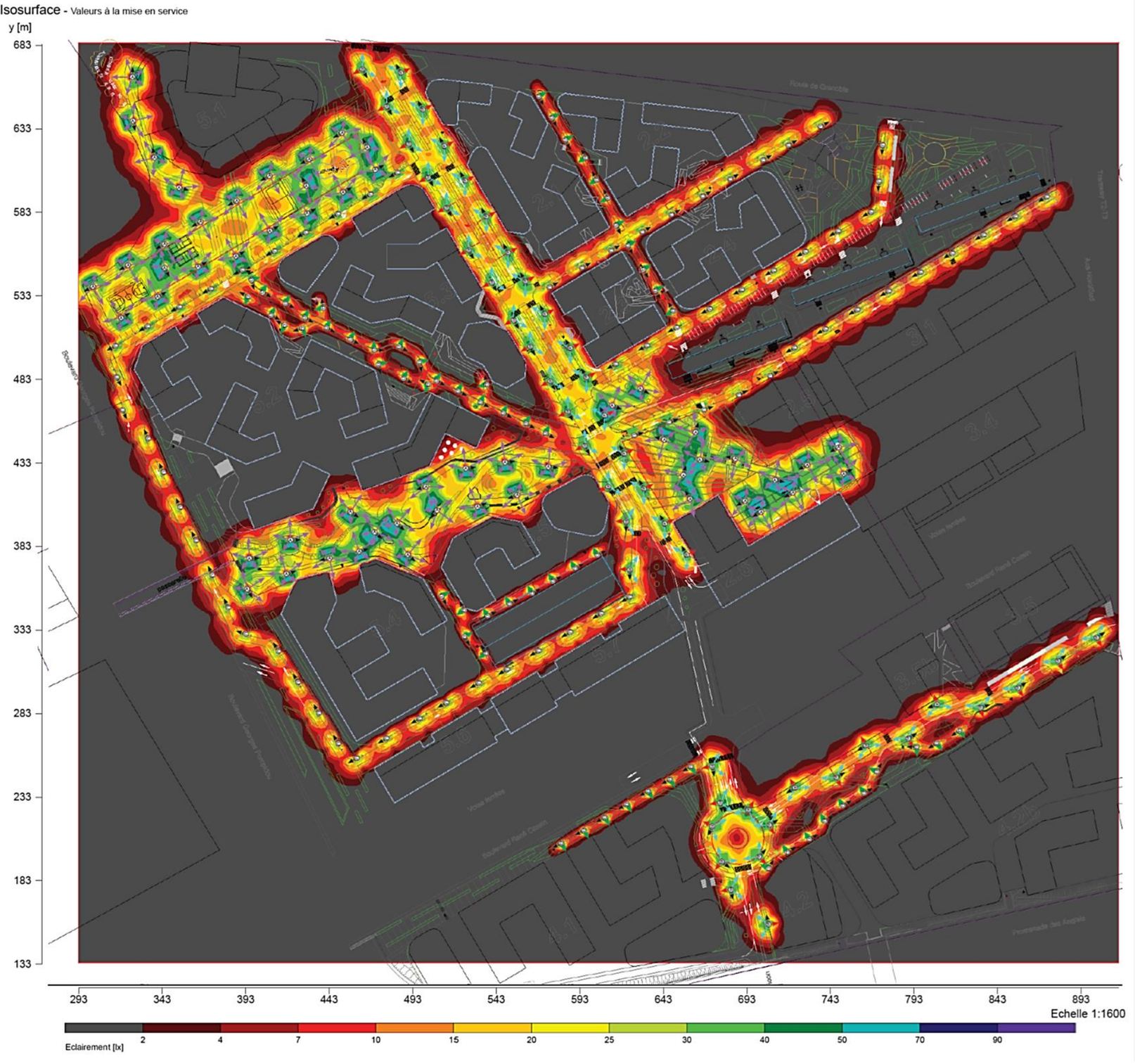
- **l'intensité de la lumière** : celle-ci est trop souvent largement supérieure aux besoins ; un éclairement moyen de 10 lux peut être parfois largement suffisant ;
- **l'orientation des luminaires et la hauteur des mâts** : il faut absolument éviter les luminaires qui diffusent de la lumière vers le haut, c'est-à-dire au-delà du plan horizontal ;
- **la durée d'éclairage** : il est inutile et coûteux d'éclairer lorsqu'il n'y a personne. Les détecteurs de présence ou les horloges sont utiles ; laisser une période de nuit noire à la faune : ce qui sera également bénéfique au confort et à la santé des habitants ;
- **le spectre lumineux** : éviter les ampoules qui émettent des UV ; les éclairages orange sont globalement les moins impactants pour la faune

La carte suivante présente les résultats photométriques réalisés dans le cadre de l'étude d'éclairement des espaces publics.

A la mise en service	En fonctionnement Facteur de maintenance FM = 0.86*
Chaussée 1 - Profil type (25m x 5.5m)	
Eclairement moyen 22.1 LUX Eclairement mini 11.2 LUX Uniformité 0.51	**ECLAIREMENT MOYEN 19 LUX** **Eclairement mini 9.6 LUX** **Uniformité 0.51**
Chaussée 1 - Profil type espacement max (28m x 5.5m)	
Eclairement moyen 19.1 LUX Eclairement mini 9.6 LUX Uniformité 0.50	**ECLAIREMENT MOYEN 16.4 LUX** **Eclairement mini 8.3 LUX** **Uniformité 0.50**
Giratoire	
Eclairement moyen 21.9 LUX Eclairement mini 11.3 LUX Uniformité 0.52	**ECLAIREMENT MOYEN 18.8 LUX** **Eclairement mini 9.7 LUX** **Uniformité 0.52**
Chaussée 2 - Profil type (26m x5.5m)	
Eclairement moyen 19.2 LUX Eclairement mini 10 LUX Uniformité 0.52	**ECLAIREMENT MOYEN 16.5 LUX** **Eclairement mini 8.6 LUX** **Uniformité 0.52**
Chaussée 3 - Sens unique - Profil type (22m x 3.5m)	
Eclairement moyen 16.3 LUX Eclairement mini 8.7 LUX Uniformité 0.53	**ECLAIREMENT MOYEN 14 LUX** **Eclairement mini 7.5 LUX** **Uniformité 0.53**
Cheminement piéton 1	
Eclairement moyen 15.3 LUX Eclairement mini 1.4 LUX	**ECLAIREMENT MOYEN 13.2 LUX** **Eclairement mini 1.2 LUX**
Cheminement piéton 2	
Eclairement moyen 19.6 LUX Eclairement mini 7.2 LUX	**ECLAIREMENT MOYEN 16.9 LUX** **Eclairement mini 6.2 LUX**
Plaine des sports	
Eclairement moyen 26.6 LUX Eclairement mini 7 LUX Uniformité 0.26	**ECLAIREMENT MOYEN 22.9 LUX** **Eclairement mini 6 LUX** **Uniformité 0.26**
Parvis	
Eclairement moyen 28.4 LUX Eclairement mini 4.8 LUX Uniformité 0.17	**ECLAIREMENT MOYEN 24.4 LUX** **Eclairement mini 4.1 LUX** **Uniformité 0.17**
Espace paysager	
Eclairement moyen 24.8 LUX Eclairement mini 4.3 LUX Uniformité 0.17	**ECLAIREMENT MOYEN 21.3 LUX** **Eclairement mini 3.7 LUX** **Uniformité 0.17**

Les résultats ne tiennent pas compte de l'occultation éventuelle du flux (arbres, mobilier urbain...).
Facteur de maintenance donné par la publication «Guide éclairage public 2015» de l'AFE
(1) Basé sur un maintien de flux de 70% à 80 000 heures et un nettoyage des vasques/verres de fermeture tous les 3 ans (12 000 heures
La technologie des LED étant sujette à d'incessantes évolutions, les caractéristiques des produits sont susceptibles d'être modifiées.





L'incidence du projet sur la pollution lumineuse sera nulle compte tenu du contexte urbain et très lumineux du secteur (MIN, Aéroport, Boulevards). Au contraire la mise en place d'un éclairage selon une stratégie de réduction des impacts écologiques et de réduction des consommations énergétiques permettra une amélioration de l'état actuel.

L'incidence du projet sur les émissions lumineuses est évaluée comme positive, directe et permanente compte tenu de la situation actuelle du site et de la mise en place d'une stratégie de réduction des impacts de la pollution lumineuse (écologique et énergétique).

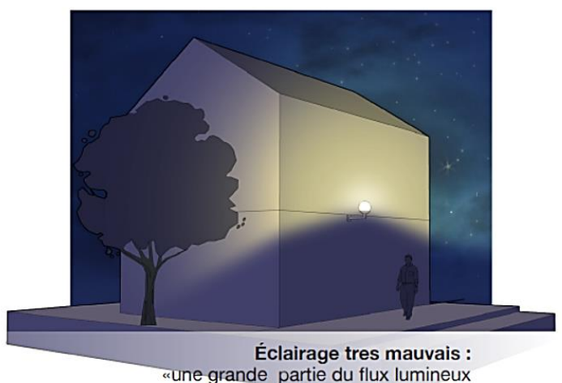
Tableau des incidences des ampoules sur la biodiversité

ampoule	Température de la couleur (K)	Émission d'UV	IRC lumière	Durée de vie	Impact sur l'environnement	Recommandé pour la biodiversité
sodium basse pression	1800°	non	0 monochromatique orange	12 000 à 18 000 h	faible, sans mercure	oui
sodium haute pression	2050°	non	25 Jaune clair	15 000 à 55 000 h	relativement faible, certaines sans mercure	oui
LEDs	2700° à 3000°	oui pour certaines	65 à 90 ambrée à blanche	15 000 à 35 000 h	forte dispersion dans l'eau et l'atmosphère, augmente la taille des halos des villes	non
iodures métalliques	3000° à 4200°	non	65 à 90 blanc neutre	10 000 à 15 000 h	durée courte, contient du mercure	non
fluocompacte	2700° à 4000°	oui	60 à 90 blancs variables	10 000 à 20 000 h	présence de mercure, forte dispersion dans l'atmosphère	non
halogène	2700° à 3000°	oui	100 blanc éclatant	1 500 à 2 500 h	forte dispersion dans l'atmosphère, faible efficacité énergétique	non

Éclairage des voies de déplacement

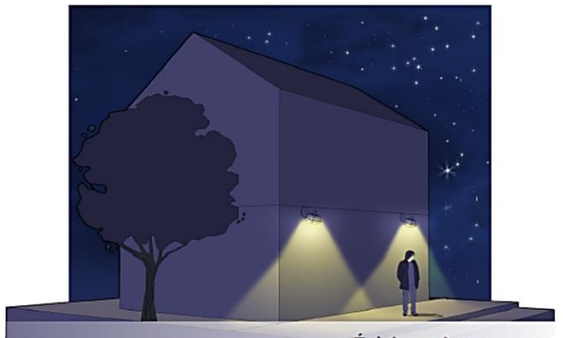
Éclairage bon :
le flux lumineux est dirigé vers le bas
et aucun flux n'est émis au-dessus du plan horizontal.
La pollution lumineuse est limitée.

Éclairage moyen :
le flux est majoritairement dirigé vers le bas
mais une partie importante de celui-ci
dépasse le plan horizontal.
La pollution lumineuse est importante.



Éclairage tres mauvais :
«une grande partie du flux lumineux
est perdue dans le ciel
avec pour conséquences un gaspillage d'énergie
et une pollution lumineuse très importante.

Éclairage de mise en valeur



Éclairage bon :
le flux est dirigé du haut vers le bas,
la végétation n'est pas éclairée
et la pollution lumineuse est limitée.

Éclairage mauvais :
le flux est dirigé du bas vers le haut
avec de fortes déperditions et
une forte pollution lumineuse.

Éclairage très mauvais :
le flux est dirigé du bas vers le haut
et éclaire la végétation.
Il y a une une forte nuisance sur la végétation
et la faune hébergée ainsi qu'une forte pollution lumineuse

6 L'assainissement

Le site est déjà équipé de réseaux d'évacuation des eaux usées. Toutes les eaux usées domestiques seront évacuées par ce réseau suffisamment dimensionné à l'aval. Il est rattaché à la station d'épuration de la ville de Nice (Haliotis) d'une capacité nominale de 623 333 Equivalents Habitants (EH) avec une charge entrante en 2019 de 448 836 EH.

Le projet est conforme aux évolutions démographiques et urbanistiques définies dans le PADD du PLUm de Nice Côte d'Azur. La station de traitement des eaux usées (STEU) est suffisamment dimensionnée pour accueillir les 9300 EH du projet et le flux de 1 680 m3/j d'eaux usées (hypothèse de la note VRD de l'AVP avec 180 l/j pour 1 EH) et l'augmentation des besoins de la métropole qui devront toutefois être évaluée selon une approche globale au regard de l'ensemble des projets actuels et futurs et de la tendance évolutive de la démographie présente dans l'agglomération d'assainissement de la STEU[26].

Un certain nombre d'ilots seront raccordés au réseau existant. Le tableau ci-dessous récapitule les débits et le raccordement envisagé.

Les réseaux des îlots	Débits moyens (m³/j)	Débits de pointe (l/s)	se rejette dans le réseau	Pente du réseau
1.1 ; 5.2 ; 5.3 ; 5.4 ; 5.5 ; 5.6 ; 5.7	907.14	26.25	**Station de refoulement N°2**	**2.66%**
2.1 ; 2.2 ; 2.3 ; 2.4	365.83	10.59	**DN400 existant**	**0.54%**
5.1	124.02	3.59	**DN400 existant**	**1.08%**
4.1 ; 4.2 ; 4.2b ; 4.3	250.70	7.25	**DN300 existant**	**9.70%**
2.5 ; 2.6	31.68	0.92	**DN300 existant**	**5.99%**

Le réseau étant gravitaire, un **poste de relevage** est prévu pour le réseau d'assainissement concernant quelques ilots :

- Le poste de refoulement existant PR1 au niveau du boulevard Pompidou pour l'ilot 1.1 et se rejetant dans le PR2
- Le poste de refoulement à créer PR2 au niveau de la place centrale pour se rejeter dans le réseau existant

C'est au niveau des postes de relevage que les problématiques peuvent être rencontrées : inondation ou pompe défectueuse entrainant un débordement, nuisance olfactive en cas de surcharge ou de colmatage, dégagement de sulfure d'hydrogène (H2S), etc. Une évaluation des risques de fermentation a été réalisée avec les caractéristiques des postes de relevage (voir note VRD) :

- pour le poste de relevage PR1, le risque de fermentation et de dégagement d'H2S est évalué comme faible
- pour le poste de relevage PR2, le risque de fermentation et de dégagement d'H2S est évalué comme faible à important.

Pour réduire le risque au niveau du PR2, les conduites de refoulement ont été dimensionnées avec un diamètre permettant d'avoir une vitesse d'écoulement comprise entre 0,7 et 1,5m/s. : 0,7 m/s pour maintenir des conditions d'auto curage satisfaisant et 1,5m/s pour limiter l'effet des pertes de charge.

➔ ***Mesures complémentaires dans le cadre du dossier de création***

Les effluents rejetés devront être conformes au règlement d'assainissement de Nice Côte d'Azur (seuils de qualité, température, raccordement…). **Cette mesure reste d'actualité et sera reconduite.**

➔ ***Mesures complémentaires dans le cadre du dossier de réalisation***

Concernant les émissions d'H2S, la **mise en place d'un dispositif de traitement de l'H2S** pourra être réalisée ultérieurement, par suite des retours d'expérience de l'exploitant.

Le projet va rejeter un flux d'eaux usées estimé à 1 288 m3/j, correspondant à 7157 équivalents habitants, charge supplémentaire que devra traiter la station d'épuration Haliotis dont la capacité de traitement est actuellement suffisante. Il est prévu la réalisation d'un poste de relevage qui selon l'évaluation des risques de fermentation peut présenter un risque important de production de H2S. Toutefois ce risque reste à relativiser compte tenu du manque de connaissance des futurs effluents.

L'incidence du projet sur l'assainissement est évaluée comme négative, directe et permanente compte tenu de la production d'un flux supplémentaire d'effluent à traiter et d'un risque d'émission d'H2S au niveau du poste de refoulement à créer. Par retours d'expérience de l'exploitant sur ce poste et sur la connaissance des effluents, la mise en place d'un dispositif de traitement de l'H2S pourra être envisagée, notamment pour le PR2 (nuisances olfactives).

[26] *La STEP Haliotis devrait être restructurée à partir de 2023. Le futur complexe Haliotis tient compte d'un taux d'accroissement global de +0,26% / an pour l'ensemble des communes raccordées (correspondant à l'hypothèse haute définir par le PLUm). Sur cette base, l'augmentation de la population raccordée à l'horizon 2060 serait de 47 254 habitants par rapport à l'estimation de la population raccordée en 2016. Arrondi à 50 000 habitants cette augmentation de la population ménage une marge qui permet également d'intégrer la progression de la fréquentation touristique.*

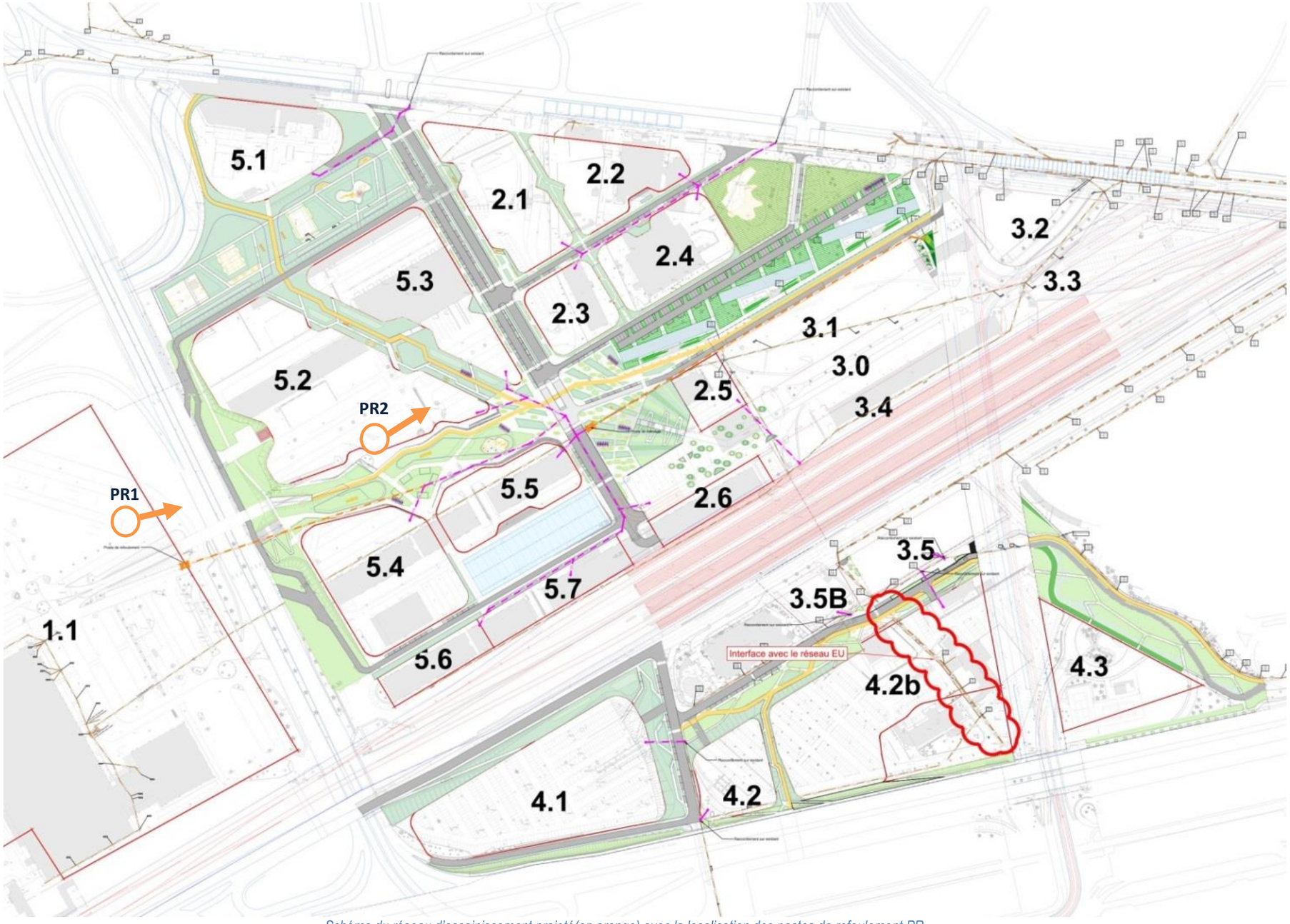


Schéma du réseau d'assainissement projeté(en orange) avec la localisation des postes de refoulement PR

V - DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES POUR LA SECURITE HUMAINE ET L'ENVIRONNEMENT

1 Le risque inondation

Pour appel, à l'état actuel, aucun bâtiment existant ne dispose de système adapté pour protéger les occupants, la majorité des premiers niveaux occupés étant situés au niveau du terrain naturel. En l'état, la vulnérabilité de ce secteur est importante.

Les objectifs du SCHAE

La conception des aménagements futurs de la ZAC Grand Arénas et du pôle d'échange multimodal (PEM) tient compte de scénarios hydrauliques critiques (crue avec rupture de digue), conformément au PPRi. Tous les premiers niveaux occupés de manière permanente des futurs programmes immobiliers sont surélevés notamment au-delà des côtes d'eau du PPRi. L'aménagement de la ZAC et du PEM permet également de réduire la vulnérabilité sur l'existant, en utilisant les espaces publics créés comme couloirs de déplacement de l'eau, pour que celle-ci ne s'accumule pas au droit d'éléments existants (bâtiments, talus ferroviaire). **Au fur et à mesure de la réalisation du projet, la vulnérabilité du secteur va donc diminuer.**

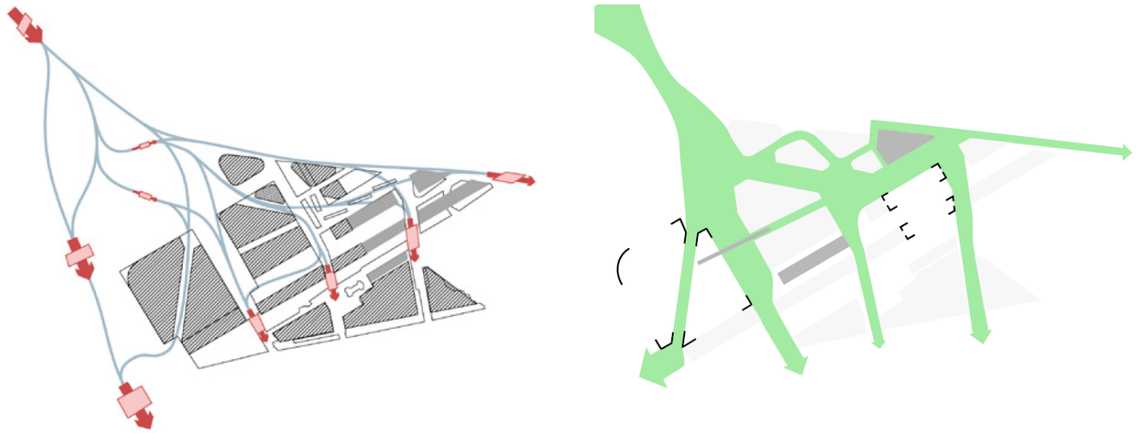
Dans une approche maximisant l'aléa, différentes configurations de crue avec rupture de digue à différentes échéances d'aménagement (définies précédemment partie 3. VII. 1. Chapitre « Risque spécifique au secteur d'étude ») ont été testées afin de déterminer celle qui est la plus défavorable en termes d'aléa inondation. Les futures infrastructures implantées seront créées au-dessus des niveaux des PHEC (Plus Hautes Eaux Calculées).

Il est important de rappeler que, dans le cadre du SCHAE, il a été choisi de modéliser quatre configurations les plus importantes sur le plan de l'inondation qui rassemblent **les configurations donnant les conditions d'inondation les plus pénalisantes**, encadrent la réalisation progressive du projet du Grand Arénas et assurent notamment à ce dernier une prise en compte du risque inondation et une forte résilience.

Conformément au PPRi, le SCHAE permet donc de modéliser le quartier dans le cas d'une inondation majeure avec défaillance des ouvrages de protection et de s'assurer de la résilience des aménagements de la ZAC.

Le projet d'aménagement

Les travaux opérés en près de 10 ans sur le secteur (reprofilage du Boulevard Cassin, bretelle aéroport, travaux de la ligne T2, modifications échangeur ESCOTA), les nouveaux projets connus aujourd'hui mais non intégrés à l'époque (Sortie Ouest Voie Mathis, gare routière ouverte) et les évolutions du schéma de composition de la ZAC, ont conduit, dans une approche de caractérisation des impacts de l'opération d'ensemble, à engager une modélisation « actualisée » du SCHAE pour en confronter les résultats au cadre réglementaire en vigueur.

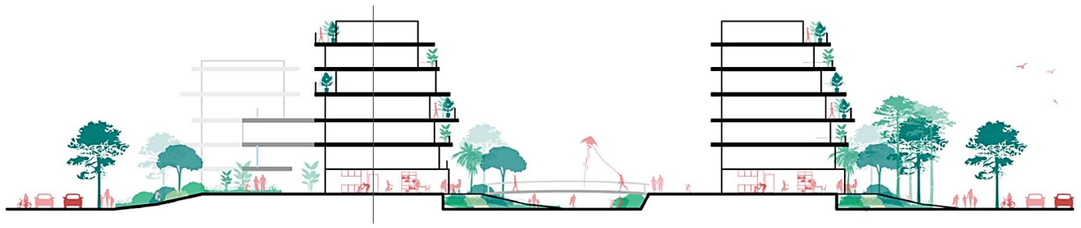


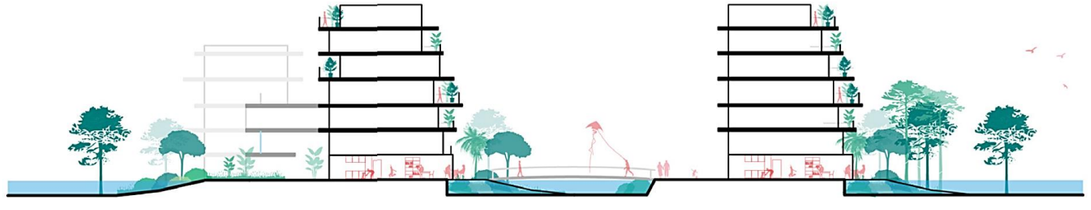
Accompagner le cheminement de l'eau par le découpage des îlots étanches — *L'eau comme support du delta fertile*

Concept de delta fertile mis en avant par le groupement Leclercq Associés, Base et Artelia s'inscrivant dans le parcours de l'eau gravitaire (eaux pluviales et débordements du Var).

Le plan guide actualisé propose un projet dont les contours d'ilots ont été redessinés pour tenir compte d'un cheminement plus naturel de l'eau. Les angles des ilots sont ainsi échancrés, afin de fluidifier l'écoulement, mais aussi afin d'offrir des espaces de transition entre les cotes de l'espace public et celles des ilots. Plusieurs types d'échancrures sont envisagés, en fonction de leur contexte programmatique et urbain :

- des échancrures actives, plus minérales, intégrant des emmarchements plantés par exemple
- et des échancrures plus paysagères, telles que des talus ou gradines plantées.





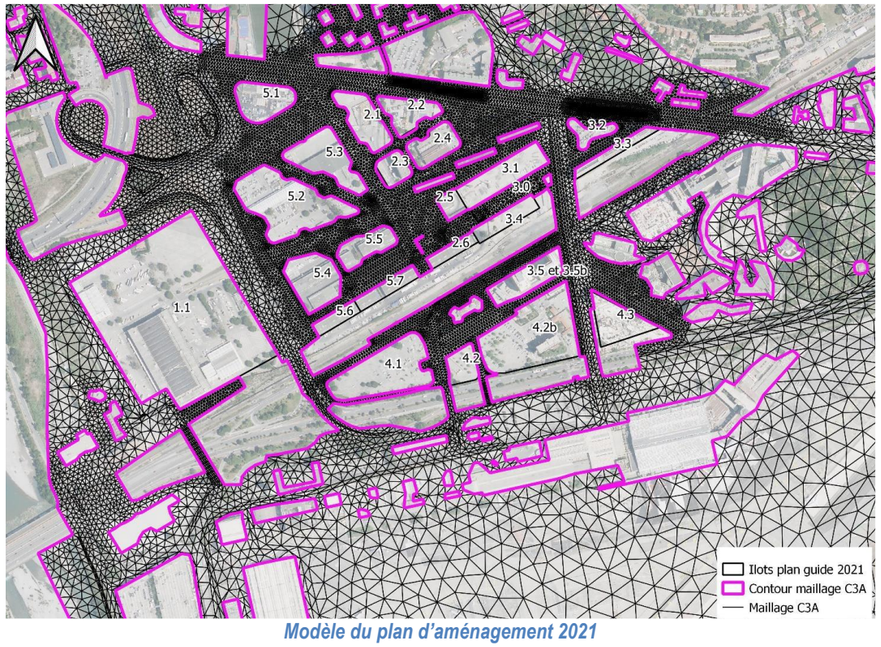
Vie courante et inondée au sein du projet de ZAC Arenas d'après infographie établies par le groupement Leclercq Associés, Base et Artelia.

Globalement, sont mis en avant les points suivants :

- **La réponse au risque inondation** et le rapport entre les espaces publics et les niveaux habités surélevés.
- Les espaces publics sont adaptés aux contraintes hydrauliques.
- Les **bâtiments** sont **disposés hors d'eau en cas d'inondation, selon le principe des ilots étanches**[27], dans le respect du PPRi.
- Les espaces verts et promenades sont modelés sous la cote de référence même au sein des ilots afin de constituer des axes d'écoulement.

Les objectifs des modélisations

L'objectif de l'étude hydraulique est de déterminer les impacts du plan d'aménagement de la ZAC actualisé dans le cadre du plan guide 2021, qui conserve la trame des ilots étanches du PPRi révisé en 2013 tout en proposant un sous découpage susceptible de modifier les conditions d'écoulement. Cette nouvelle modélisation doit donc permettre d'évaluer l'influence de ses modifications et de confirmer les côtes d'implantation des bâtiments ou de les réajuster en conséquence tout en confirmant la baisse de vulnérabilité sur l'existant.



Modèle du plan d'aménagement 2021

Les éléments permettant de valider le plan d'aménagement actualisé sont :

- **Les isocotes** : Elles servent à déterminer la cote du niveau d'implantation du premier niveau occupé de manière permanente. Une comparaison est nécessaire entre les modélisations de 2012 et celles issues du plan guide actualisé.
  Dès lors, la modélisation SCHAE menée en 2021 doit permettre, sur la base des configurations d'aménagement « actualisées », de déterminer si la cote d'eau maximale (en NGF) obtenue parmi les 12 scénarios reste inférieure ou égale à la cote d'implantation découlant des isocotes de références du PPRi.

- **Les points de contrôle** (carte présentée p°123) : ils ont été définis lors des modélisations de 2012 pour observer en 17 points spécifiques du modèle les hauteurs d'eau et l'aléa inondation données par le scénario le plus défavorable du point concerné. Ces points ont été placé dans les zones où figurent des bâtiments / voiries existants qui n'ont pas vocation à être modifiés dans le projet d'aménagement du secteur Grand Arénas.

- **La vulnérabilité** : elle n'est pas la même pour un bâtiment projeté et un bâtiment existant qui n'a pas vocation à être démoli/reconfiguré dans le cadre de l'opération d'aménagement d'ensemble.

[27] Principe selon lequel les cotes d'implantation des niveaux aménageables occupés de manière permanente sont 0,25 m au-dessus de la cote de référence.

Les résultats

Les résultats mettent en évidence des hauteurs d'eau globalement inférieures dans le plan guide actualisé, ce qui signifie que **les ajustements apportés ont tendance à faire baisser les hauteurs d'eau et donc améliorer encore plus la situation existante par le déploiement du projet de ZAC.** Les zones dont les hauteurs d'eau sont supérieures à celle obtenu par les simulations de 2012 à l'intérieur de la ZAC impliqueront un réajustement de la cote d'implantation du premier niveau occupé qui sera formalisé dans le cadre des prescriptions de fiches de lot cadrant la conception des futurs programmes immobiliers (notamment coté boulevard Pompidou). Les cotes réajustées ne pourront être inférieures à celles prescrites par le PPRi.

La catégorie d'aléa reste la même aux points de contrôle sauf au point n°14 correspondant à la Résidence des Sagnes**. A cet endroit, l'aléa passe de « Très fort » à « faible », signifiant une amélioration de l'aléa pour ces immeubles existants** (et maintenus à terme) ce qui est particulièrement important puisque ce sont des habitations existantes actuellement non protégées de ce risque.

n°	Lieu	Aléa SCHAE 2012 (PPRI)	Aléa projet
1	**Cadam**	Très fort	Très fort
2	**Les moulins**	Faible	Faible
3	**Captage AEP**	Très fort	Très fort
4	**MIN Est**	Très fort	Très fort
5	**Pôle multimodal**	Très fort	Très fort
6	**Route Grenoble**	Très fort	Très fort
7	**Est Grand Arénas**	Très fort	Très fort
8	**Parking P6 et tri postal**	Très fort	Très fort
9	**Terminal 1**	Très fort	Très fort
10	**Terminal 2**	Très fort	Très fort
11	**Piste**	Modéré	Modéré
12	**Sortie gare routière**	Très fort	Très fort
13	**Ilot 3.3**	Très fort	Très fort
14	**Les Sagnes**	Très fort	Faible
15	**Foyer des travailleurs**	Très fort	Très fort
16	**Aéroport**	Très fort	Très fort
17	**Pôle multimodal**	Très fort	Très fort

Comparaison de l'aléa entre le SCHAE 2012 et le plan d'aménagement 2020 aux points de contrôle

➔ *Mesures préconisées dans le cadre du dossier de création*

La principale mesure concernait la mise en œuvre du SCHAE conforme aux prescriptions du PPRi. Cette mesure a été réalisée.

Une deuxième mesure concernait l'accès aux secours. Ce dernier est étudié en concertation avec le SDIS pour s'assurer qu'ils soient en adéquation avec les moyens matériel à disposition.

➔ *Mesures préconisées dans le cadre du dossier de réalisation*

Dans l'objectif d'améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de réduire la vulnérabilité :

- Les cotes d'implantation des ilots[28] seront réajustées à l'issue de la modélisation 2021

Les côtes d'implantation réajustées seront prescrites dans les documents de cadrage de la ZAC (plan des espaces publics, fiches de lots, cahier des charges de cession de terrain…) cadrant la conception des futurs programmes immobiliers de la ZAC.

Également, dans le respect du PPRI :

- La côte du premier niveau aménageable de chaque ilot sera impérativement située au-dessus de la cote d'implantation
- Si ce premier point n'est pas respecté :
  - L'ensemble des niveaux aménageables et leurs accès situés sous la cote d'implantation n'accueilleront pas d'occupation humaine permanente ni d'équipement sensible à l'eau ; ils seront fermés au public et rendus étanches en cas d'annonce, par les autorités compétentes, d'un état de vigilance de crue de niveau rouge ;
  - L'opérateur immobilier en charge de la construction de l'ilot réalisera, préalablement à toute demande d'autorisation d'urbanisme, une étude de vulnérabilité telle que définie à l'annexe II du règlement du PPRi ainsi qu'un plan d'alerte et de secours ;
- Nonobstant les dispositions prévues en cas d'annonce, par les autorités compétentes, d'un état de vigilance de niveau rouge, une zone de refuge pour permettre la mise en sécurité des personnes sera directement accessible en cas d'alerte et dimensionnée de manière cohérente au regard de la capacité d'accueil du bâtiment.
- Pour les parkings sous la cote d'implantation, leurs accès devront se trouver au-dessus de celle-ci ou équipés de portes étanches ;
- Les aires de stationnement seront implantées au-dessus de la cote d'implantation ;
- Les infrastructures de transports sont admises sous la cote d'implantation à condition que les équipements et réseaux sensibles soient étanchéifiés ou mis hors d'eau et munies d'un système d'alerte et d'une signalétique indiquant le caractère inondable de l'ouvrage.

[28] Ces côtes d'implantation ne concernent que les programmes immobiliers neuf à réaliser au sein du périmètre de la ZAC.

Le Service départemental d'incendie et de secours a été consulté pour valider les accès des secours.

Le projet permet de répondre d'une part aux prescriptions du PPRi en surélevant notamment au-delà des côtes d'eau du PPRi tous les premiers niveaux occupés de manière permanente des futurs programmes immobiliers, et d'autre part de réduire la vulnérabilité du secteur au fur et à mesure des aménagements dans une approche la plus sécurisante possible pour la protection des biens et des personnes. L'accès des secours en cas d'inondation est également amélioré.

Le projet améliore la prise en compte du risque inondation. Son effet est donc positif, direct et permanent compte tenu de la réalisation d'ilots étanches avec des niveaux habités surélevés et des espaces publics servant de zone d'expansion de crues adaptées aux contraintes hydrauliques, et du parti pris de réactualiser le SCHAE pour vérifier et adapter les cotes d'implantation des ilots de la ZAC au fur et à mesure de sa réalisation.

2 Le risque sismique

Les ouvrages projetés sont situés en zone de sismicité 4 (moyen). De plus en cas d'activité sismique, le secteur présente un risque liquéfaction des sols en masse, compte tenu de la présence de limons mous décelés dans la partie Est et de la présence de la nappe à faible profondeur. Il a été préconisé lors de l'étude géotechnique de réaliser des sondages complémentaires dans le cadre des études géotechniques de conception (G2 PRO) afin de statuer sur le risque de liquéfaction des sols du site en cas d'activité sismique, et d'adapter, le cas échéant, les modes de fondations des projets de chaque ilot en conséquence.

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de création***

Le projet respectera les règles parasismiques en vigueur. Ces règles sont adaptées au risque présent au niveau du site et doivent limiter les effets et dégâts d'un séisme. Les mesures à mettre en œuvre sont principalement liées à l'information et l'alerte de la population. Dans la mesure où les règles parasismiques sont respectées lors de la construction, le projet sera résistant aux séismes éventuels.

Ces mesures sont reconduites dans le cadre du dossier de réalisation.

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de réalisation***

Compte tenu de la nature des sols en place et face au risque de sismicité, des **sondages complémentaires** dans le cadre des études géotechniques de projet (G2 PRO) pour chaque programme immobilier seront réalisés par les équipes de maîtrise d'œuvre et permettront de vérifier, de préciser et d'adapter les recommandations de principe faites dans le cadre de l'étude géotechnique préalable G1 et PGC (principes généraux de construction) produite par l'aménageur, afin notamment :

- De préciser les caractéristiques mécaniques des terrains sur la totalité de chaque ouvrage projeté,
- De **statuer sur le risque de liquéfaction des sols** sous sollicitation sismique au droit de chaque projet
- De **statuer sur les principes de fondation** à prévoir pour chacun des projets immobilier en fonction de leur implantation et de leurs descentes de charges notamment, en fonction de l'amplitude des tassements notamment

Chaque construction sera conforme aux normes parasismiques en vigueur (Eurocode 8). Toutefois, les contraintes de tassement et la présence supposées de couches liquéfiables font que le projet augmente ce risque de phénomène de liquéfaction des sols sous sollicitation sismique. Néanmoins le critère physique au sein des sables étant supérieures à 15m, et ces couches étant peu épaisses, l'Eurocode 8 autorise à considérer un **risque de liquéfaction faible voire inexistant**.

L'incidence du projet sur l'aggravation du risque de liquéfaction des sols sous sollicitation sismique est évaluée comme faible, directe et permanente compte tenu des résultats de l'étude géotechnique et des sondages complémentaires qui seront effectués sur ce point.

3 Le risque technologique

Le risque industriel

<u>Rappel</u> : 7 ICPE sont recensées sur le périmètre élargi de l'opération. Aucune d'elle n'est classée Seveso.

Même si cela n'est actuellement pas prévu, le quartier du Grand Arénas serait susceptible d'accueillir à terme des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- **Autorisation** : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement. A noter que les sites Seveso sont comptabilisés dans les établissements autorisés.
- **Enregistrement** : conçu comme une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées. Ce régime a été introduit par l'ordonnance n°2009-663 du 11 juin 2009 et mis en œuvre par un ensemble de dispositions publiées au JO du 14 avril 2010.
- **Déclaration** : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple télédéclaration vers la préfecture est nécessaire.

La nomenclature des installations classées est divisée en quatre catégories de rubriques d'activités qui concernent :

- l'emploi ou stockage de certaines substances (ex. toxiques, produits dangereux pour l'environnement…).
- le type d'activité (agroalimentaire, bois, déchets, …) ;

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de création***

Des mesures de plusieurs ordres doivent être mises en œuvre pour éviter tout risque lors du chantier (voir chapitre chantier à faible nuisance), dont :

- une bonne gestion des déchets pour éviter tout risque de pollution des eaux et des sols (voir chapitre « gestion des déblais »),
- mettre en place des mesures de préservation des eaux superficielles et souterraines (cf. paragraphes relatifs aux impacts qualitatifs du chantier sur les eaux superficielles et souterraines),
- limiter les pollutions et les nuisances : sonores, air…,
- la sécurisation du chantier : clôtures, signalisations…

À l'échelle du quartier, l'implantation de certaines activités pourra nécessiter l'engagement d'une procédure pour être conforme à la réglementation des ICPE. Le récépissé de déclaration ou l'arrêté d'autorisation de l'activité précisera alors les dispositions à respecter pour ne pas créer de nuisances ou de risque pour la santé et l'environnement lors de la mise en place et de l'exploitation de l'activité.

Ces mesures sont reconduites dans le cadre du dossier de réalisation ainsi que le respect des arrêtés ministériels de prescriptions applicables aux ICPE si le quartier venait à en accueillir.

Le risque de transport de matières dangereuses

Rappel : le site est soumis au risque de transport de matières dangereuses par voie ferrée et par canalisation.

Une marchandise dangereuse est une matière ou un objet qui, par ses caractéristiques physico-chimiques (toxicité, réactivité, …) peut présenter des risques pour l'Homme, les biens ou l'environnement. Ces marchandises peuvent être transportées sous forme liquide (chlore, propane, soude…) ou solide (explosifs, nitrate d'ammonium, …). Ces substances ont souvent une concentration et une nocivité supérieures à celles des usages domestiques. À cela, il faut ajouter les matières dangereuses amenées et stockées sur site pour la réalisation des travaux, notamment les huiles, lubrifiants, hydrocarbures pour le fonctionnement des engins.

Le risque de transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire ou canalisation. On peut observer quatre types d'effets qui peuvent être associés lors de la survenue d'un accident de marchandises dangereuses :

- un **incendie** peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles, l'inflammation accidentelle d'une fuite (citerne ou canalisation de transport), une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage. 60% des accidents de TMD concernent des liquides inflammables. Un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques.
- un **dégagement de nuage toxique** peut provenir d'une fuite d'un produit toxique (cuve, citerne, canalisation de transport) ou résulter d'une combustion (même d'un produit toxique). En se propageant dans l'air, l'eau et/ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, par contact. Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes varient d'une simple irritation de la peau ou d'une sensation de picotements de la gorge, à des atteintes graves (asphyxies, oedèmes pulmonaires). Ces effets peuvent être ressentis jusqu'à plusieurs kilomètres du lieu du sinistre.
- une **explosion** peut être provoquée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammables), ou pour les canalisations de transport exposées aux agressions d'engins de travaux publics, par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions. L'explosion peut avoir des effets à la fois thermiques et mécaniques (effet de surpression dû à l'onde de choc). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres.
- une **pollution du sol et/ou des eaux** : elle est due à une fuite de produit liquide qui va s'infiltrer dans le sol et/ou se déverser dans le milieu aquatique proche. L'eau est un milieu extrêmement vulnérable, car elle peut propager la pollution sur de grandes distances et détruire ainsi de grands écosystèmes.

Ainsi plusieurs enjeux peuvent être concernés par un tel accident (au niveau du site et au-delà) :

- les enjeux humains : il s'agit des personnes physiques directement (personnel du chantier) ou indirectement (voisinage) exposées aux conséquences de l'accident. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès. Le site étant urbanisé, entouré d'un quartier d'affaires, d'un aéroport et d'habitations, de voies de communication présente donc un fort enjeu humain.
- les enjeux économiques : les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les voies de chemin de fer, l'aéroport… peuvent être détruits ou gravement endommagés, d'où des conséquences économiques.
- les enjeux environnementaux : un accident de TMD peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore. Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution de la nappe phréatique par exemple) et, par voie de conséquences, un effet sur l'homme.

Le risque est accentué en phase chantier en raison des livraisons, du stockage, du ravitaillement ou de l'utilisation de matières dangereuses et par la réalisation de travaux à proximité de canalisations de transport ou des voies ferrées concernées par le TMD. En phase d'exploitation ce risque est plus faible, les activités futures dans le quartier ne nécessiteront pas d'apport particulier de matières à risques (absence d'industrie, de station-service…).

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de création***

Des règles de sécurité seront mises en place pendant les chantiers. Des aires spécifiques seront aménagées pour les opérations de ravitaillement, d'entretien, de stockage des engins et du matériel. Ces aires seront étanches. D'autre part, les exploitants des ouvrages ou transporteurs de TMD doivent respecter des règles spécifiques pour éviter tout accident. Des mesures à appliquer en cas d'accidents seront également définies.

Par exemple, avant chaque intervention à proximité d'une canalisation de TMD (canalisation de Gaz notamment), la réglementation impose au maître d'ouvrage en charge des travaux publics, de terrassement, de sondage, de travaux agricoles, … de se renseigner sur la localisation des canalisations auprès des exploitants de ces ouvrages se trouvant à moins de 100 m des travaux projetés. Le maître d'ouvrage doit ensuite adresser une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux à chacun des exploitants concernés.

Pour le transport routier, les mesures concernent les règles de circulation et de stationnement, de signalisation, de chargement et de déchargement, de formation des conducteurs… Des procédures d'alertes et de secours seront mises en place en cas d'accident.

Enfin, des mesures en cas de pollutions des sols et des eaux peuvent être engagées en cas d'incident ou d'accident. Elles sont présentées au niveau du chapitre concernant la réalisation d'un chantier à faibles nuisances.

Ces mesures sont reconduites dans le cadre du dossier de réalisation.

Certaines des activités classées présentes sur le site ont conduit à une pollution des sols identifiée lors des études de sols menés sur le secteur. La réalisation du projet mettra cette pollution à jour et il faudra la gérer pour éviter la contamination de l'air et des eaux par les particules en suspension. La présence d'une canalisation de gaz va également augmenter le risque d'explosion durant la phase de travaux. Toutefois l'ensemble des précautions seront prises et la mise en œuvre des mesures dans le cadre du chantier à faibles nuisances permettra de réduire les risques industriels.

L'incidence du projet sur l'aggravation des risques technologiques est évaluée comme moyenne, indirecte et temporaire compte tenu de la présence de la canalisation de Gaz et de déblais présentant des pollutions aux hydrocarbures et métaux lourds.

VI - DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES CONCERNANT LE CADRE DE VIE

1 Les déplacements

➔ ***Réseau de voirie***

La conception de ce quartier se fait dans un esprit **d'apaisement des circulations et de la réduction de la part modale de la voiture**. Ces objectifs se traduisent également dans la hiérarchisation des voiries de circulation avec les principes suivants :

- L'autoroute A8 reste la voie de transit primaire du secteur,
- Le boulevard Pompidou, la route de Grenoble, la Promenade des Anglais, le boulevard Cassin et la voie Mathis sont des voies de transit secondaires, principaux axes d'accès à la ville de Nice et au quartier
- Le chemin de la digue des Français, le Passage des Avitailleurs, le boulevard Montel et l'avenue Maicon ainsi que les autres accès aux sites sont des voies de transit inter-quartier, qui doivent garder des caractéristiques d'axe de circulation locale, supportant une partie de la desserte interne des quartiers.

Ce schéma de voirie s'inscrit dans une desserte plus globale du quartier qui bénéficiera d'une offre de transport en commun et de stationnement augmentée (desserte via futur PEM, lignes 2 et 3 du tramway et future ligne 4 et parkings silo en entrée de quartier).

➔ ***Le stationnement***

L'optimisation du stationnement fait partie des stratégies permettant d'apaiser le quartier. Les besoins sont évalués par secteur, avec des principes différenciés :

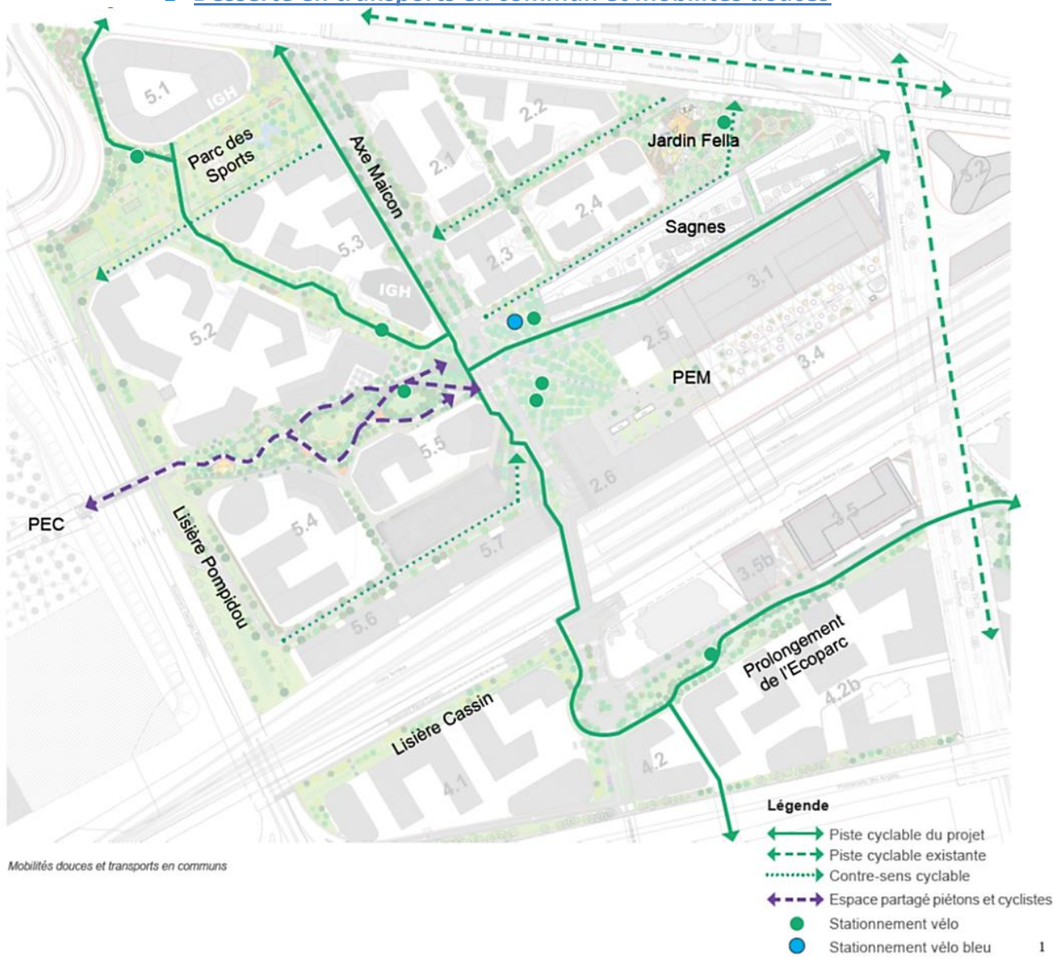
- Pour le secteur Sud, l'opération de bureaux en lien avec l'aéroport devra gérer les besoins en stationnements à la parcelle.
- Pour le secteur Nord les besoins sont évalués par fonction :
  - besoins gare Nice Aéroport : 1 000 places
  - besoins des programmes immobiliers du quartier (tertiaires/logements) : 2 600 places.

Le niveau élevé des besoins cumulés montre la nécessité d'une approche mutualisée avec notamment la création de deux silos, l'un en entrée nord de ZAC pour restreindre la circulation motorisée au sein du quartier et l'autre le long des voies SNCF.

Par ailleurs, les fonctions diversifiées de ce quartier autorisent à prévoir un foisonnement de l'offre de stationnement pour optimiser l'offre. Ainsi, si le choix est fait de ne pas attribuer de places dans les parkings, les places de stationnements peuvent être mutualisées pour permettre une meilleure utilisation de l'espace dédié au stationnement.

La mutualisation et le foisonnement des parkings ont déjà été testés sur le territoire niçois. Ce principe théorique sera à affiner en phase de développement de la ZAC en lien avec les opérateurs immobiliers.

➔ *Desserte en transports en commun et mobilités douces*



Mobilités douces et transports en communs

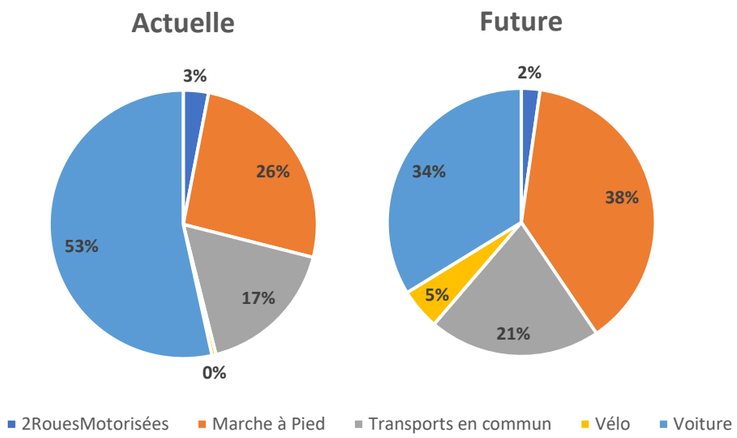
Le quartier bénéficiera de la desserte par trois lignes de tramway, permettant aux habitants de se déplacer sans avoir besoin de prendre leur voiture et aux visiteurs de laisser leur voiture dans les parcs relais extérieurs pour rejoindre le quartier. Ces lignes de tramway sont en lien direct avec l'aéroport, la gare TER et TGV.

L'aménagement prévoit également une accessibilité facilitée pour les cycles avec la création de pistes cyclables dédiées, mais également de venelles, conçues comme des espaces partagés piétons / cycles afin d'assurer une continuité des itinéraires cyclables.

➔ *Evolution des parts modales dans le secteur*

Les différentes estimations de trafic ont été réalisées pour trois scénarios dans le modèle multimodal des Alpes Maritimes : la situation actuelle (2019), la situation future 2035 intégrant tous les projets du PDU, la situation future avec tous les projets du PDU en dehors de l'aménagement du Grand Arenas. C'est la comparaison entre ces deux situations qui permettra de connaître les impacts du projet.

Conformément aux objectifs fixés dans le PDU, la part modale de la voiture va baisser fortement entre la situation actuelle et la situation future.



Pour les déplacements émis et attirés par la zone, **la part modale de la voiture baissera de 20%,** passant de 53% à 34%. Cette baisse de ce mode de déplacement se fera notamment au profit des transports en communs, du vélo et de la marche à pied.

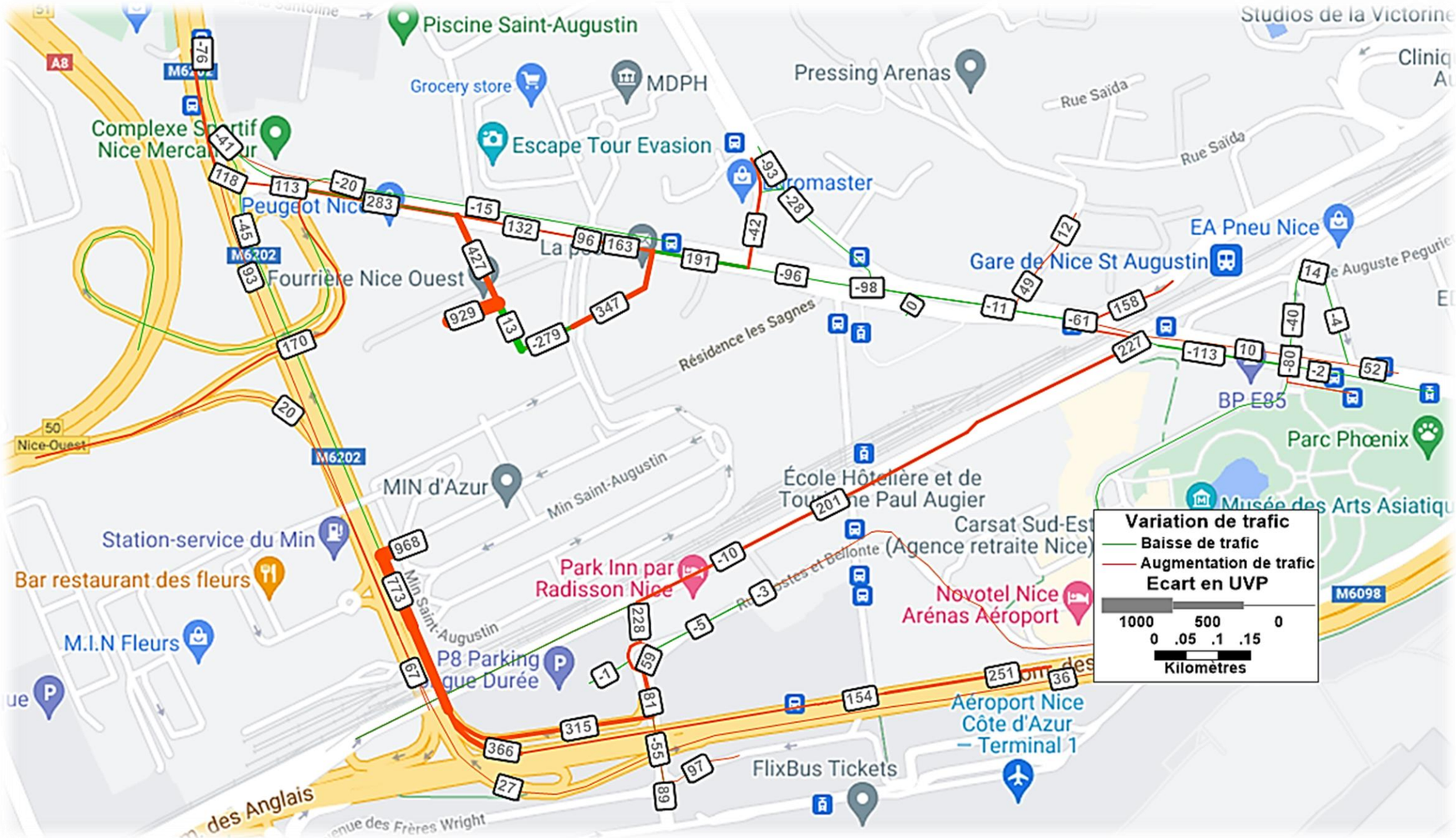
➔ *Circulations et trafics attendus*

Les trafics attendus sur les voies d'accès au projet sont importants. Les niveaux de trafic laissent craindre des difficultés, notamment aux carrefours d'accès à la ZAC où l'on observera de nombreux « tourne- à-gauche » vers la ZAC et depuis la ZAC. Afin d'évaluer l'impact du projet, il est important d'analyser l'augmentation du trafic sur les voies entourant le projet par rapport à la situation sans projet. Cet impact est présenté dans les cartes ci-dessous qui compare les trafics en 2035 à la mise en service du projet.

Variation de trafic en Heure de Pointe du Matin

La carte ci-dessous (extraites de l'montre que les trafics générés par le projet à horizon de 2035, en comparaison de l'état initial, entrainent une augmentation des trafics et notamment :

- sur la partie sud du boulevard Mercantour : + 700 véhicules par rapport à l'état initial qui se répartissent entre la promenade des Anglais et le boulevard Cassin,
- sur la partie nord de la route de Grenoble : +300 véhicules venant pour moitié de l'autoroute par l'ouest et pour moitié du nord.



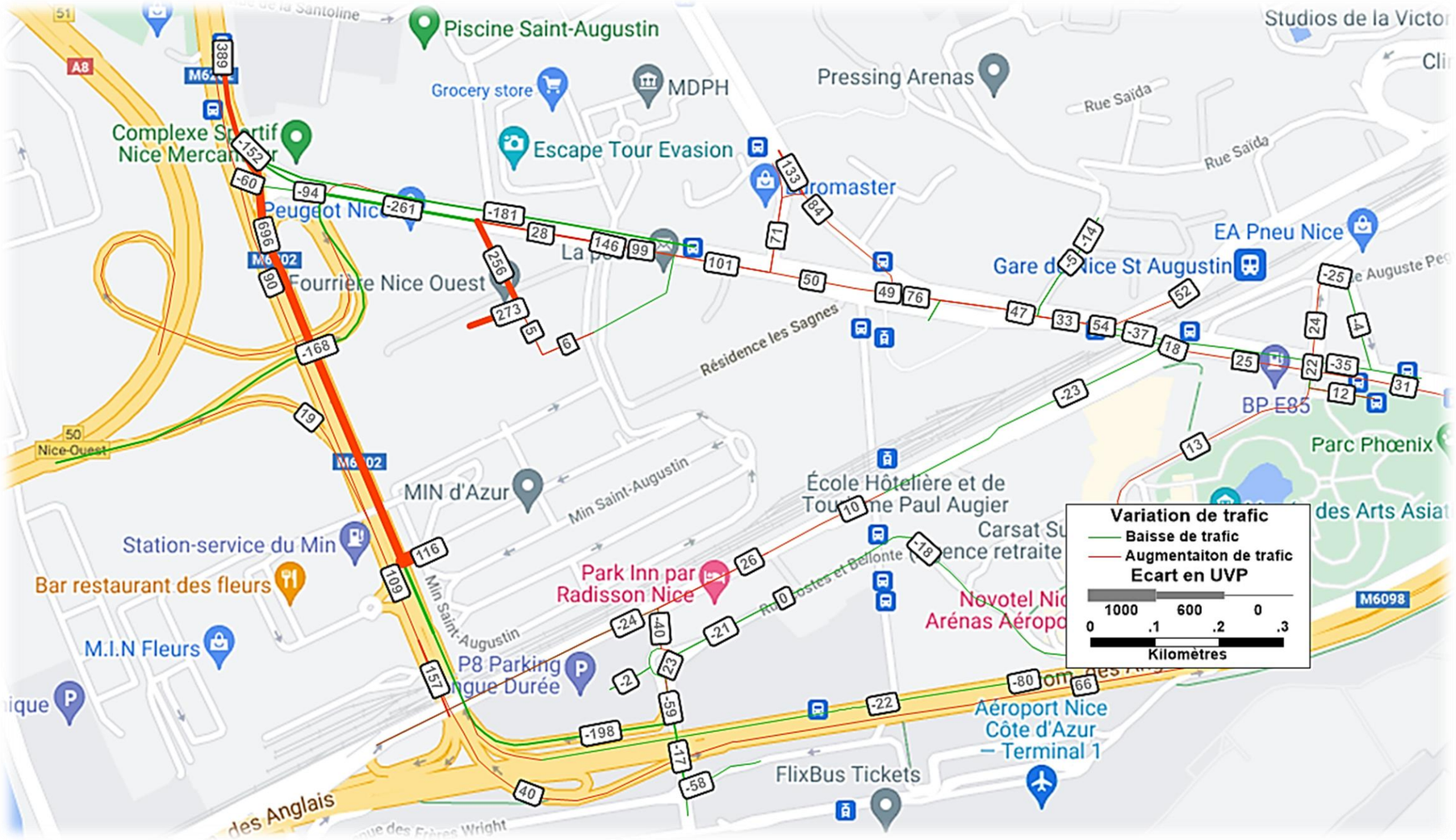
Variation de trafic en Heure de Pointe du Matin entre 2035 et l'état initial

Variation de trafic en Heure de Pointe du Soir

La carte ci-dessous montre que les trafics générés par le projet comparé à la situation sans projet entrainent une augmentation des trafics notamment :

- sur la partie nord du boulevard Mercantour : + 700 véhicules qui rejoignent le nord du périmètre ou, dans une moindre mesure, l'ouest par l'autoroute,
- sur la partie sud de la route de Grenoble : +150 véhicules.

Ces augmentations de trafic sont très localisées et ne changent pas les conditions de circulation attendues en 2035. En effet, l'analyse plus précise des carrefours réalisée a montré que le carrefour Bd du Mercantour/Route de Grenoble qui est le plus impacté par le projet a un fonctionnement théorique correct malgré des risques de remontées de file sur la Sortie Ouest de la Voie Mathis (SIVOM). Cette situation pourrait être sensiblement améliorée en permettant un meilleur écoulement des flux sortant de la SOVM qui rejoignent alors la route de Grenoble avant le passage piéton.

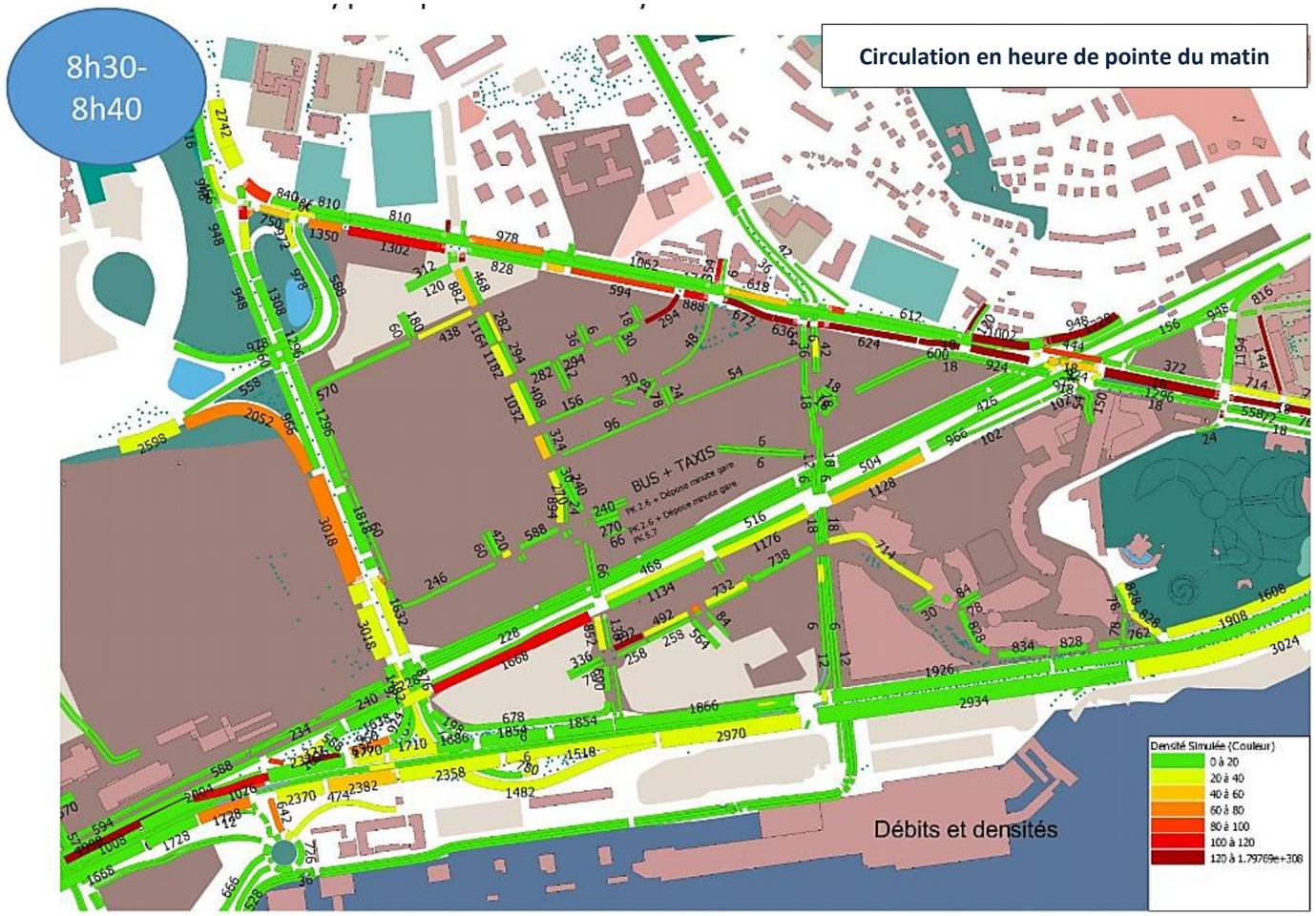


Variation de trafic en Heure de Pointe du Soir

➔ ***Desserte interne et fonctionnement des carrefours***

La **simulation en heure de pointe du matin** avec et sans projet permet d'apporter les précisions suivantes :

- Malgré le niveau de trafic important, la promenade des Anglais ne présente pas de saturation ;
- Sur la voie Pompidou, la création d'un carrefour pour la sortie de la ZAC et les traversées piétonnes entrainent un arrêt régulier des véhicules et des ralentissements des flux venant d'A8. Néanmoins, si la circulation y est importante, le carrefour n'est pas saturé.
- Sur la route de Grenoble, dans le sens sortant de Nice, des ralentissements apparaissent au niveau des carrefours et des tournes à gauche pour accéder à la ZAC (carrefour avec Maïcon et carrefour Villemain) sans qu'il n'y ait de saturation du réseau.
- Sur la route de Grenoble, dans le sens entrant vers Nice, la circulation est très chargée, comme en situation actuelle. Les ralentissements apparaissent notamment aux intersections avec le tramway, sans que cette situation soit détériorée par les trafics en lien avec la ZAC.
- À l'intérieur de la ZAC, il n'y a pas de difficultés de circulation.
    - Le carrefour avec la route de Grenoble est chargé, mais la file d'attente sur Maïcon est acceptable.
    - Le Sud de Maïcon présente des conditions de circulation fluides.
    - Seule la sortie de la ZAC située près du carrefour Villemain présente régulièrement une file d'attente. Cependant, cela est dû aux ralentissements sur la route de Grenoble qui gênent la sortie de la ZAC



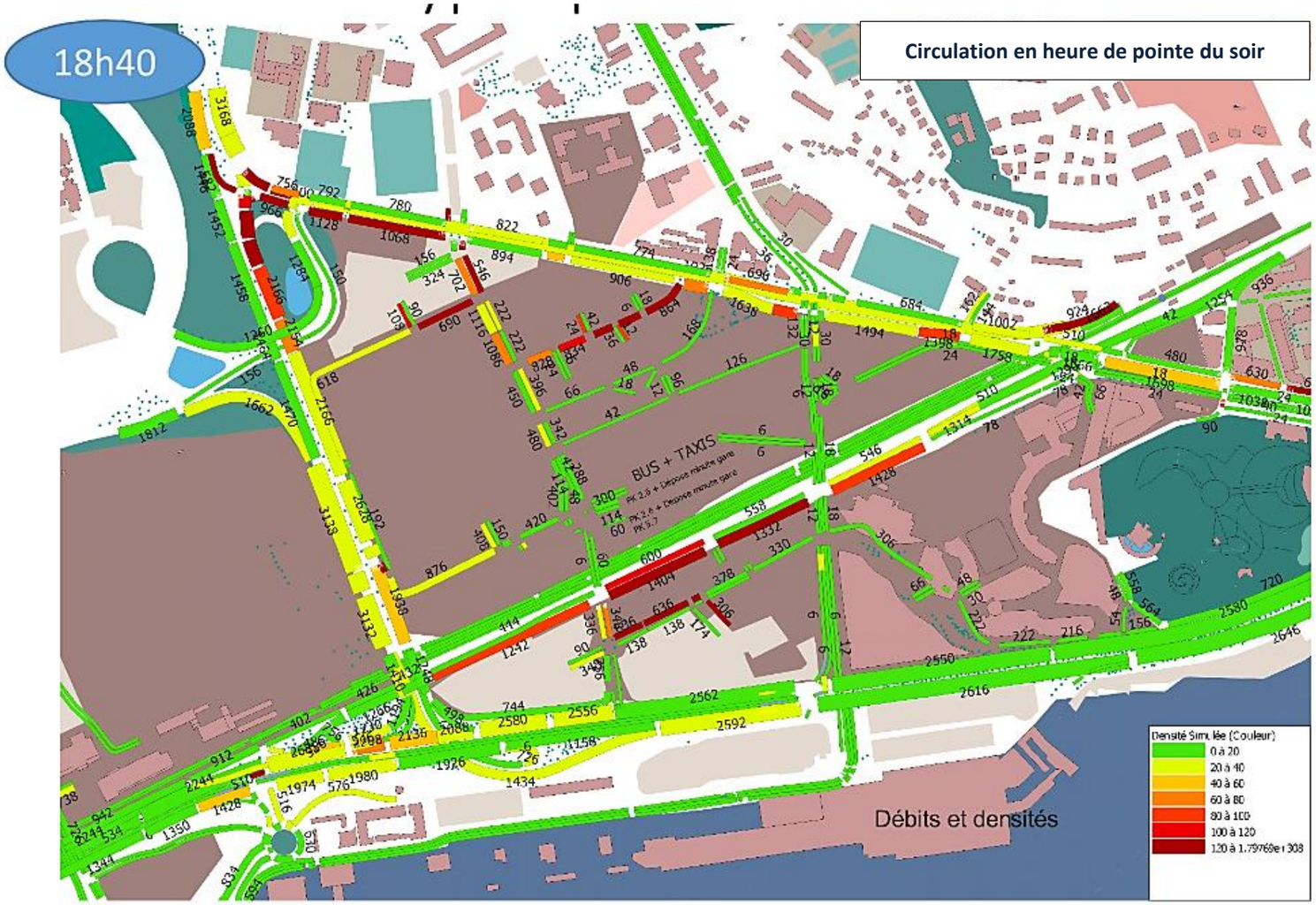
En **heure de pointe du soir**, les trafics liés à la ZAC, notamment les trafics sortants, se heurtent à des carrefours chargés en sortie de ZAC.

- Au Nord de l'axe Maïcon, les flux sortants de la ZAC rencontrent ceux de la route de Grenoble. La branche Ouest du carrefour (Grenoble) et la branche Sud (Maïcon) sont toutes deux très chargées. La remontée de file d'attente sur Maïcon gêne aussi ponctuellement les flux de la voie venant de l'avenue Pompidou.
- La sortie située près du carrefour Villemain est elle aussi impactée. La file d'attente s'allonge rapidement, car les véhicules ne se stockent que sur une voie.
- Cependant, le reste des voies de la ZAC est épargné et présente de conditions de circulation fluides.
- Les ralentissements qui apparaissent sur le boulevard René Cassin, ne sont pas liés au carrefour d'accès à la ZAC.

Il est important de noter que le plan de circulation de la ZAC intègre la création d'un barreau depuis René Cassin, permettant de desservir les parkings SNCF (ilots 2.6 et 5.7). Ce barreau améliore fortement le fonctionnement au nord de Maïcon et apaise les conditions de circulation dans la ZAC.

Afin de s'assurer que les trafics générés par le projet ne créeront pas de situation de saturation, une modélisation dynamique a été réalisée par Artelia. Cette modélisation est réalisée en heure de pointe du matin et du soir, en cohérence avec les résultats de l'étude Ingerop (cartes ci-après). Elle a permis d'adapter au mieux le schéma de circulation interne pour permettre un écoulement optimal des trafics.

Circulation en heure de pointe du soir



Le projet entraine une augmentation des trafics notamment sur la partie nord du boulevard Mercantour (+ 700 véhicules en heure de pointe) et sur la partie sud de la route de Grenoble (+150 à +300 véhicules en heure de pointe). Le secteur de Maïcon/Cassin présente également une congestion durant les heures de pointe. Les axes entourant la ZAC sont des voies structurantes et très circulées, qui présentent déjà des difficultés en situation actuelle. De plus, l'urbanisation générale de la plaine du Var va entrainer une augmentation de la demande de déplacements sur ces axes, en plus des nouveaux flux induits par la ZAC. Ainsi, on observe des difficultés de circulation sur les axes principaux autour de la ZAC : avenue Pompidou, boulevard René Cassin et route de Grenoble. Toutefois, le cœur de la ZAC reste épargné par ces difficultés de circulation. En effet, l'impossibilité de traverser le quartier de la ZAC évite une surcharge de trafic qui serait due à des mouvements de transit à travers la ZAC. De plus, la bonne desserte en transports en commun du quartier, ainsi qu'un aménagement de qualité pour les modes doux, devrait inciter les habitants et employés du quartier à utiliser des moyens de déplacement alternatifs à la voiture particulière.

L'incidence du projet sur les déplacements est évaluée négative, directe et permanente, compte tenu de l'augmentation du nombre de véhicules sur les axes extérieurs en provenance de la ZAC, mais de faible importance vis-à-vis de la situation actuelle. Les mesures prises comme la réalisation d'un schéma de circulation et d'un barreau au niveau du boulevard René Cassin ont permis d'améliorer la circulation dans la ZAC et d'intégrer ce nouveau flux sur les voies extérieures.

2 Le paysage et patrimoine culturel

Le secteur du Grand Arénas constitue le point d'accès à la ville de Nice depuis l'Ouest. Aussi bien pour retrouver l'expression d'une véritable entrée d'agglomération que pour prendre en compte le risque d'inondation de ces zones sensibles, il s'agit ici de redonner de la place à la nature par un nouveau quartier de ville paysager, aménagé en tenant compte du risque naturel. Ce nouveau secteur de la ville de Nice s'ouvrira vers l'extérieur par une trame viaire en continuité des quartiers des environs et par une connexion exceptionnelle au réseau de transport public.

Le traitement paysager du projet vise à permettre une intégration paysagère, en valorisant les aspects paysagers et en prenant en compte les grands paysages et les perceptions visuelles à l'échelle de la plaine du Var. Par la diminution des surfaces imperméabilisées, le projet s'accompagne de la création de plantations et d'espaces verts aujourd'hui quasiment inexistants à l'échelle du quartier. Au total, 868 Ha seront libérés de l'imperméabilisation. Sur 41 Ha, 17 seront en pleine terre. De nombreux parcs, jardins, lisières, cheminements et noues végétalisées ont été imaginés. Ces aménagements paysagers permettront de créer un espace de transition plus doux entre le Var et la ville. L'ensemble des routes et cheminements de la ZAC seront arborés. Par exemple, sur **l'axe Maïcon**, l'axe principal de la ZAC, 131 arbres seront plantés et les espaces verts occuperont 1 350m². Plusieurs parcs et jardins seront créés :

- **Le parc des sports** : Son positionnement stratégique, à proximité du quartier des Moulins et des écoles, en lien direct avec l'axe majeur Maicon, mais également positionné de manière confidentielle invite à une programmation sportive et ludique, qui résonnera à une échelle plus grande que celle de la ZAC. Ainsi une programmation sportive (terrains de basket, beach-volley, badminton, table de ping-pong, agrès sportifs et aire de jeux) accompagnée d'une plantation de 225 arbres est envisagée sur un espace de 10 338 m².
- **L'extension du jardin Fella** : Sa superficie sera quasiment doublée : 2 450m² d'extension, 137 arbres seront ajoutés aux 94 déjà existants et une grande aire de jeux sera intégrée.
- **Un jardin linéaire** : Ce jardin de 3 000 m² permettra de relier la promenade PEM/PEC et le parc des sports. 73 arbres seront plantés.
- **L'Ecoparc** : Avec une superficie de 3 928 m², il constitue la vitrine du quartier du fait de sa position à côté de l'aéroport et de la promenade des Anglais. Il a été imaginé comme une « forêt urbaine » avec une plantation de 121 arbres.

La palette végétale a été choisie pour être compatible avec le caractère deltaïque du milieu (donc humide), mais aussi avec le caractère méditerranéen. Ainsi, châtaigniers, micocoulier de Provence, micocoulier de Chine, paulownia, orme, mûrier de Chine, saule du désert, sophora, pin parasol, etc. seront plantés (avec un point de vigilance sur les aspects envahissant et allergène). Des arbres fruités ont aussi été choisis afin de créer des allées nourricières.

Concernant le patrimoine culturel, le projet n'est concerné par aucun périmètre de protection des monuments historiques et aucun site classé. Seul le jardin « Parc Phoenix » situé en périphérie de la ZAC au niveau de la promenade des Anglais bénéficie d'un label « jardin remarquable » depuis 2004. L'aménagement paysager avec notamment l'éco-parc permettra de créer une « continuité verte ».

Le projet conduit à une réorganisation et requalification du tissu urbain par la création d'un nouveau quartier de vie favorisant la mixité fonctionnelle et permettant une meilleure lisibilité des espaces et des fonctions associées.

L'incidence du projet d'aménagement sur le paysage sera positive, directe et permanente compte tenu d'une désimperméabilisation notable du site et d'une augmentation des ambiances végétales.

Parvis de la Gare et place centrale arborée

L'axe Maïcon

L'extension du Jardin Fella

Vue d'ensemble de la ZAC depuis l'Ouest

3 Le contexte socio-économique

La démographie

Le projet va conduire à une revalorisation du quartier Grand Arénas. L'attractivité du territoire sera renforcée. Le projet aura par conséquent un impact positif sur la dynamique démographique : attraction de nouveaux ménages, croissance démographique, etc. Les effets positifs du projet sont renforcés par les impacts induits par l'ensemble des projets urbains réalisés aux abords de l'aire d'étude. L'amélioration globale de l'offre de transport ainsi que du cadre de vie induit par la proximité du pôle d'échanges multimodal augmentera l'attractivité du secteur et son dynamisme.

Le logement et l'habitat

Les riverains seront tenus informés de l'avancement des travaux et des nuisances générées par le chantier. La desserte locale des habitations devra être étudiée afin de limiter l'impact sur les riverains du site.

Le planning prévisionnel du chantier sera mis à disposition des riverains et, les dispositions prises pour préserver et maintenir les usages sur l'espace public : circulation générale, transport en commun, accès riverain, livraisons, marchés, stationnement, etc. seront également indiqués.

Le programme de construction de la ZAC dans un objectif de mixité comprend l'aménagement d'environ 240 000 m² de bureaux, 130 000m² de logements, 40 000 m² de commerces, services et hôtellerie. L'opération conduit à une redynamisation du quartier du Grand Arénas et propose une offre diversifiée de nouveaux logements. L'opération permet la construction de 2000 logements, dont 30 % en locatif social conformément au règlement du PLUm en vigueur. L'impact de l'opération est positif.

Les emplois

Les travaux du nouveau quartier auront un impact positif sur les entreprises locales liées aux travaux de construction : la réalisation des travaux engendrera une demande de main d'œuvre et par conséquent la possibilité de création d'emplois dans le secteur des travaux publics.

Le projet a un impact positif par la création d'emploi induite à terme par l'aménagement de bureaux, commerces, … L'impulsion économique globale induite par le projet est renforcée par l'attractivité du territoire.

La ZAC Grand Arénas devrait créer potentiellement 17 000 emplois directs (bureaux, commerces et parc des expositions).

Le tissu économique

Les travaux d'aménagement conduiront à des modifications de la voirie, de la circulation générale et perturberont momentanément les activités riveraines. Toutes les mesures destinées à limiter cette gêne et à en réduire la durée font partie intégrante de la réflexion initiale et seront prises en compte dans l'organisation du futur chantier.

La population et les actifs du quartier, qui subiront directement les incidences des travaux, seront tenus informés de leur déroulement et de leur évolution. Cette information visera à :

- permettre au quartier de fonctionner de manière satisfaisante malgré les perturbations apportées à la circulation des automobiles et des transports en commun,
- minimiser l'impact sur le dysfonctionnement probable de la circulation automobile,
- minimiser la gêne des travaux pour les riverains.

Des actions de communication seront menées par les partenaires du projet en amont du démarrage des travaux et tout au long du chantier. L'objectif est l'information sur l'état d'avancement du projet, les nuisances engendrées par le chantier, les dispositions prises pour préserver et maintenir les usages sur l'espace public, etc.

Un dispositif d'information des usagers et des riverains sur les travaux et la durée sera notamment mis en place.

Le programme de construction de la ZAC comprend la construction d'une importante surface d'activités avec 240 000 m² de bureaux et activités tertiaires (auxquels s'ajoute l'activité induite par le parc des expositions et congrès), 40 000 m² de commerces service et hôtellerie, et 130 000 m² de surface de logements. La réorganisation urbaine de ce nouveau quartier proposera un cadre urbain accueillant, qui va induire une nouvelle attractivité démographique avec plus de 4600 habitants et une dynamique économique de 17 000 emplois.

L'incidence du projet d'aménagement sur le contexte socio-économique sera positive, directe et permanente avec la création de 2000 logements dont 30% en logement locatif social, et le développement d'un pôle économique autour du pôle d'échange multimodal.

4 L'urbanisme et le foncier

Développement urbain

Le périmètre de l'opération est concerné par plusieurs projets urbains avec des échéances de réalisation variables : la poursuite de l'aménagement du pôle d'échanges multimodal, le projet de la ligne nouvelle Provence Côte d'Azur, le projet d'aménagement du Grand Méridia, les travaux de la voie Mathis, le développement du tramway, etc… (voir chapitre sur les effets cumulés)

Les travaux des projets en interface en cours de réalisation ou qui le seront devront respecter un phasage adéquat pour ne pas perturber le bon déroulement de l'ensemble des travaux. Les différents maîtres d'ouvrage seront concertés.

➔ ***Mesures prises dans le cadre du dossier de création***

De manière à optimiser le phasage des travaux et à limiter les éventuelles interférences qui pourraient conduire au retardement de la réalisation de l'un ou l'autre des projets, des réunions de planification seront réalisées régulièrement entre les différentes maîtrises d'ouvrage, ce qui permettra une coordination de l'ensemble des projets.

Cette mesure est reconduite dans le cadre du dossier de réalisation.

Occupation du sol

La phase de travaux va modifier temporairement l'occupation des sols. Une base de vie, des aires de stockage, des containers à déchets et des barrières de protection seront installés. Des engins de chantier et des poids lourds circuleront sur le site.

Le projet se situe dans un secteur urbain où les principaux bâtiments appartiennent aux installations des Marchés d'Intérêt National (M.I.N.) de Nice. Plusieurs voiries sont localisées dans l'emprise du projet. Les emprises nécessaires à la réalisation du projet sont susceptibles d'avoir un impact sur le parcellaire, le bâti et la voirie. Les contraintes liées à l'occupation des sols et au bâti ont été intégrées dès la phase de création.

Le projet prévoit un nombre important de démolitions : la majorité concerne les installations des Marchés d'Intérêt National. La libération des emprises du MIN devrait intervenir courant 2024 pour une occupation du site et la mise en œuvre des travaux par les opérations de démolition et les premières livraisons en 2027 pour les espaces publics et ilots.

Par la **diminution des surfaces imperméabilisées de l'ordre de 40%,** le projet s'accompagne de la création de **plantations et d'espaces verts sur près de 4,5 ha**, qui sont aujourd'hui quasiment inexistants à l'échelle du quartier avec près de 2000 m² au niveau du jardin Fella.

Le projet répond de manière efficace à l'objectif de désimperméabilisation et au développement de la nature en ville.

Le foncier

Le parcellaire cadastral au niveau de l'aire d'étude est majoritairement constitué de propriétés publiques (parcelles cadastrales et voiries publiques). **La maîtrise foncière est assurée à 95%.** Les emprises publiques regroupent les parcelles dont les propriétaires sont les suivants :

- la Métropole NCA pour les installations du MIN,
- RFF pour le talus ferroviaire et les voies,
- l'organisme HLM pour la gestion de la résidence Les Sagnes,
- l'État pour les parcelles liées à l'activité aéroportuaire.

Le transfert des activités du MIN permet la libération des emprises foncières nécessaires à la réalisation de l'opération Grand Arénas sur le site actuel d'implantation du MIN de Nice. 5% du foncier nécessaire appartient à plusieurs propriétaires privés (Carglass, Peugeot, La Bovida, IFA, …).

Ces parcelles privatives seront acquises soit à l'amiable, soit dans le cadre d'une procédure d'expropriation. Le déplacement de l'Institut de Formation Automobile (IFA) est à l'étude dans le cadre de l'opération Nice Méridia dans le cadre du projet de campus régional de l'apprentissage porté par la Chambre de Commerce de l'Industrie.

Equipements et espaces publics

L'emprise du projet n'accueille actuellement aucun équipement public. Les équipements publics situés à proximité ne seront pas impactés par les travaux ; leur accès sera maintenu. L'opération d'aménagement a pour objectif de créer un nouveau quartier de vie, en revalorisant les espaces publics notamment. Les espaces libres seront plantés et feront l'objet d'un traitement paysager. Ainsi, le projet aura un impact positif sur l'attractivité de l'espace public.

Le quartier profitera d'une animation importante par la mise en place de nouveaux commerces et services. Le quartier Grand Arénas sera aménagé selon une logique d'ensemble, en cohérence avec les autres projets programmés (pôle d'échanges multimodal) et les quartiers existants (NPRU des Moulins, l'Arénas …).

L'opération comprend la création de 80 000 m² d'équipements, dont 43 000 m² SDP et un parc de 5ha pour le Parc des expositions, équipement structurant du quartier Grand Arénas. L'opération comprend également :

- **l'aménagement d'un écoparc urbain** sur près de 4000 m² entre le quartier de l'Arénas et l'axe du pôle d'échanges multimodal Nice – Aéroport, afin de permettre une connexion entre le quartier de l'Arénas existant et le futur quartier du Grand Arénas.
- **L'aménagement d'un parc des sports** sur près de 10 000 m² en interface avec le quartier des Moulins et en lien direct avec l'axe majeur Maïcon, offrant une programmation d'activités sportives nombreuses afin de permettre une utilisation au-delà de la ZAC : citystade, beach volley, badminton, ping-pong, pumptrack, boulodrome, agrès sportifs, ainsi qu'une aire de jeux de proximité

Le choix du projet a été conditionné par le respect d'exigences éco-exemplaires dont notamment la compacité et les mixités urbaines : mixité sociale des programmes de logement, mixité en termes d'affectation des surfaces bâties et mixité du programme de l'opération ; le tout en prenant en considération la démarche paysagère et environnementale. Le projet n'augmente donc pas l'emprise des terres actuellement artificialisées à hauteur de 95%. Au contraire, l'aménagement participe à la réduction des espaces imperméabilisés par la création de 41% d'espaces en pleine terre sur les 41 ha d'emprise de la ZAC.

L'incidence du projet d'aménagement l'urbanisme sera positive, directe et permanente avec notamment une désimperméabilisation du site de l'ordre de 40% et la concrétisation d'une politique de lutte contre l'étalement urbain privilégiant les principes d'un urbanisme durable et résilient.

VII - DESCRIPTION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET DE LA VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Incidence du projet sur le climat

Le projet entraine une augmentation des trafics notamment sur la partie nord du boulevard Mercantour (+ 700 véhicules en heure de pointe) et sur la partie sud de la route de Grenoble (+150 à +300 véhicules en heure de pointe). Le secteur de Maïcon/Cassin présente également une congestion durant les heures de pointe, congestion déjà présente. **Cette augmentation du trafic et les périodes de congestion seront source d'émission de gaz à effet de serre.** Dans le cadre de l'étude Air et Santé, les émissions de gaz à effet de serre ont également été étudiées et sont présentées ci-après.

Sur l'ensemble du projet	N_2O	CO_2	CH_4
	kg/j	T/j	kg/j
Actuel 2019	2,2E+00	6,0E+01	6,5E-01
Référence 2035	1,6E+00	5,8E+01	5,7E-01
Variation au « Fil de l'eau » 2035	-28,8%	-3,9%	-12,4%
Projet 2035	1,6E+00	6,0E+01	5,8E-01
Impact projet 2035	**3,5%**	**3,3%**	**2,4%**
Référence 2050	1,9E+00	6,9E+01	6,8E-01
Variation au « Fil de l'eau » 2050	-14,8%	15,0%	4,7%
Projet 2050	1,9E+00	7,2E+01	7,0E-01
Impact projet- 2050	**3,9%**	**3,6%**	**2,6%**

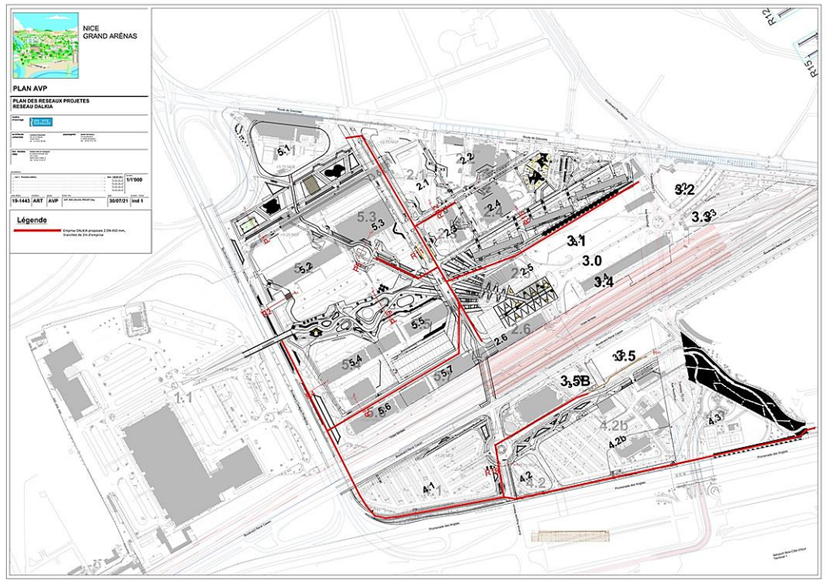
Émissions moyennes journalières en gaz à effet de serre sur le domaine d'étude

En situation de projet, les émissions de gaz à effet de serre augmentent très peu, jusqu'à 3,9 % par rapport à la situation de référence, en cohérence avec l'augmentation des kilomètres parcourus en situation de projet. L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre est en cohérence avec l'augmentation du trafic, liée à la création de la ZAC.

Le projet va également augmenter la demande en énergie. D'une part lors de la phase de déconstruction et de construction, période fortement émettrice de GES, et d'autre part lors du fonctionnement de la ZAC. C'est au niveau du besoin de « froid » que le besoin en énergie se fera le plus ressentir. Il parait donc nécessaire de privilégier des solutions permettant de fournir à l'aide de ressources renouvelables à la fois de la chaleur et du froid. Pour cela, la solution la plus pertinente semble la création d'un réseau d'eau tempérée alimentant des pompes à chaleur situées en pied d'immeuble et permettant de fournir de manière différenciée les besoins de chaleur, de climatisation ou de rafraichissement selon les typologies. Ce réseau pouvant être alimenté par des forages géothermiques sur les nappes ou des pieux géothermiques, sous réserve d'une étude de vulnérabilité de la nappe au regard des pressions actuelles et futures.

Dans la mesure où la faisabilité d'un tel réseau semble avérée, ce type de solution est à privilégier. Afin d'atteindre les taux d'énergie renouvelable envisagés pour l'opération il semble intéressant de mettre en place une production d'électricité photovoltaïque afin de couvrir une partie de la consommation nécessaire au fonctionnement des pompes à chaleur nécessaire au fonctionnement géothermique.

Les études d'opportunité concernant le réseau de chaleur Dalkia ont été effectuées et présentent la pose du réseau de chaleur dans l'ensemble des quartiers du Grand Arénas avec un réseau principal dans l'axe ouest-est, les quartiers Nord et sud étant reliés via l'avenue Pompidou à l'ouest. Le projet pourra donc bénéficier de ce réseau de chaleur existant sur le secteur, en rouge sur la carte ci-contre.



Le projet dans sa phase d'exploitation va donc privilégier l'utilisation d'énergie renouvelable et faiblement émettrice de GES.

➔ ***Mesures préconisées dans le cadre du dossier de réalisation***

Le secteur du bâtiment, résidentiel et tertiaire, constitue un gisement important d'économie d'énergie et de réduction de gaz à effet de serre. Les progrès dans les techniques et matériaux de construction, et, de façon plus générale, les mesures visant à améliorer la performance énergétique des bâtiments (isolation, substitution énergétique, équipements performants), sont autant d'actions qui s'accompagnent d'économie d'émissions de CO2.
Afin de connaître le bilan carbone du projet, un bilan carbone pour chaque projet (phase de déconstruction et de construction) sera effectué (ACV dynamique imposée par la RE2020) par les équipes de maîtrise d'œuvre des promoteurs, venant ainsi compléter le référentiel « Ecovallée Qualité ». L'objectif est de rechercher la neutralité carbone de l'opération depuis sa conception (développement de l'éco-conception) à son exploitation (développement des énergies renouvelables, bioclimatisme, etc.).
Il s'agira notamment de déterminer :

- Les émissions/ stockage du terrain avant-projet
- Les émissions liées à la construction des bâtiments
- Les émissions liées à la construction des voiries
- Les émissions liées à la construction des espaces publics et espaces verts

- Les émissions liées à la construction des réseaux
- Les émissions liées aux consommations énergétiques des bâtiments
- Les émissions liées aux déplacements
- Les émissions liées à l'entretien des espaces verts
- Les émissions liées aux consommations d'éclairage public

Le projet sera émetteur de GES dans sa phase de construction et sera consommateur d'énergie dans sa phase d'exploitation. Il aura donc un impact sur le climat. Toutefois les principes d'aménagement mis en œuvre dans la conception (bioclimatisme), l'augmentation de pleine terre par rapport à l'existant de l'ordre de 40 % augmentant ainsi le stockage, l'utilisation des énergies renouvelables et le développement des modes actifs et transport en commun, sont autant de leviers d'action pour réduire le bilan des émissions de GES du projet. Un bilan carbone pour chaque opération sera effectué afin de développer l'éco-conception et de tendre vers la neutralité carbone. La démarche de « chantier à faibles nuisances » contribuera à cet objectif.

L'incidence du projet sur le climat est évaluée négative, indirecte et permanente puisqu'il sera émetteur de GES tant en phase de construction que d'exploitation. Cette incidence est néanmoins à relativiser par rapport aux leviers d'action qui sont mis en place pour réduire les émissions. Un bilan carbone pour chaque opération permettra d'affiner les différents leviers d'action disponibles et améliorer le bilan carbone de l'opération dans son ensemble.

Incidence du climat sur le projet

Les impacts du réchauffement climatique sur une opération d'aménagement vont concerner d'une part la résistance des constructions et des infrastructures à la chaleur (Usure accélérée des matériaux, dilatation, dégradation des équipements électriques) et d'autre part la présence d'ilots de chaleur formée par les constructions et les effets sur la santé et le confort.

L'impact du réchauffement climatique sur le secteur du bâtiment est donc très important. Il impose une nouvelle approche de la construction qui anticipe plus les problèmes. C'est pour cela qu'une approche bioclimatique a été effectuée dans le cadre du Plan Guide de la ZAC Arénas. Cette stratégie bioclimatique a tenu compte des éléments existants et des opérations récemment livrées (immobiliers, transport et espaces publics).

Un ilot de chaleur urbain (ICU) désigne la différence de température (diurne et nocturne) observée entre les milieux urbains et les zones rurales et/ou naturelles environnantes. La nuit, cet effet est encore plus marqué. L'air et les espaces qui ont surchauffé en journée sont longs à refroidir. En pratique, un ilot de chaleur désigne une zone à l'échelle du quartier où l'on observe ce phénomène. Ce phénomène est particulièrement important lors des vagues de chaleur.

Les principales causes des ICU sont le modèle d'urbanisation (formes, orientation, espacements, densité, etc.) qui va influencer la circulation de l'air, le comportement des matériaux (inertie thermique, effet albédo), l'imperméabilisation des sols qui ne peuvent pas se refroidir par évapotranspiration comme le font les sols végétalisés, notamment arborés, et les sources anthropiques de chaleur (systèmes de chauffage et de climatisation, circulation de véhicules, industries, etc.).

L'enjeu de cette approche bioclimatique du projet est d'atténuer les effets des ilots de chaleur urbains (ICU) et les risques sanitaires associés, en faisant des choix d'aménagement favorables à la baisse de température (végétalisation, formes urbaines, matériaux limitant le rayonnement solaire, performances énergétiques des bâtiments, etc.) tout en mettant en place des solutions qui minimisent les sources de chaleur anthropiques (liées à la mobilité ou la climatisation) et qui maximisent les effets liés à des ilots de fraicheur (interactions sociales, ressourcement, bien-être, etc.). Les conséquences néfastes des ilots de chaleur sont principalement de trois natures :

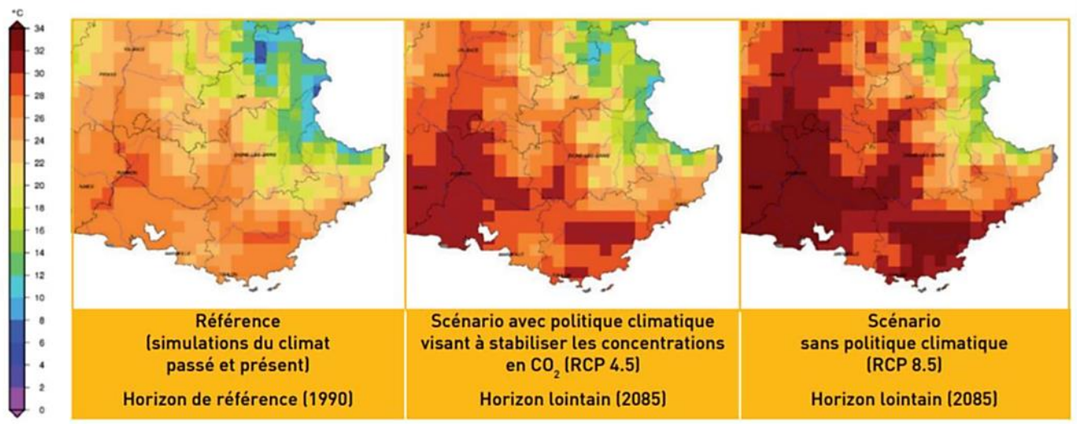
- un enjeu de santé publique avec la plus forte vulnérabilité des villes aux canicules ;
- un enjeu énergétique avec des besoins de réfrigération et de climatisation plus grands, induisant une plus forte demande en énergie des habitants et des entreprises, atteignant des pics en épisodes de canicule ;
- un enjeu environnemental avec des émissions accrues de gaz à effet de serre liées aux activités humaines.

D'après le Groupe régional d'experts sur le climat (GREC PACA), dans un contexte de changement climatique, les régions nord-méditerranéennes sont particulièrement exposées. Situées au sud de la zone tempérée, elles risquent de glisser vers un régime sud méditerranéen, plus chaud et plus sec, surtout l'été, avec une augmentation des températures conjuguée à une augmentation de la durée des périodes de sécheresse. Les principaux impacts seraient :

- en hiver, une diminution du nombre de jours de gel. Sur le littoral, les gelées pourraient même disparaître. Dans le même temps, l'épaisseur du manteau neigeux moyen en dessous de 1500, voire 1800 mètres d'altitude, diminuerait de manière significative, tout comme la durée moyenne de l'enneigement au sol.
- l'été, les épisodes de canicule seraient plus longs. Ce phénomène renforcé par la baisse des pluies estivales rendrait le climat de la région PACA moins confortable pour l'homme et ferait subir à la faune et à la flore des contraintes fortes qui remettraient en cause la répartition spatiale des espèces vivantes.

À plus long terme, une élévation de la température de la mer Méditerranée aurait pour principale conséquence une augmentation de l'évaporation potentielle, l'une des conditions atmosphériques favorables à la genèse d'évènements pluvieux extrêmes qui représentent un risque majeur dans la région. La fréquence de ces évènements durant les cinquante dernières années n'a toutefois pas augmenté de manière sensible, contrairement à la vulnérabilité des territoires.

À l'horizon 2100, il y a un fort risque que le climat niçois soit comparable à ceux du sud de l'Italie ou du nord de la Tunisie.



Evolution de la température maximale de l'air au cours de l'été en Région PACA en fonction de la politique climatique (GREC, 2015)

Les moyens pour lutter contre les ICU peuvent se résumer en **4 leviers d'actions** :

- **Leviers verts**:
  - Trame verte et milieux vivants
  - Densité végétale
  - Variétés des strates de végétations
  - Pleine terre
- **Leviers bleus**:
  - Présence de l'eau en surface
  - Gestion des eaux pluviales
  - Brumisation
  - Trame bleue
- **Leviers bruns:**
  - Types de matériaux
  - Formes urbaines (morphologie, densité, orientation, hauteur)
  - Trame brune et relation au sol
- **Leviers rouges:**
  - Activités et programmation urbaine
  - Intensités d'usages
  - Mobilités et déplacements
  - Vulnérabilités et santé publique

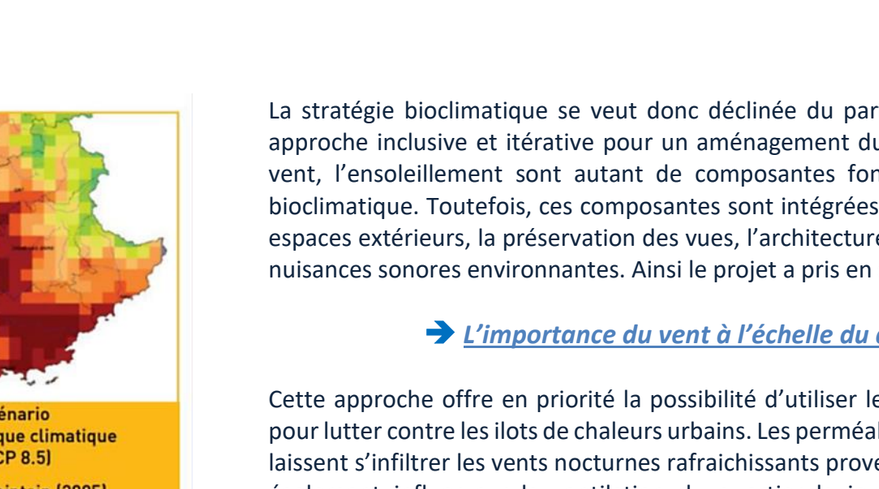
Les mesures mises en œuvre dans la prise en compte des ilots de chaleurs

Les apports d'une stratégie bioclimatique pour le projet urbain sont multiples : confort des espaces publics, limitation des consommations des bâtiments, adaptation au changement climatique …

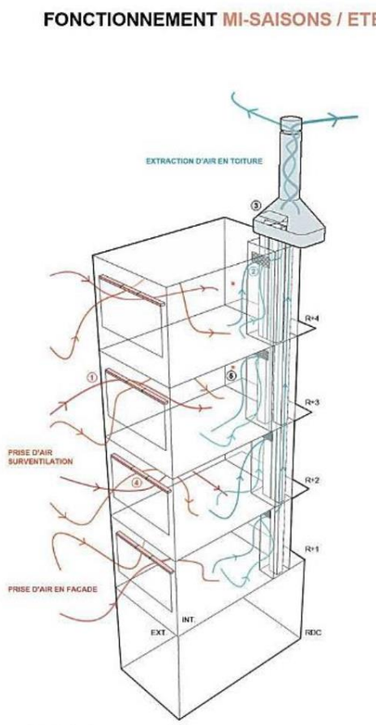
La stratégie bioclimatique se veut donc déclinée du parti pris urbain, mais constitue également une approche inclusive et itérative pour un aménagement durable. En effet, l'eau, le sol, la végétation, le vent, l'ensoleillement sont autant de composantes fondamentales pour les choix d'aménagement bioclimatique. Toutefois, ces composantes sont intégrées et adaptées aux réflexions sur les usages des espaces extérieurs, la préservation des vues, l'architecture azuréenne ou encore la prise en compte des nuisances sonores environnantes. Ainsi le projet a pris en compte :

➔ ***L'importance du vent à l'échelle du quartier, du bâtiment et de l'usager***

Cette approche offre en priorité la possibilité d'utiliser les conditions aérauliques particulières du site pour lutter contre les ilots de chaleurs urbains. Les perméabilités, créées par les formes urbaines du delta, laissent s'infiltrer les vents nocturnes rafraichissants provenant de la vallée du Var. La brise de mer peut également influer sur la ventilation du quartier la journée sans pour autant constituer un levier bioclimatique fort et prioritaire pour le projet. Si la brise de terre apporte de la fraicheur au quartier l'été par un rafraichissement nocturne, il conviendra néanmoins de prévenir une conséquence négative en hiver, lorsque les vents Nord-Nord-Ouest plus froid et plus consistants qu'en été, viendront frapper les zones les plus exposées du projet.



Utilisation des brises de terre et de mer pour la conception



Ainsi la conception des espaces publics répond à un triple objectif :

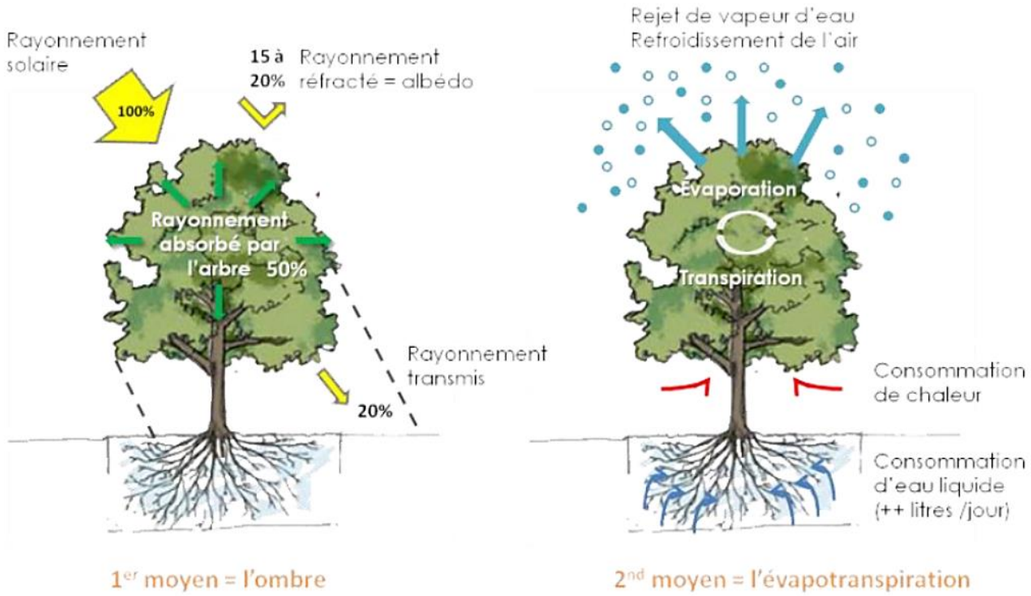
- offrir un confort diurne aux lieux de pause et sur les axes les plus fréquentés ;

- permettre un bon refroidissement nocturne en garantissant une bonne circulation de l'air ;
- limiter le stockage de chaleur dans les matériaux la journée.

➔ ***L'importance du végétal à l'échelle du quartier et du bâtiment***

Le végétal en milieu urbain permet :

- de limiter l'imperméabilisation des surfaces
- de rafraichir par évapotranspiration
- de réduire les températures nocturnes
- d'apporter de l'ombre
- d'éviter la surchauffe des bâtiments
- de réduire les besoins de climatisation



Apports du végétal en milieu urbain pour la rafraichissement (ADEME)

C'est dans cet objectif que **le projet prévoit de planter près de 1300 arbres au niveau des espaces publics.**

➔ ***L'importance du choix des matériaux à l'échelle du bâtiment et des espaces publics***

Le choix de matériaux adaptés pour le bâti et les espaces libres des ilots permettent de limiter le stockage de la chaleur l'été et donc sa dispersion.
Une végétation diffuse au sein de l'ilot renforcera ce processus tout en apportant un confort lié au phénomène d'évapotranspiration. Il est donc :

- privilégié les matériaux de couleur claire (fort albédo) pour le bâti (façades, toitures), les cheminements et des matériaux perméables alvéolés (pavés enherbés) pour les circulations et les stationnements de surface internes à l'ilot et les parcs.
- utilisé, pour l'espace public, des matériaux les plus poreux possibles et de couleur claire (stabilisé pour les trottoirs, béton désactivé de couleur claire pour les pistes cyclables, chaussée en béton poreux). Une attention est toutefois portée sur les revêtements trop clairs afin de ne pas générer de situations d'éblouissement, notamment sur des places très fréquentées et à forts usages comme le parvis et la place centrale.

➔ ***L'importance des apports solaires hivernaux tout en limitant les surchauffes estivales***

Bien que la stratégie bioclimatique du projet Grand Arenas soit axée sur la résilience et la lutte contre les ilots de chaleurs urbains, il convient de ménager des formes urbaines pouvant malgré tout bénéficier d'un apport solaire hivernal dans un souci de performance énergétique des constructions.

Une façon simple et optimisée d'agir en faveur d'un ensoleillement d'hiver consiste à adapter les épannelages des bâtiments dans leur succession nord-sud. Les façades côté nord des lots sont abaissées afin de limiter les ombres portées sur les lots plus au nord (voir coupes de principes ci-dessous). Ces actions seront néanmoins accompagnées de mesures fines sur les façades lors des études de conception afin de limiter la surchauffe estivale (double enveloppe, casquettes, végétation en pied de bâtiment, etc.).

Ainsi les stratégies mises en place selon les 4 lévriers d'action sur les différents secteurs de la ZAC ont permis de lutter contre les ilots de chaleur potentiels et d'améliorer le confort des usagers dans les espaces publics et dans les bâtiments. Une simulation du projet au regard de la température et du vent a pu être réalisée permettant d'identifier et traiter les ilots de chaleur potentiels.

Les incidences du changement climatique sur le projet, notamment au regard des ilots de chaleur potentiels, ont bien été prises en compte par l'intermédiaire de la mise en œuvre d'une stratégie bioclimatique.

On peut donc considérer que les effets du climat sur le projet sont faibles et maîtrisés.

VIII - DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET VIS-A-VIS DES TECHNOLOGIES ET DES SUBSTANCES UTILISEES

1 Phase travaux

Technologies utilisées

Les travaux comprennent essentiellement :

- le décapage des remblais et du revêtement sur l'emprise des futures voiries, cheminements piétons, espaces publics,
- les terrassements pour réalisation des fonds de forme en déblais ou en remblais,
- les terrassements des plates-formes des bâtiments,
- l'évacuation vers des installations de stockage de déchets adaptées de l'ensemble des résidus résultant de ces travaux préparatoires, sauf si une partie des terres excavées peut être réutilisée sur le site,
- la pose des réseaux secs et humides,
- la création des voiries,
- la création des quais d'accès de part et d'autre des voies,
- la pose du mobilier urbain et réalisation des plantations,
- la construction des bâtiments,
- la construction de la passerelle d'accès aux quais.

➔ ***Travaux de démolitions***

Le projet d'aménagement de la ZAC Grand Arénas nécessitera des opérations de démolitions de surfaces et d'ouvrages. La démolition des installations du MIN (bâtiments) sera réalisée dans le cadre du projet de déplacement du MIN.

Il est donc envisagé dans le cadre des espaces publics la démolition d'environ 111 000 m² de surface et 1 800 m³ d'ouvrages de type murets.

➔ ***Opération de terrassement***

La réalisation des terrassements, notamment lors de la démolition des bâtiments existants au droit du projet (hors bâtiments du MIN), pourrait nécessiter l'emploi de moyens de forte puissance et adaptés, en cas de rencontre d'anciennes infrastructures ou de gros blocs présents au sein des formations du site par exemple. L'usage du brise-roche, si nécessaire, serait fait avec les précautions suffisantes en regard de l'environnement et du contexte général du projet.

D'une manière générale, compte tenu des formations boulantes mises en évidence au droit des sondages réalisés lors des études géotechniques, les éventuelles parois décaissées dans le cadre des terrassements devront faire l'objet de dispositions spécifiques et de soutènement systématiques. Ces ouvrages de soutènement seront définis et conçus au niveau des études géotechniques de projets G2 de manière à éviter tout déplacement et mouvement des terrains amont, des éventuelles fondations mitoyennes et de leurs terrains d'assise.

Rappelons que les éventuels voiles ou murs enterrés devront, en phase définitive, être dimensionnés au soutènement (prise en compte de la poussée des terres) et résister aux efforts de sous-pression liés à leur niveau d'immersion.

Les opérations de terrassement vont générer l'extraction de plusieurs types de matériaux :

- **les terres saines** : elles seront mises en dépôt provisoire en vue d'une réutilisation ultérieure,
- **les terres polluées** : elles seront acheminées dans une filière adaptée pour traitement.
- **les matériaux valorisables** : ils sont utilisés pour réaliser les remblais, éventuellement après traitement approprié (aération et liant hydraulique), sous réserve de leurs caractéristiques géotechniques et avec l'application de mesures spécifiques en cas de terres non inertes
- **les autres matériaux** : il s'agit des matériaux impropres à la réutilisation. Ils sont évacués pour valorisation ou mis en dépôt définitif vers une filière adaptée.

Il est ainsi évalué, pour les espaces publics hors ilots, l'évacuation en filière classique d'environ 176 947,50 m³ et en filière spécifique pour traitement des sols pollués environ 3000 m³.

Les orientations des matériaux non inertes et présentant des anomalies (hydrocarbure et métaux lourds) se feront vers les filières suivantes :

- en **Installation de Stockage de Déchets Inertes** (ISDI) pour les déblais ne présentant aucun dépassement des seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014
- en **Installation de Stockage de Déchets Inertes à seuils aménagés** ou à défaut en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) pour les déblais présentant un dépassement de seuil, mais non pénalisant pour l'acceptation en ISDI dans la mesure où les teneurs en sulfates et en chlorures sont conformes aux valeurs seuils définies par l'arrêté du 12/12/2014.

- En **Installation de Stockage de Déchets Inertes à seuils aménagés dérogatoires** ou à défaut en ISDND pour les déblais présentant un dépassement de 3 fois les seuils autorisés sur certaines filières notamment pour la fraction soluble
- En **Installation de Traitement Biologique - Biocentre ou Installation de Traitement Physico-Chimique** pour les déblais présentant des dépassements de seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014 pour les hydrocarbures (HTC) et les fractions solubles (sulfates, arsenic, plomb, zinc et/ou antimoine)

Des **investigations complémentaires des sols et des essais en laboratoire** devront être **réalisés au cas par cas au niveau des phases de conception (G2) puis d'exécution (G3)** afin de déterminer la classe des matériaux et leur pollution potentielle issue des déblais réalisés et les recommandations de réutilisation conformément au guide GTR du LCPC/SETRA dans le cadre de la réutilisation des matériaux.

Ces investigations complémentaires permettront d'établir un **plan de gestion** permettant de définir les modalités de gestion appropriées afin de limiter les impacts sanitaires et environnementaux, conformément à la méthodologie nationale relative aux sites et sols pollués.

Le matériel nécessaire à l'extraction des matériaux est décrit ci-après :

Le bouteur : Le bouteur est un engin à moteur, à roues ou à chenilles, pourvu d'une lame sur la partie avant, qui sert à pousser les matériaux excavés. Le bouteur est équipé d'une lame large pour réaliser le terrassement en jet direct ou d'une lame de pousse pour aider au chargement.

La décapeuse : elle permet d'extraire les matériaux, de les transporter et de les régaler sur le lieu de réemploi.

La pelle : elle permet d'extraire les matériaux et de les charger dans un engin ou un véhicule de transport

Les véhicules de transport : ils sont choisis en fonction de la distance à parcourir et de l'état des pistes.

La niveleuse : elle est équipée de deux lames de régalage à l'avant et une lame de régalage au centre de la machine. Elle peut aussi être équipée d'un scarificateur. Son utilisation principale est la mise en œuvre de sol fin en couche mince.

Le compacteur : il permet d'obtenir la compacité du remblai défini par le laboratoire en fonction des caractéristiques du matériau. Il existe plusieurs types de compacteurs : les compacteurs à pieds dameurs, les compacteurs vibrants et les compacteurs à pneus

Les opérations de terrassement sont parfois accompagnées d'opérations de traitement de sol. Les produits utilisés peuvent être :

- La chaux vive : elle permet d'abaisser la teneur en eau des sols (effet immédiat) et de neutraliser les argiles pour améliorer la résistance mécanique des sols (effets à moyen et long termes),
- Les liants hydrauliques : ce sont des mélanges de différentes substances (ciments, laitiers de hauts fourneaux, cendres volantes, chaux…) qui sont utilisés pour améliorer la résistance mécanique des sols (effets à moyen terme),
- La bentonite : c'est une argile majoritairement constituée d'illite, de montmorillonite et de kaolinite. C'est un produit qui gonfle en présence d'eau. Elle est utilisée principalement pour imperméabiliser les sols.

Le matériel nécessaire pour réaliser ces opérations de traitement de sol est :

- La citerne de livraison. L'amenée des produits de traitement est assurée par des camions semi-remorques citernes spécifiques au transport des pulvérulents. Les produits sont transvasés directement dans l'épandeur ou stockés en silo.
- L'épandeur : il transporte les produits de traitement de la zone de livraison (ou de stockage) jusqu'à la zone de mise en œuvre. Il permet d'épandre ces produits en respectant les quantités prescrites par le laboratoire.
- Le silo : il permet de disposer d'un stockage tampon qui apporte de la souplesse dans l'organisation des traitements. Il est installé sur une zone stabilisée permettant la circulation et le stationnement des citernes de livraison et des épandeurs. Il existe deux familles de silo :
  - Les silos horizontaux,
  - Les silos verticaux qui nécessitent des études et des aménagements complémentaires.
- Les engins de traitement : bouteur équipé d'une charrue, pulvimixeur… Ces engins servent à mélanger le sol avec le liant. Ils sont choisis en fonction des caractéristiques attendues du matériau traité.
- L'arroseuse : elle permet d'ajuster l'état hydrique des matériaux afin de compenser la consommation en eau du liant et obtenir les conditions optimales de compactage.

En fonction des terrassements envisagés, plusieurs de ces technologies seront utilisées lors des travaux.

➔ *Création des voiries*

Un enrobé (ou enrobé bitumineux) est un mélange de graviers, sable et de liant hydrocarboné (appelé couramment goudron ou bitume) appliqué en une ou plusieurs couches pour constituer la chaussée des routes.

Les enrobés sont fabriqués par une centrale d'enrobage (ou poste d'enrobage), à froid ou à chaud. Il existe des centrales fixes, situées généralement à proximité d'une carrière, ou mobiles, principalement utilisées lors des grands travaux tels que la construction d'une autoroute.

Le processus le plus courant de fabrication d'enrobé suit les étapes suivantes :

- Alimentation : remplissage de trémies (« prédoseurs ») avec les différentes coupures de granulats, à l'aide d'un chargeur. Adjonction éventuelle de fillers contenus dans un silo.
- Convoyage : les prédoseurs déversent leur contenu à des vitesses différentes correspondant à la proportion désirée par coupure de matériau (en fonction de la formule d'enrobé à produire), sur un tapis convoyeur.
- Séchage : les matériaux sont enfournés dans le tambour-malaxeur de la centrale, qui est un cylindre pouvant mesurer plus de 10 mètres de long et 2 m de diamètre, animé par des galets provoquant sa rotation, et disposant à l'autre extrémité d'un brûleur (généralement alimenté au fioul lourd ou au gaz naturel, dont la flamme peut mesurer plusieurs mètres). À l'entrée du tambour, et tout au long de leur progression à l'intérieur de celui-ci, les matériaux sont séchés par la température de la flamme.
- Malaxage : tout au long de leur progression, les matériaux sont mélangés grâce à la rotation du tambour et des lames placées à l'intérieur.
- Adjonction des fines de recyclage : les fumées issues du séchage sont filtrées et les fines contenues dans ces fumées sont réinjectées dans le tambour afin de respecter la granulométrie initiale.
- Adjonction du bitume : les matériaux parvenant à l'autre extrémité du malaxeur sont « enrobés » avec le bitume injecté à l'aide d'une pompe selon la teneur désirée, et un dernier malaxage est effectué.
- Stockage : l'enrobé produit est ensuite stocké en trémies, soit à l'aide d'un chariot (ou skip) dans lequel on déverse l'enrobé en sortie du malaxeur par gâchées, soit en continu à l'aide de tapis adaptés.
- Chargement : l'enrobé stocké est ensuite chargé dans les camions qui se placent sous les trémies de stockage, où se trouve une bascule.

Les enrobés chauds sont transportés dans des camions disposant d'une benne munie de trappes à l'arrière. La législation impose que les bennes soient bâchées lors du transport d'enrobés chauds. Un enrobé stocké dans la benne d'un camion bâché peut rester plusieurs heures à température, mais il est indispensable de l'appliquer rapidement avant qu'il refroidisse (au-dessous de 130 °C, un enrobé est très difficile à travailler, et la qualité de l'application peut être remise en cause). Les enrobés froids ou graves émulsions peuvent être stockés plusieurs semaines à l'abri des intempéries.

L'application de l'enrobé est effectuée, en fonction de la surface à couvrir :

- Manuellement, à l'aide de râteaux, par la technique dite du « tirage au râteau » pour les petites surfaces ;
- Avec un accessoire monté sur mini-pelle lorsque la surface est intermédiaire ;
- À l'aide d'un finisseur (ou « finisher ») pour les rues, routes et autoroutes.

➔ *Construction des bâtiments et ouvrages*

La construction des bâtiments va principalement nécessiter l'utilisation de béton. Toutefois l'utilisation de matériaux biosourcés est encouragée par le référentiel « Ecovallée Qualité ». Plusieurs engins sont nécessaires à la réalisation de ces travaux :

- Centrale à béton : Une centrale à béton est une installation conçue pour produire du béton en grande quantité. Elle peut être installée soit sur un chantier spécifique, soit près d'une carrière, ou encore de façon permanente en périphérie des zones urbaines.
- Bétonnières : Le rôle des bétonnières portées est d'apporter le béton préparé depuis une centrale à béton, si celle-ci n'est pas présente sur place.
- Malaxeur : Un malaxeur est un appareil assurant l'homogénéité du mélange des constituants du béton.
- Le coffrage : Le principe du coffrage est simple : on fabrique un moule de ce que l'on veut construire à partir de « banches » (parois du moule), puis on y coule le béton. Il ne reste plus alors qu'à laisser sécher pour démouler l'élément voulu.
- Les coffrages permettent de multiples réalisations : cloisons, parois, poteaux, piles de ponts, escaliers, corniches (au bord des autoroutes par exemple).
- Pompes à béton : Les pompes à béton se composent d'une trémie (sorte de cuve de forme carrée ou rectangulaire), d'un système de pompage et de tuyaux.
- Vibreurs : Les vibreurs sont utilisés pour le coulage du béton dans un coffrage, pour chasser les bulles d'air piégées dans le mélange et qui le fragilisent. La vibration permet de les faire remonter en surface et de rendre ainsi le béton plus compact et plus durable.

L'ensemble des technologies utilisées seront conformes à la réglementation en vigueur (normes de sécurité, émissions sonores, etc.) et leur utilisation se fera selon le management environnemental et le cahier des charges pour un chantier à faibles nuisances qui seront définis lors de la consultation des entreprises.

Matériaux et substances utilisées

L'aménagement des espaces publics de la ZAC Grand Arénas fera appel à plusieurs types de matériaux. Les matériaux utilisés dans les différentes couches de chaussées comme les graves et les remblais répondront aux exigences fixées par les normes. Dans la mesure du possible, les matériaux de chaussée utilisés seront des matériaux "régionaux" produits à proximité du site de projet afin de limiter les

importations et améliorer le bilan carbone de l'opération. Les types de matériaux qui seront mis en œuvre pour la confection des chaussées sont les suivants :

- Pour les voiries :
  - Plateforme PF2
  - Remblai en matériau 0/80, si besoin
  - Couche de forme en GNT 0/31.5 sur 40 à 50 cm (profil en remblai) et sur 60 à 75 cm (profil en déblais)
  - Couche de base/fondation en GB 4 sur 20 cm
  - Couche de roulement en BBSG 0/10 sur 6 cm
- Pour les pistes cyclables (La piste cyclable sera dimensionnée pour une circulation cyclable, mais permettant le stationnement du camion échelle des pompiers) :
  - Plateforme PF2
  - Remblai en matériaux 0/80, si besoin
  - Couche de forme en GNT 0/31.5 sur 60 cm
  - Revêtement en béton microsablé sur 15 cm
- Pour les trottoirs et cheminements piétons
  - Plateforme PF2
  - Remblai en matériaux 0/80, si besoin
  - Couche de base/fondation en GNT 0/31.5 sur 20 cm
  - Revêtement en béton microsablé sur 12 cm ou en stabilisé renforcé sur 12 cm

Il est ainsi estimé les volumes suivants :

- Couche de roulement en enrobé : environ 1083 m^3 d'enrobé
- Couche de base/fondation : environ 3651 m^3 de grave bitumineux (GB)
- Couche de forme pour les voiries : environ 20 188 m^3 de grave non traité (GNT).
- Couche de forme pour les trottoirs, cheminements piétons et pistes cyclables : environ 7 953 m^3 de grave non traité (GNT).
- Revêtement pour les trottoirs et cheminements piétons : environ 2 221 m^3 de béton microsablé et 210 m^3 de stabilisés

Concernant les couches de forme, il sera privilégié l'utilisation de GNT recyclés selon les exigences géotechnique et les normes d'utilisation des matériaux recyclés.

Selon leur composition, deux types de liants peuvent être utilisés dans la construction des structures de chaussée et des espaces publics :

- des liants minéraux, obtenus par traitement à haute température de matière minérale. Selon leur mode de durcissement, ils peuvent être classés en deux familles : les liants aériens avec durcissement à l'air dû à une réaction de carbonatation (chaux aériennes, plâtres, argiles …) et des liants hydrauliques (usuellement appelés ciments) avec durcissement en milieux humides ou dans l'eau dû à une réaction d'hydratation de silicates ou d'aluminates (chaux hydrauliques, ciment prompt, ciments, laitiers …).
- des liants organiques, qui sont synthétisés par des organismes vivants ou par la science de l'homme, au départ de matière minérale ou de matière organique préexistante. On distingue les liants hydrocarbonés (bitumes, goudrons, …) et les résines et polymères.

L'utilisation d'adjuvants permet notamment de modifier la prise et le durcissement des bétons (accélérateurs de prise, accélérateurs de durcissement et retardateurs de prise).

Différents minéraux utilisés comme constituant du béton peuvent être utilisés pour conférer des propriétés particulières aux bétons : laitiers de hauts fourneaux, fumées de silice, cendres volantes, additions calcaires ou siliceuses …).

2 Phase exploitation

En phase d'exploitation, l'entretien des espaces publics ne fera appel à aucune technique ou substance particulière (**démarche Ecophyto sans utilisation de produits phytosanitaires**).

Des opérations de réfection de voirie, des trottoirs, des cheminements piétons ou des pistes cyclables pourraient être ponctuellement nécessaires et faire appel à des techniques classiques utilisées lors des chantiers pour la création de voiries.

IX - DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE SA VULNERABILITE FACE AUX RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Ce chapitre vise à évaluer les risques d'accidents ou de catastrophes majeures pouvant toucher le projet (en phase d'exploitation). Les mesures prévues pour réduire, voire éviter ces risques, sont également détaillées.

Les risques peuvent être de plusieurs ordres :

- Les risques naturels : inondation, incendie, séisme, mouvement de terrain, tempête et vent violent, canicule,
- Les risques technologiques : risque lié aux transports de matières dangereuses…
- Les risques d'origine humaine : malveillance, attentat, accident de la route…

Concernant les catastrophes et accidents majeurs, un arrêté préfectoral relatif à l'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers sur les risques naturels prévisibles et technologiques majeurs (arrêté préfectoral n° IAL06088170207) a été approuvé sur la commune de Nice le 7 février 2017 (document communal d'information).

Un arrêté préfectoral relatif à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs dans le département des Alpes-Maritimes est également approuvé pour le département en date du 3 février 2006.

Un Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) est établi sur le département des Alpes Maritimes. Ce DDRM est un premier pas dans l'information sur les risques majeurs donnée aux citoyens. Il précise, pour chacune des communes du département, le ou les risques naturels ou technologiques auxquels ses habitants peuvent être confrontés un jour. Le D.D.R.M. concerne les risques majeurs caractérisés par leur occurrence faible ou très faible, mais aussi par les conséquences graves, voire dramatiques, dans la vie courante pour les personnes. Le D.D.R.M. doit aider les maires des communes concernées par un risque majeur à élaborer leur document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Sur la commune de Nice, un Document d'Information Communal sur les Risques majeurs (DICRIM) est établi depuis 2014.

1 Les risques naturels

Les différents risques naturels pouvant concerner le projet et sa vulnérabilité sont étudiés dans le tableau ci-après :

Evènement	Effet	Niveau de l'aléa au niveau de la zone de projet	Vulnérabilité du projet	Mesures associées en amont de l'évènement	Mesures associées pendant la crise
Inondation	Inondation des espaces publics situés en zone inondable	Fort	Moyen	▪ Respect des règles du PPRi et non aggravation du risque ▪ Réalisation du SCHAE (nouvelle modélisation en 2021) et des ilots étanches. ▪ Sensibilisation de la population grâce à l'Information Acquéreurs Locataires.	▪ Pour les évènements majeurs, les modalités d'évacuation seront définies et mises à disposition sous la forme de panneaux d'information. ▪ Mise en œuvre du Plan Communal de Sauvegarde. ▪ Déclenchement du plan ORSEC (plan de secours départemental) lorsque plusieurs communes sont concernées
Incendie	Déclenchement d'un incendie dans les bâtiments ou les espaces publics.	Moyen	Faible	▪ Conception et équipement des bâtiments adaptés au risque incendie et permettant de limiter la propagation d'un feu. ▪ Mise en place de détecteurs de fumée. ▪ Accès pompiers sur l'ensemble de la ZAC	▪ Intervention des services de secours et de lutte contre les incendies.
Séisme	Risque de liquéfaction des sols sous sollicitation sismique Déstabilisation des bâtiments ou des espaces publics pouvant conduire à leur effondrement	Moyen	Faible	▪ Vérification du risque de liquéfaction des sols sous sollicitation sismique par des sondages complémentaires ▪ Conception et équipement des bâtiments adaptés au risque sismique (respect des règles de construction parasismiques - Eurocode 8). ▪ Les consignes de prévention seront disponibles au niveau des espaces publics sous la forme de panneaux d'information (règles et précautions à prendre en cas d'évènement exceptionnel) afin d'informer les usagers	▪ Les usagers pourront se référer aux panneaux d'informations relatives aux risques mis en place au sein des bâtiments ▪ Déclenchement du plan ORSEC qui prévoit l'organisation générale des secours et des moyens mis en œuvre. ▪ Mise en œuvre du Plan Communal de Sauvegarde.
Mouvement de terrain : retrait gonflement d'argiles	Déstabilisation des bâtiments ou des espaces publics pouvant conduire à leur effondrement.	Moyen	Faible	▪ Conception et équipement des bâtiments adaptés au risque de retrait-gonflement d'argiles.	▪ Évacuation des espaces publics et travaux de confortement
Tempête avec risque de submersion et vent violent	Inondation et chute d'objet telles que les arbres, les candélabres, les lignes électriques…	Moyen	Moyen	▪ Vigilance météorologique quotidienne. ▪ Ancrage du mobilier urbain de façon à ce qu'il résiste aux vents violents. ▪ Respect des normes de construction en vigueur pour les bâtiments. ▪ Accès pompiers sur l'ensemble de la ZAC	▪ Bulletins de suivi nationaux et régionaux établi par Météo France. ▪ Mise en œuvre du Plan Communal de Sauvegarde
Canicule	Atteinte des individus de la population sensible ou vulnérable à la chaleur et au risque de déshydratation.	Moyen	Faible	▪ Sensibilisation et campagne d'information auprès de la population (ilot de chaleur / ilot de fraicheur). ▪ Diffusion de plaquettes d'information et de prévention au niveau communal.	▪ Veille saisonnière nationale activée du 1er juin au 31 août.

Le projet est principalement vulnérable aux risques d'inondation par débordement du Var. Néanmoins, la nature du projet fait qu'il n'aura pas d'incidences négatives notables sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité puisque celui ne présente pas d'activité susceptible d'entrainer une pollution notable (pas d'implantation d'ICPE présentant des risques notables comme une usine ou un dépôt de substances polluantes) ou d'aggraver le risque d'inondation (conception en ilots étanches sur la base du SCHAE respectant le PPRI)

2 Risques technologiques

Le site du Grand Arénas est concerné par la présence de risques technologiques, par la proximité d'axes de circulation importants, sensibles à ce risque et la présence d'une canalisation de transport et de distribution de gaz naturel. Le principal risque concernant le site du projet en phase d'exploitation est un incident lié à un transport de matière dangereuse sur les voies de circulation routière et ferroviaire ou au niveau des canalisations de transport de gaz. Il peut s'agir d'un déversement de polluant sur la chaussée, d'une émission gazeuse ou d'une explosion.

En cas d'accident sur les voies publiques, la Préfecture déclenche un Plan de Secours Spécialisé (PSS) pour faire face aux conséquences sur les populations, les biens et l'environnement. La Cellule Mobile d'Intervention Chimique (CMIC) des sapeurs-pompiers est mobilisée sur les lieux de l'évènement. En complément, une organisation communale est mise en place par le biais du Plan Communal de Sauvegarde (PCS) afin de mettre en œuvre les actions de sauvegarde appropriées (alerte et information aux populations, mise en place d'un périmètre de sécurité en lien avec les services de secours et des déviations de la circulation associées, accompagnement des populations sinistrées).

Evènement	Effet	Niveau de l'aléa au niveau de la zone de projet	Vulnérabilité du projet	Mesures associées en amont de l'évènement	Mesures associées pendant la crise
Émission gazeuse	Risque d'inhalation pour les riverains de la canalisation de Gaz notamment au niveau de l'axe Maïcon. *Risque plus important lors de la phase chantier*	Moyenne	Forte	▪ Mise en place de panneaux d'affichage de la présence de la canalisation de Gaz, des risques associés et des consignes de sécurité. ▪ Accès pompiers sur l'ensemble de la ZAC	▪ Déclenchement du Plan de Secours Spécialisé, ▪ Mobilisation de la Cellule Mobile d'Intervention Chimique, ▪ Alerte et confinement de la population, ▪ Mise en œuvre du Plan Communal de Sauvegarde, ▪ Arrêt de la fuite.
Explosion	Risque de blessures pouvant être mortelles pour les riverains de la canalisation de Gaz notamment au niveau de l'axe Maïcon *Risque plus important lors de la phase chantier*	Faible	Forte	▪ Mise en place de panneaux d'affichage de la présence de la canalisation de Gaz, des risques associés et des consignes de sécurité. ▪ Accès pompiers sur l'ensemble de la ZAC	▪ Déclenchement du Plan de Secours Spécialisé, ▪ Mobilisation de la Cellule Mobile d'Intervention Chimique, ▪ Alerte et confinement de la population, ▪ Mise en œuvre du Plan Communal de Sauvegarde.
Transport de Matières Dangereuses *(autre que par canalisation)*	Risque d'atteinte à l'ensemble des espaces publics et ilots riverains de l'A8 et des voies ferroviaires notamment, avec des effets potentiels sur les populations riveraines et les usagers.	Moyen	Moyen	▪ Mise en place de panneaux d'affichage du risque TMD (notamment au niveau des voies ferroviaires) et des consignes de sécurité pour les ilots concernés. ▪ Accès pompiers sur l'ensemble de la ZAC	▪ Déclenchement du Plan de secours spécialisé, ▪ Mobilisation de la Cellule Mobile d'Intervention Chimique, ▪ Alerte et confinement de la population, ▪ Mise en œuvre du Plan Communal de Sauvegarde.

Le projet est principalement vulnérable aux risques de fuite et d'explosion de gaz du fait de la présence d'une canalisation de gaz au niveau de l'axe Maïcon qui lors des travaux peut présenter un risque, ainsi que lors de la phase d'exploitation par le biais de l'usure de la conduite et potentiellement par des mouvements de terrain. Néanmoins, la nature du projet fait qu'il n'aura pas d'incidences négatives notables sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité puisque celui ne présente pas dans le cadre de l'AVP d'activité susceptible d'entrainer une pollution notable au niveau de la canalisation ou des voies ferroviaires. Toutefois la présence d'ICPE n'étant pas exclue, des mesures seront à définir dans le cadre de leur procédure administrative et du management environnemental de l'opération. De manière globale, l'incidence du projet vis-à-vis de sa vulnérabilité au regard des risques technologiques sera faible et concernera plutôt le risque de pertes humaines que le risque de pollution lié à sa vulnérabilité.

3 Dispositifs de gestion de crise

L’alerte et les consignes à la population

➔ ***L’alerte***

Le Ministre de l’Intérieur, le Préfet ou le maire peut déclencher une procédure d’alerte et informe ses concitoyens d’une menace ou d’un évènement majeur mettant en jeu leur sécurité : soit par le biais des sirènes du réseau National d’Alerte, soit par des haut-parleurs ou sirènes mobiles d’alerte. En cas de crise, les principales sources d’information sont :

- Les moyens de communication (radio, télévision, réseaux sociaux)
- Le site internet de la commune,
- Le site internet de la Préfecture des Alpes Maritimes.

➔ ***Les consignes à la population***

Le Ministère de l’Écologie et du Développement durable diffuse des plaquettes d’information et de prévention définies par typologie de risque, détaillant les mesures de prévention à mettre en œuvre et les consignes de sécurité à suivre en cas d’évènement majeur.

- **Ce qu’il faut faire** :

- **Ce qu’il ne faut pas faire :**

L’accessibilité des pompiers se fait sur l’ensemble de la ZAC soit par les voies de circulation, soit par des accès spécifiques au niveau des espaces publics, permettant ainsi l’accessibilité de l’ensemble de la ZAC.

Le Plan Communal de Sauvegarde

Cet outil organisationnel décrit un dispositif dont le but n'est pas de tout prévoir, mais d'identifier et d'organiser les principales fonctions et missions des acteurs mobilisés à l'occasion d'un évènement majeur de sécurité civile. Pour cela, il :

- Détermine les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes (alerter, informer, interdire, évacuer, héberger d'urgence...),
- Fixe l'organisation communale nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité,
- Définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population,
- Recense les moyens disponibles sur le territoire.

Conformément à l’article 4 du décret 2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au Plan Communal de Sauvegarde, la ville de Nice a pris un arrêté municipal daté du 10 septembre 2007 portant création d’un PCS multirisques. Le PCS comprend le DICRIM, le diagnostic des risques et des vulnérabilités locales, et l’organisation assurant la protection et le soutien de la population. Dans le cadre du PCS, le maire est le Directeur des Opérations de Secours (DOS). Néanmoins, si la gravité de l'évènement est de nature à annihiler ou à dépasser les capacités locales d'intervention, la gestion des opérations relève alors de l'autorité préfectorale qui agit dans le cadre d'un plan d'urgence (Plan ORSEC, Plan Particulier d'Intervention...).

Le plan ORSEC

Le dispositif ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) est un programme d'organisation des secours à l'échelon départemental, en cas de catastrophe. Il permet une mise en œuvre rapide et efficace de tous les moyens nécessaires sous l'autorité du préfet. Son organisation est répartie en cinq services et adaptée à la nature et l'ampleur de l'évènement :

- Premiers secours et sauvetage, assurés par les sapeurs-pompiers et les associations agrées de sécurité civile,
- Soins médicaux et entraide, assurés par l'agence régionale de santé et le service d'aide médicale urgente (SAMU),
- Police et renseignements, assurés par la Police nationale et la Gendarmerie nationale,
- Liaisons et transmissions, assurés par le Service interministériel départemental des Systèmes d'information et de Communication (SIDSIC) et l'ADRASEC,
- Transports et travaux, assurés par la direction interdépartementale des Routes et le conseil général depuis le transfert des compétences sur les routes.

Plus largement le préfet doit veiller à alerter la population, gérer la partie administrative d'un évènement majeur et assurer la mission de post crise. Il travaille pour cela avec d'autres services tels que la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), la direction régionale ou départementale des finances publiques (DGFIP), le procureur et les ONG et les associations agréées de sécurité civile (Association nationale des premiers secours, Fédération nationale de protection civile, Croix-Rouge française, Urgence-Telecom, Fédération nationale des radioamateurs au service de la sécurité civile, etc.)

X - SYNTHESE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PRINCIPALES MESURES ASSOCIEES

Niveau d'incidence

Incidence positive notable	Incidence potentiellement positive	Incidence potentiellement négative	Incidence négative notable modérée	Incidence négative notable forte

Type de mesures

E = mesure d'évitement
R = mesure de réduction
C = mesure de compensation

Domaines	Thématiques	Impacts notables		Principales Mesures associées	*Type « ERC »*	Évaluation de l'impact résiduel après application des mesures
Milieux et ressources naturelles	Topographie	**Le projet est excédentaire en déblais d'environ 18 000 m3 avec un creusement du site au niveau des espaces publics.** • *Déblais évacués : 122 090 m3 (dont 20 560 m3 de déblais pollués)* • *Remblais d'apport : 104 255 m³ dont 12 000 m³ de remblais techniques spécifiques type allégés* • *Réemploi de déblais : 10 250 m³*		▪ Utilisation au maximum de remblais d'origine locale (selon leur caractéristique mécanique) ▪ Mise en place d'une démarche de valorisation des sols entre les ZAC Arénas et Grand Méridia	*R* *C*	L'incidence du projet est évaluée comme négative, directe et permanente. Toutefois cet impact sur la modification de la topographie (creusement du site au niveau des espaces publics) est à relativiser et à mettre en lien avec le risque d'inondation. La modification topographique est en effet souhaitée pour avoir une incidence positive sur le risque d'inondation et réduire la vulnérabilité du site.
	Sols et sous-sols	La nature des sols en place présente des matériaux pouvant être pollués (remblais) ou instables au regard du projet (portance, tassement, liquéfaction). Cette sensibilité concerne les alluvions limoneuses dans le secteur Est notamment. **Le projet aura donc un impact sur la stabilité des sols compte tenu de la nature des matériaux**		▪ Réalisation d'études géotechniques complémentaires spécifiques à chaque projet de construction au sein de la ZAC pour vérification de la portance et déterminer la classe des matériaux et réutilisation potentielle ▪ Mise en place d'un chantier à faible nuisance et de mesures de gestion des déblais.	*E _ R _ C*	L'incidence du projet sur le sol et sous-sol est évaluée comme négative, directe et permanente compte tenu de la présence de formations limoneuses molles pouvant être impactées mécaniquement par le projet. La réalisation d'études géotechniques complémentaires permettra de vérifier et de statuer sur plusieurs points spécifiques (nature, risque de liquéfaction, portance, soutènement, réutilisation des déblais, etc.)
	Eaux souterraines	Globalement, les **impacts quantitatifs** sur les eaux souterraines peuvent être de deux sortes : • les déblais dans les zones aquifères peuvent entrainer une **baisse de niveau de la nappe** et une **diminution des débits** des nappes, • les remblais peuvent provoquer une s**urcharge sur le sol** susceptible de comprimer les terrains sous consolidés contenant les nappes et d'induire une baisse de leur perméabilité et de leur débit. Concernant **l'impact qualitatif**, celui-ci va concerner essentiellement la phase chantier avec les **risques de pollution accidentelle**. Ces impacts potentiels sont d'autant plus prégnants du fait de la **sensibilité du milieu** (faible profondeur) et de la **présence du champ captant des Sagnes**.		▪ Réalisation de l'étude AQUAVAR portant sur l'évaluation de l'impact de l'aménagement du grand Arenas sur la ressource en eau souterraine. ▪ Mise en place d'un chantier à faibles nuisances et de mesures de gestion du risque de pollutions comme la mise en place un dispositif d'évacuation des eaux de ruissellement afin d'éviter toute réinjection de ces eaux dans le sol ▪ Mise en place d'un suivi piézométrique ▪ Réalisation des travaux de terrassement pendant la période de basses eaux ▪ Utilisation de matériaux inertes en contact avec les eaux	*E* *E* *R* *R*	L'incidence du projet sur les eaux souterraines est maîtrisée et évaluée comme négative, directe et temporaire compte tenu de la sensibilité du milieu et du risque de pollution durant la phase chantier. Concernant l'impact du projet sur conditions d'écoulement de la nappe phréatique, l'étude AQUAVAR a évalué des incidences comme nulles sur les eaux souterraines. Le suivi piézométrique qui sera mis en place permettra d'établir un profil hydrogéologique précis et ainsi anticiper les travaux selon les fluctuations de la nappe.

Domaines	Thématiques	Impacts notables		Principales Mesures associées	*Type « ERC »*	Évaluation de l'impact résiduel après application des mesures
Milieux et ressources naturelles	Eaux superficielles	Le projet se singularise par : • la proportion de pleine terre (41 % de la surface aménagée, soit 17ha des 41 ha du projet) et de manière générale la présence de la nature dans le projet. • la volonté affirmée d'une désimperméabilisation des sols, le site actuel présentant un très fort taux d'imperméabilisation notamment par l'utilisation de matériaux perméables alvéolés (pavés enherbés) pour les circulations et les stationnements de surfaces internes à l'ilot. • la création d'une collecte gravitaire à surface libre au moyen de noues paysagères et plantées accolées aux voiries et intégration des bassins de gestion des eaux pluviales au sein des espaces verts • la réalisation de stockage enterré pour traiter la totalité du volume de compensation des espaces publics • la régulation des débits rejetés en aval du projet à 30 l/s/ha intercepté **Le projet va donc engendrer une diminution des débits d'eaux pluviales et une augmentation des espaces verts permettant l'infiltration des eaux. Le projet améliorera ainsi la situation actuelle**.		▪ Mise en place d'une gestion des eaux pluviales dès la phase de conception (plan guide). ▪ Mise en place d'un chantier à faibles nuisances et de mesures de gestion du risque de pollutions des eaux de ruissellement en phase chantier et en phase d'exploitation (pollutions chroniques et accidentelles) ▪ Réalisation d'un volume de compensation de 4100 m^3 pour les espaces publics et d'un volume prévisionnel de 5500 m^3 pour les ilots.	*E* *E – R* *R – C*	L'incidence quantitative et qualitative du projet sur les eaux superficielles est limitée et maîtrisée. Elle est évaluée comme positive, directe et permanente compte tenu de la mise en œuvre de nombreuses mesures d'évitement en phase chantier et d'une gestion des eaux de ruissellement à la source avec une désimperméabilisation de l'existant, la mise en place de bassins de rétention, de noues paysagères et de prairies en creux permettant de participer à la récupération des eaux de ruissellement et à l'amélioration qualitative des rejets.
	Biodiversité	Le projet ne présente **pas d'impact sur les zones écologiques**. L'impact sur les continuités écologiques est positif par la **réalisation d'aménagements paysagers favorisant le lien fonctionnel**. Les impacts pressentis du projet en phase travaux et phase d'exploitation sont globalement jugés nuls en **l'absence d'enjeux écologiques majeurs**.		▪ Identification des espèces végétales envahissantes in situ à enlever et dans la palette végétale qu'il faut éviter. ▪ Identification des espèces méditerranéennes qu'il faut privilégier (adaptation à la chaleur, peut consommatrice d'eau sachant que la nappe est à faible profondeur)	*E* *R*	L'incidence du projet sur la biodiversité et les fonctionnalités écologiques du site est évaluée comme positive, directe et permanente compte tenu d'un bilan végétal plus que positif avec le retour de la pleine terre, la plantation d'environ 1300 arbres, la réalisation de 4 ha d'espaces verts, le choix de la palette végétale privilégiant les espèces méditerranéennes et évitant les espèces envahissantes.
	Ressources énergétiques	Le projet va **augmenter la demande en énergie**. Pour réduire sa demande globale, la pression sur le réseau électrique et le développement des EnR, la création d'un **réseau d'eau tempérée** alimentant des pompes à chaleur situées en pied d'immeuble, permettant ainsi de fournir de manière différenciée les besoins de chaleur, de climatisation ou de rafraichissement selon les typologies, est envisageable. Le fonctionnement des pompes à chaleur pourrait également être en partie couvert par la mise en place de **panneaux photovoltaïques**. De plus le projet a défini une **stratégie bioclimatique** permettant notamment la prise en compte dans la conception du projet des éléments environnementaux permettant la réduction des ilots de chaleur. Cette stratégie contribuera ainsi indirectement à la réduction de l'empreinte énergétique du projet. De plus le projet pourra s'appuyer sur le **réseau de chaleur Dalkia**.		▪ Mise en place d'une stratégie bioclimatique dans la conception du projet ▪ Réalisation d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables	*R* *R*	L'incidence du projet sur la ressource énergétique est évaluée comme négative, directe et permanente compte tenu de l'augmentation de la demande en énergie, mais dont l'approche bioclimatique du projet, le potentiel EnR pour répondre au besoin de froid et la présence du réseau de chaleur Dalkia permettent de développer une consommation de production locale et durable.

Domaines	Thématiques	Impacts notables		Principales Mesures associées	*Type « ERC »*	Évaluation de l'impact résiduel après application des mesures
Pollutions et nuisances	Pollution des sols et gestion des déblais	Il a été mis en évidence la présence : • d'enrichissements et d'anomalies en HCT • une couche de remblais noirs de type **ancien enrobé** présentant des anomalies en HCT; • d'anomalies en **plomb, zinc** et/ou antimoine sur éluat dans les sols; • d'enrichissements en HAP dans les sols; • d'une anomalie en **arsenic, en plomb** et en HAP dans les eaux souterraines présentes La présence de cette **pollution** et d'un risque plus important conditionne ainsi la gestion des déblais dont le volume est estimé pour les espaces publics à 132 340 m^3 (dont 20 560 m^3 de déblais pollués) Les déblais présentent un excédent d'environ 18000m^3 et leur réutilisation se fera au cas par cas. En cas de non-réutilisation, leur traitement se fera vers les filières adéquates selon les seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014 (installation de stockage des déchets inertes, installation de stockage des déchets non dangereux ou biocentre)		▪ Pour la réutilisation des déblais, des investigations complémentaires des sols et des essais en laboratoire devront être réalisés au cas par cas au niveau des phases de conception (G2) puis d'exécution (G3) afin de déterminer la classe des matériaux et leur pollution potentielle issue des déblais réalisés et les recommandations de réutilisation ▪ Etablir un plan de gestion permettant de définir les modalités de gestion appropriées afin de limiter les impacts sanitaires et environnementaux conformément à la méthodologie nationale relative aux sites et sols pollués ▪ Toute exportation de matériaux réputés comme pollués devra faire l'objet de l'établissement d'un Bordereau de Suivi de Déchets Industriels (BSDI) afin d'éviter tout dépôt non suivi. ▪ Préconisations Sanitaires relatives à la pollution des sols (protection des travailleurs, information et restriction d'usage en cas de maintien d'une pollution résiduelle au droit d'une zone impactée	*R* *E – R* *E* *R*	L'incidence du projet sur la pollution des sols et la gestion des déblais est évaluée comme négative, indirecte et temporaire compte tenu de la présence potentielle de pollution au niveau des déblais et des sols en place qui seront remaniés, d'une réutilisation sur site des déblais difficiles, d'un équilibre déblais/remblais ne pouvant être atteint, et du risque potentiel pour l'environnement (pollution des eaux de ruissellement et risques sanitaires pour les travailleurs).
	Qualité de l'air et émission de GES	**Malgré l'augmentation du trafic au fil de l'eau, on constate au cours du temps des diminutions des émissions des polluants, liée à l'amélioration technologique du parc roulant au fil du temps.** En situation de projet, les émissions des polluants varient très peu, avec une **augmentation majoritairement inférieure à 5,5 % par rapport à la situation de référence**, en cohérence avec l'augmentation des kilomètres parcourus en situation de projet. **L'augmentation des émissions est en cohérence avec l'augmentation du trafic, liée à la création de la ZAC.** Globalement, la moyenne de **l'impact du projet sur les concentrations est très faible**, avec un impact moyen de + 0,8 % en 2035 et +1,0 % en 2050 pour le dioxyde d'azote, de + 0,6 % en 2035 et +0,8 % en 2050 pour les PM10 et de + 0,5 % en 2035 et +0,7 % en 2050 pour les PM2,5. Concernant **les émissions de gaz à effet de serre**, en situation projet, celles-ci **augmentent très peu, jusqu'à 3,9 % par rapport à la situation de référence,** en cohérence avec l'augmentation des kilomètres parcourus en situation de projet		▪ Réalisation d'une étude trafic et d'un plan de circulation pour réduire la place de la voiture et avoir une circulation apaisée au sein de la ZAC ▪ Limitation des vitesses (zone 30) et végétalisation des abords des voiries ▪ Mise en place d'un chantier à faibles nuisances et de mesures de gestion des émissions de poussières.	*R* *R* *R*	L'incidence du projet sur la qualité de l'air est évaluée comme négative, directe et permanente compte tenu de l'augmentation des émissions de certains polluants. On retiendra que globalement le projet de ZAC Grand Arénas a un faible impact sur la qualité de l'air sur la zone d'étude, que sur les secteurs en tracé neuf, la pollution a tendance à augmenter très localement et que sur le reste du réseau existant, les niveaux de polluants changent peu et restent globalement importants comme ils le sont initialement, seule l'évolution du parc permettra d'en limiter les effets avec le temps.

Domaines	Thématiques	Impacts notables		Principales Mesures associées	*Type « ERC »*	Évaluation de l'impact résiduel après application des mesures
	Nuisances sonores	Les calculs acoustiques réalisés à l'horizon futur avec projet (+20 ans après la mise en service) permettent de déterminer les isolements acoustiques qu'il sera nécessaire de réaliser sur les futurs bâtiments de la ZAC du Grand Arénas pour tenir compte des nuisances sonores. **Les bâtiments du projet projetés devront ainsi satisfaire aux objectifs d'isolement acoustiques conformément à l'arrêté du 23 juillet 2013** : objectif compris entre 35 dB et 46 dB selon leur proximité avec les infrastructures de transports terrestres (routiers + ferroviaires) et aériennes. L'étude acoustique a permis de définir que le **projet n'induit aucun accroissement significatif des niveaux de bruit** (> 2 dB(A) avec dépassement des seuils) sur les bâtiments existants et conservés, suite à la réalisation du projet. Au contraire, le projet a un **effet bénéfique sur les bâtiments préexistants situés face à la voie ferrée**. En effet les bâtiments projetés seront de grande hauteur, et réaliseront un effet de « masque » sur le bâti conservé.		▪ Réalisation d'une étude trafic et d'un plan de circulation pour réduire la place de la voiture et avoir une circulation apaisée au sein de la ZAC ▪ Mise en place d'un chantier à faibles nuisances et de mesures de gestion des émissions sonores	*R* *R*	L'incidence du projet sur l'ambiance sonore est évaluée comme positive, directe et permanente compte tenu de sa prise en compte des objectifs d'isolement acoustique mis en œuvre, de l'absence de modifications significatives de l'ambiance sonore et de l'amélioration de celle-ci pour certains bâtiments.
Pollutions et nuisances	Gestion des déchets	L'incidence du projet sur la production de déchets sera notable que ce soit en phase chantier ou en phase d'exploitation. La gestion au niveau des logements et bureaux pour faciliter et inciter au tri est un enjeu pour réduire les volumes de déchets qui en région PACA sont nettement supérieurs à la moyenne nationale. **La quantité de déchets ménagers et assimilé produite par la ZAC peut être évaluée à minima à 3 280 tonnes par an.**		▪ Réalisation d'une étude détaillant l'adaptation au système de gestion déchets et de collecte sélective mise en place et justifiant le dimensionnement des locaux et espaces dédiés au traitement/rassemblement/enlèvement des déchets	*R*	L'incidence du projet sur la production de déchets est évaluée comme négative, directe et permanente compte tenu d'une production de déchet du BTP dans un premier temps puis d'une production de déchets ménagers et assimilés dans un second temps pouvant être estimés à 3 280 tonnes/an. Des moyens de tri efficace et incitatif devront être recherchés dans le cadre des études spécifiques concernant la gestion des déchets.
	Émissions lumineuses	L'incidence du projet sur la pollution lumineuse sera nulle compte tenu du contexte urbain et très lumineux du secteur (MIN, Aéroport, Boulevards). Au contraire la mise en place d'un éclairage selon une stratégie de réduction des impacts écologiques et de réduction des consommations énergétiques permettra une amélioration de l'état actuel. Les émissions lumineuses doivent être de 35 lm/m² au maximum pour les voiries et pour les espaces piétons de 25 lm/m² au maximum (arrêté du 27 décembre 2018).		▪ Réalisation d'une étude d'éclairement ▪ Les émissions lumineuses seront au maximum de 19 lm/m² pour les voiries et pour les espaces piétons de 24,4 lm/m² (parvis de la gare). ▪ Privilégier les éclairages oranges moins impactant pour la faune	*R* *R* *R*	L'incidence du projet sur les émissions lumineuses est évaluée comme positive, directe et permanente compte tenu de la situation actuelle du site, de la mise en place d'une stratégie de réduction des impacts (écologique et énergétique) et de la réalisation d'études d'éclairement.
	Assainissement	Le **projet va rejeter un flux d'eaux usées estimé à 1 680 m3/j, correspondant à 9300 équivalents habitants**, charge supplémentaire que devra traiter la station d'épuration Haliotis dont la capacité de traitement est actuellement suffisante. Il est prévu la réalisation d'un poste de relevage qui selon l'évaluation des risques de fermentation peut présenter un **risque important de production de H2S**. Toutefois ce risque reste à relativiser compte tenu du manque de connaissance des futurs effluents.		▪ Les effluents rejetés devront être conformes au règlement d'assainissement de Nice Côte d'Azur ▪ Mise en place d'un dispositif de traitement de l'H2S au niveau du poste de relevage par suite des retours d'expérience de l'exploitant	*E* *R*	L'incidence du projet sur l'assainissement est évaluée comme négative, directe et permanente compte tenu de la production d'un flux supplémentaire d'effluent à traiter et d'un risque d'émission d'H2S au niveau du poste de refoulement à créer qui pourra supprimer par la suite par la mise d'un dispositif de traitement.

Domaines	Thématiques	Impacts notables		Principales Mesures associées	*Type « ERC »*	Évaluation de l'impact résiduel après application des mesures
Risques naturels et technologiques	Inondation	Le projet **permet de répondre d'une part aux prescriptions du PPRi** en surélevant notamment au-delà des côtes d'eau du PPRi tous les premiers niveaux occupés de manière permanente des futurs programmes immobiliers, et d'autre part de **réduire** la vulnérabilité du secteur au fur et à mesure des aménagements dans une approche la plus sécurisante possible pour la protection des biens et des personnes. Le Service départemental d'incendie et de secours a été consulté pour valider les accès des secours.		▪ Réalisation du schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble (SCHAE) du Grand Arénas répondant aux prescriptions du PPRI. ▪ Respect des cotes d'implantation des ilots selon la modélisation de 2021 dans le cadre de la phase AVP ▪ Réalisation d'une nouvelle modélisation pour intégrer les évolutions du site et réactualiser les cotes d'implantation ▪ Création de 41% de pleine terre sur les 41ha d'emprise de la ZAC	*E - R* *R* *R*	L'incidence du projet sur le risque d'inondation est évaluée comme positive, directe et permanente compte tenu de la réalisation d'ilots étanches avec des niveaux habités surélevés et des espaces publics servant de zone d'expansion de crues adaptées aux contraintes hydrauliques, et du parti pris de réactualiser le SCHAE pour vérifier et adapter les cotes d'implantation des ilots de la ZAC au fur et à mesure de sa réalisation.
	Séisme et risque de liquéfaction des sols	Chaque construction sera c**onforme aux normes parasismiques en vigueur (Eurocode 8)**. Toutefois, les **contraintes de tassement** et la présence supposées de **couches liquéfiables** font que le projet augmente ce risque de phénomène de liquéfaction des sols sous sollicitation sismique. Néanmoins le critère physique au sein des sables étant supérieures à 15m, et ces couches étant peu épaisses, l'Eurocode 8 autorise à considérer un **risque de liquéfaction faible voire inexistant**.		▪ Réalisations de sondages complémentaires dans le cadre des études géotechniques de conception (G2 PRO) permettant de préciser les caractéristiques mécaniques des terrains, de statuer sur le risque de liquéfaction des sols sous sollicitation sismique et de statuer sur les principes de fondation à prévoir.	*R*	L'incidence du projet sur le risque de liquéfaction des sols sous sollicitation sismique est évaluée comme faible, directe et permanente compte tenu des résultats de l'étude géotechnique et des sondages complémentaires qui seront effectués sur ce point.
	Technologique et industriel	**Certaines des activités classées présentes sur le site ont conduit à une pollution des sols** identifiée lors des études géotechniques (G1). La réalisation du projet mettre cette pollution à jour qu'il faudra gérer pour éviter les risques de pollution. La **présence d'une canalisation de gaz** va également augmenter le **risque d'explosion** durant la phase de travaux.		▪ Mise en œuvre des mesures dans le cadre du chantier à faibles nuisances permettront de réduire les risques industriels. ▪ Informations sur les risques pour les ouvriers et les usagers	*E - R* *R*	L'incidence du projet sur les risques technologiques est évaluée comme négative, indirecte et temporaire compte tenu de la présence de la canalisation de Gaz et de déblais présentant des pollutions aux hydrocarbures et métaux lourds.
Cadre de vie	Déplacements	Le projet entraine une **augmentation des trafics** notamment sur la partie nord du boulevard Mercantour (+ 700 véhicules en heure de pointe) et sur la partie sud de la route de Grenoble (+150 à +300 véhicules en heure de pointe). Le **secteur de Maïcon/Cassin** présente également une **congestion durant les heures de pointe.** Les axes entourant la ZAC sont des voies structurantes et très circulées, qui présentent déjà des difficultés en situation actuelle. De plus, l'urbanisation générale de la plaine du Var va entrainer une augmentation de la demande de déplacements, en plus des nouveaux flux induits par la ZAC. Ainsi, on observe des **difficultés de circulation sur les axes principaux autour de la ZAC** : avenue Pompidou, boulevard René Cassin et route de Grenoble. Toutefois, **le coeur de la ZAC reste épargné par ces difficultés de circulation**.		▪ Mise en place d'un schéma de circulation permettant d'apaiser la circulation au cœur de la ZAC et d'éviter les mouvements de transit ▪ Développement des dessertes en transports en commun du quartier ▪ Aménagement de qualité pour les modes doux	*E - R* *R* *R*	L'incidence du projet sur les déplacements est évaluée négative, directe et permanente, compte tenu de l'augmentation du nombre de véhicules sur les axes extérieurs en provenance de la ZAC, mais qui semblent être peu impactant vis-à-vis de la saturation actuelle. Le schéma de circulation et la réalisation d'un barreau au niveau du boulevard René Cassin permettent d'améliorer la circulation dans la ZAC. De plus les mesures prises devraient inciter les habitants et employés du quartier à utiliser des moyens de déplacement alternatifs à la voiture particulière.

Domaines	Thématiques	Impacts notables		Principales Mesures associées	*Type « ERC »*	Évaluation de l'impact résiduel après application des mesures
	Paysage et patrimoine	Le projet conduit à une **réorganisation et requalification du tissu urbain** par la création d'un nouveau quartier de vie favorisant la mixité fonctionnelle et permettant une **meilleure lisibilité des espaces et des fonctions associées.** Près de 1300 arbres seront plantés sur les 4 ha d'espaces verts aux ambiances méditerranéennes des milieux secs ou humides. **Cet aménagement paysager de qualité fera continuité avec le Parc Phoenix classé comme jardin remarquable, améliorant ainsi de manière notable l'existant dégradé et minéral.**		▪ Augmentation de la pleine terre permettant de réduire l'imperméabilisation du site ▪ Plantation d'environ 1300 arbres permettant de réduire la minéralité du site ▪ Prise en compte du caractère envahissant de certaines espèces	*C* *C* *E*	L'incidence du projet d'aménagement sur le paysage sera positive, directe et permanente compte tenu d'une désimperméabilisation notable du site et d'une augmentation des ambiances végétales.
	Ilot de chaleur *(Effet du climat sur le secteur)*	L'impact du climat sur le site de par sa **forte minéralité** est significatif.		▪ Création de plus de 4 ha d'espace vert et plantation de près de 1300 arbres permettant de réduire la minéralité du site ▪ Conception bioclimatique du projet pour réduire les ilots de chaleur	*C* *R*	Les incidences du changement climatique sur le projet, notamment au regard des ilots de chaleur potentiels, ont bien été prises en compte par l'intermédiaire de la mise en œuvre d'une stratégie bioclimatique. On peut donc considérer que les effets du climat sur le projet sont faibles et maîtrisés.
Contexte socio-économique		Le programme de construction de la ZAC comprend la construction d'une importante surface d'activités avec environ 240 000 m² de SDP de bureaux et commerces, et environ 130 000 m² de SDP de logements. **La réorganisation urbaine de ce nouveau quartier proposera un cadre urbain accueillant, qui va induire une nouvelle attractivité démographique** avec plus de 4600 habitants et une dynamique économique avec 17 000 emplois envisagés pour la ZAC.				L'incidence du projet d'aménagement sur le contexte socio-économique sera positive, directe et permanente avec la création de 2000 logements, dont 30% en logements sociaux, et le développement d'un pôle économique autour du pôle d'échange multimodal.
Urbanisme et foncier		Le choix du projet a été conditionné par le **respect d'exigences éco-exemplaires** dont notamment la **compacité et les mixités urbaines** : mixité sociale des programmes de logement, mixité en termes d'affectation des surfaces bâties et mixité du programme de l'opération ; le tout en prenant en considération la **démarche paysagère et environnementale**. Le projet n'augmente donc pas l'emprise des terres actuellement artificialisées à hauteur de 95%. Au contraire, l'aménagement participe de la **réduction des espaces imperméabilisés** par la création de 41% d'espaces en pleine terre sur les 41 ha d'emprise de la ZAC.				L'incidence du projet d'aménagement l'urbanisme sera positive, directe et permanente avec notamment une désimperméabilisation du site de l'ordre de 50% et la concrétisation d'une politique de lutte contre l'étalement urbain privilégiant les principes d'un urbanisme durable et résilient.

XI - MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

Une présentation des principales modalités de suivi des mesures d'accompagnement, ainsi que des modalités de suivi de leurs effets dans le temps est réalisée dans ce chapitre. Les objectifs de ce suivi sont avant tout de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place, et de proposer éventuellement des adaptations.

À l'échelle de l'Eco-Vallée, l'EPA Plaine du Var a réalisé un cadre de référence applicable à l'ensemble des projets réalisés sur la plaine du Var. Ce référentiel Ecovallée Qualité permet à l'EPA Plaine du Var de réaliser un suivi de la mise en œuvre des mesures et de leurs effets.

Pour obtenir la reconnaissance de l'exemplarité de l'opération d'aménagement Grand Arénas dans le cadre de l'Eco-Vallée, l'EPA Plaine du Var imposera dans les cahiers de cession de terrain aux aménageurs l'application du référentiel Ecovallée Qualité et établira des fiches d'évaluation à chaque phase de conception et de réalisation de chaque ilot. Ces éléments lui permettront de vérifier le positionnement de l'opération par rapport au profil choisi parmi les différents profils établis dans le cadre de référence de qualité environnementale.

Ce dispositif d'évaluation permettra de suivre les performances des mesures d'accompagnement mises en œuvre dans le cadre du projet. Les modalités de suivi des mesures et de leurs effets mises en œuvre sont présentées ci-dessous. Il s'agit d'une liste indicative et non exhaustive.

Système de management de l'opération et gouvernance

- Mettre en place une équipe pluridisciplinaire sous la responsabilité d'un référent environnement avec les compétences nécessaires pour assurer la bonne mise en œuvre et le suivi du cadre de référence et des objectifs fixés dans le cadre de l'opération.

Appliquer la charte chantier propre.

- Mettre en œuvre des auto-évaluations périodiques du projet afin de s'assurer de la bonne prise en compte et de l'atteinte des objectifs visés, à partir du tableau de bord de qualité environnementale. En cas de non-atteinte, des actions de remédiation pourront être envisagées.
- Réaliser un bilan de l'opération à la livraison faisant état des objectifs atteints à l'issue de la réalisation à partir du tableau de bord de qualité environnementale.
- Réaliser un bilan de l'opération deux ans après la livraison faisant état des performances atteintes et mesurées.
- Etablir un plan de concertation/communication propre à l'opération (articles dans la presse, réunions ayant trait à l'environnement, …).
- Produire un livret usager en phase livraison.

Paysage et biodiversité

- Mettre en place un suivi de l'élimination et de la non-introduction d'espèces végétales envahissantes durant la réalisation des aménagements paysagers (comptes-rendus de visites).
- Organiser un suivi du développement et de l'entretien des aménagements paysagers : mettre en œuvre un suivi des plantations des espèces méditerranéennes et réaliser un bilan vert après la livraison.
- Réaliser une étude d'éclairement pour réduire les impacts écologiques sur la faune.
- Etablir un bilan écologique 2 ans après la réalisation complète de l'opération pour évaluer le gain en biodiversité lié aux aménagements.

Confort acoustique des riverains

- Réaliser des mesures acoustiques en façade des habitations riveraines en phase chantier afin de vérifier la conformité des objectifs réglementaires.
- Réaliser une étude acoustique après la mise en service afin de vérifier le respect des niveaux acoustiques réglementaires.

Qualité de l'air

- Réaliser des campagnes de mesures de la qualité de l'air extérieur après la mise en service (concentrations de polluants à comparer avec les objectifs de qualité de l'air, les seuils d'alerte et les valeurs limites recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé).
- Réaliser des campagnes de mesure de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments, notamment des habitations, après mise en service.

Consommation en énergies

- Réaliser une étude thermique et énergétique des bâtiments détaillant les calculs pour les consommations en kWhep/(m².an) postes par postes (chauffage, climatisation, éclairage, ventilation…), le taux de couverture de ces consommations par les énergies renouvelables et/ou des énergies de récupération , les émissions de gaz à effet de serre et la justification du respect des exigences réglementaires en termes de confort d'été ainsi que les éventuelles mesures de prévention par rapport au changement climatique.
- Réaliser un bilan sur les performances du projet vis-à-vis de la consommation énergétique, qui atteste du respect des engagements pris en termes de sobriété et de confort (étude d'éclairement, bioclimatisme, etc).

Gestion de la ressource en eau

- Réaliser un suivi de la qualité des eaux pluviales rejetées (normes de qualité physico-chimiques : MES, Zn, Pb, hydrocarbures, DCO).
- Organiser un contrôle périodique des ouvrages d'assainissement pluvial : réaliser un bilan annuel et après chaque épisode pluviométrique important (bilan annuel et compte-rendu d'intervention).
- Réaliser un suivi du nombre d'accidents liés au transport de matières dangereuses et un contrôle périodique des ouvrages de rétention des pollutions accidentelles.
- Réaliser un suivi de la consommation en eau potable par rapport à la consommation de référence.
- Réaliser le suivi piézométrique de la nappe pendant la phase chantier et la phase d'exploitation

Gestion du risque d'inondation

- Respect des cotes d'implantation des ilots sur la base de la modélisation de 2021, voire réévaluation en cas de nouvelle modélisation, sans qu'elles ne puissent être réduites.
- Réaliser une nouvelle modélisation pour intégrer les évolutions du site et réactualiser les cotes d'implantation des ilots si nécessaire.

Déchets

- Réaliser un suivi de la production de déchets en phase chantier et dans le cadre de l'exploitation de l'aménagement.
- Réaliser un bilan de la performance de l'aménagement en matière de valorisation des déchets : réaliser un bilan des déchets réutilisés, recyclés ou valorisés lors de la phase chantier (évaluer si le niveau de recyclage et de valorisation des déchets a été atteint) et dans le cadre de l'exploitation de l'aménagement (évaluer le pourcentage de déchets valorisés).

Déplacements

- Mettre en œuvre un suivi du report modal attendu, du développement de l'utilisation des modes doux et de la fréquentation des transports en commun par la réalisation d'une enquête déplacements qui évaluera les types de déplacements effectués (modes, nature, volume) et les niveaux de fréquentation associés.

Socio-économie

- Réaliser un suivi socio-économique à l'échelle du quartier : évolution démographique à l'échelle du quartier, développement économique, taux de chômage et géographie de l'emploi pour les populations du quartier.

Dans son référentiel EcoVallée Qualité, l'EPA a dressé une liste des thèmes à traiter dans le bilan annuel d'une opération de construction de bâtiment en phase exploitation (annexe 6 du référentiel).
Cela concerne notamment la consommation en eau et en énergie, ainsi que la qualité de l'air intérieur pour les bâtiments tertiaires recevant du public.

XII - ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les effets cumulés sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et dans l'espace et pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux.

1 Définition des projets connus pouvant être pris en compte

Choix du périmètre de recherche des projets à prendre en compte

La plaine du Var est un secteur stratégique sur lequel plusieurs aménageurs majeurs « agissent et interagissent », Des actions et des opérations sont ainsi portées par des acteurs publics de l'aménagement (métropole NCA, conseil régional, conseil départemental, EPA, SMIAGE,…), mais aussi par de nombreux acteurs privés (Société des Aéroports de la Cote d'Azur, Gares et Connexions, SNCF, Société du nouveau MIN d'Azur, etc.), en lien avec l'État (Préfecture, DREAL, DDTM). Cette multiplicité des projets et de maîtres d'ouvrage implique de développer une gouvernance appropriée permettant une prise en compte collective et coordonnée des enjeux environnementaux et des effets cumulés.

À ce titre et en prenant pour exemple la réussite des démarches collaboratives développées dans le cadre des plans locaux de gestion d'espèces protégées entre autres, il a été instauré en 2018 un COPIL Environnemental Plaine du Var à la demande du Préfet de Région et de la DREAL. Ce COPIL environnemental réunit les services de l'État (Préfecture, DDTM, DREAL), le Département, l'EPA, la métropole NCA auxquels s'ajoutent l'ensemble des acteurs publics ou privés concernés par un projet d'envergure de manière à mettre en cohérence les démarches les unes par rapport aux autres et de pouvoir proposer des mesures ERC mutualisées dès que possible.

Aussi, sur chaque thématique environnementale (Biodiversité, Eau, Déchets, Déplacement, Energie, etc.), l'ensemble des acteurs échangent régulièrement sur les actions à mener et leur impact. Il s'agit bien d'assurer le partage d'une vision environnementale transversale par l'ensemble des acteurs engagés sur le territoire.

En rive gauche, les aménagements se concentrent sur la partie sud de la vallée, entre l'autoroute A8 et l'Aéroport Nice Cote d'azur, soit sur un secteur bien desservi en infrastructures et équipements de transports : lignes de tramway, lignes de bus, futur pôle d'échanges multimodal avec gares routière et ferroviaire en cours de réalisation, aéroport international. L'EPA y aménage, du Sud au Nord :

- L'opération **Grand Arénas** , objet de la présente étude
- Le quartier de **Nice Méridia**, qui couvre 24 hectares, au nord du secteur des Moulins et au pied des coteaux. Ce projet a pour ambition de devenir un espace de développement privilégié pour les entreprises innovantes et les startups, dans le cadre d'une nouvelle polarité niçoise. Ce quartier caractérisé par une forte mixité fonctionnelle et sociale (bureaux, logements, université, pôle intergénérationnel, commerces, services) propose un nouveau modèle urbain sur le modèle de technopole urbaine.
- Le secteur **Parc Méridia** est le prolongement de la technopole urbaine. Cette opération sera associée à un grand parc paysager de plus de 30 hectares au total, qui correspondra en grande partie à de la renaturation de parcelles très dégradées. Sont aussi prévus un parc des sports d'environ 30 hectares ainsi qu'un secteur d'intérêt agricole à préserver en limite nord (au minimum 56 hectares).

Au-delà des opérations portées par l'EPA, la métropole NCA poursuit le **renouvellement urbain du quartier des Moulins**, entre Grand Arénas et Nice Méridia. Ce programme doit permettre d'ouvrir le quartier sur l'extérieur, notamment grâce à la mise en œuvre récente des lignes 2 et 3 du tramway et du boulevard urbain menant jusqu'au Stade Allianz Riviera. Deux autres projets de partenaires s'inscrivent également dans ce développement de la rive gauche : **l'extension du terminal 2 de l'aéroport** et la **Ligne Nouvelle Provence Cote d'Azur**.

Sur **la rive droite** du fleuve, les enjeux sont différents. Les communes de La Gaude, Saint Jeannet et Gattières ont toutes en commun d'être concernées au titre de la loi SRU par des obligations de création de logements sociaux tout en s'insérant dans un environnement de très grande valeur et particulièrement contraint. Ainsi, à la demande des communes et de l'État, l'EPA intervient pour proposer un nouveau « mode d'aménager les coteaux » avec des opérations d'ensemble mixtes, avec pour ambition d'être exemplaire notamment d'un point de vue paysager.

Le projet actuel du **nouveau MIN** (Marché d'Intérêt national) doit permettre de moderniser et de compacter l'actuel MIN situé au contact de l'aéroport. Initialement prévu à la Baronne sur la commune de La Gaude, le projet est en cours de redéfinition.

En cohérence avec les opérations d'aménagement de la rive droite, le PDU prévoit la **transformation progressive de la RM 6202bis en infrastructure de desserte** via des points d'échanges et la mise en œuvre d'une nouvelle desserte en transports en commun de ces secteurs.

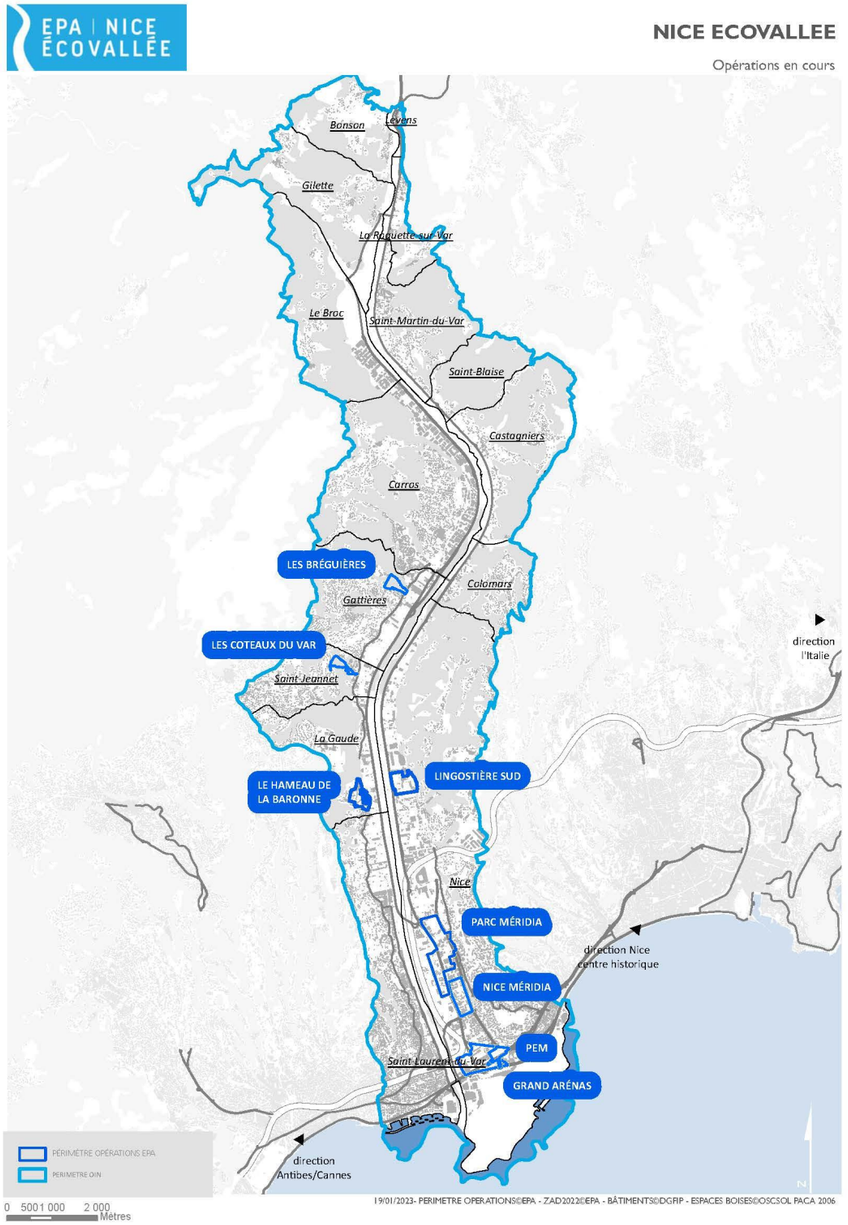
Par conséquent, seuls les projets recensés sur le territoire de la basse vallée du Var dans le périmètre de l'OIN, seront considérés pour l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

Détermination des projets à prendre en compte

L'article R. 122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit comprendre une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 181-14 du code de l'environnement et d'une enquête publique ou d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.
Dans le cadre de l'opération objet du présent dossier, les projets ont été considérés de par leur nature (opérations d'aménagement d'importances et infrastructures routières), leur temporalité (en cours d'études avancées (étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale) ou en cours de réalisation) et leur maîtrise d'ouvrage (acteurs publics de l'aménagement, notamment l'EPA et la métropole NCA.).
Les projets à prendre en considération sont les suivants :

- Aménagement du **demi-échangeur de La Baronne** et des carrefours sud et nord sur la RM6202 bis à Saint-Laurent-du-Var et La Gaude (projet soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale de PACA en date du 11 avril 2019) ;
- **L'opération de la Baronne** , sur la commune de la Gaude (projet soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale de PACA en date du 20 décembre 2019 et d'une enquête publique en du 17 septembre 2020 au 16 octobre 2020) ;
- **ZAC « Coteaux du Var »** à Saint-Jeannet (projet soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 09 octobre 2017, ainsi qu'un avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale de PACA en date du 20 septembre 2018);
- **ZAC « Nice Méridia »** (projet soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 13 juin 2013 pour le dossier de création de ZAC et en date du 2 octobre 2014 pour le dossier de réalisation de ZAC) ;
- **Le Pôle d'échanges TER de Nice Saint-Augustin** à Nice (projet soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de la Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable en date du 24 avril 2019) et les **aménagements des espaces publics du quartier du pôle d'échanges de Nice Saint-Augustin** (projet soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 6 mars 2013)
- L'opération d'aménagement urbain «**Eco-hameau des Bréguières** » sur la commune de Gattières (projet soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale de PACA en date du 4 février 2020)
- Le projet de **ZAC « du Hameau de la Baronne »**, sur la commune de La Gaude, (projet soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de la Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable en date du 21 juillet 2021) -
- Le projet d'ensemble **« Parc Méridia** », sur la commune de Nice, inscrit dans le Contrat de projet partenarial d'aménagement 2019-2032, ayant fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnemental en date du 20 octobre 2021)
- Le **Projet d'extension du terminal 2 de l'aéroport Nice Côte d'Azur**, sur la commune de Nice (projet soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale de PACA en date du 15 juillet 2019)
- L'aménagement de la **sortie ouest de la Voie Mathis – Phase 1** (projet soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 1er octobre 2015)
- Le projet de **Ligne Nouvelle Provence Côte-d'Azur** avec notamment la création de la gare TGV à Nice Aéroport (projet soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 18 novembre 2021)

D'abord prévu sur la commune de La Gaude, le projet de nouveau MIN est en cours de redéfinition, il est toutefois gardé dans sa version projet actuelle dans l'analyse des effets cumulés afin de tenir compte des impacts qu'il pourrait engendrer.



Localisation des opérations de l'EPA (source : EPA – 2023)

Dans le cadre de cette analyse des effets cumulés, l'approche s'est faite dans un premier temps sur la tendance positive ou négative des principales incidences du projet présenté sur l'environnement (sur la base des études d'impact et de l'avis de l'autorité environnemental), puis dans un second temps sur les impacts potentiels ou significatifs sur des thématiques environnementales communes avec le projet de ZAC Grand Arénas. Les pictogrammes utilisés s'interprètent de la manière suivante :

☹ Incidence avec une tendance négative

😐 Incidence avec une tendance neutre

☺ Incidence avec une tendance positive

2 Présentation des projets retenus pour l'analyse des effets cumulés

Les projets du secteur de la Baronne

Les projets du secteur de la Baronne sur une superficie d'environ 34 ha comprennent :

- pôle d'excellence agroalimentaire et horticole sur environ 16 ha avec :
  - la réalisation des espaces publics, portée par l'EPA Plaine du Var ;
  - la relocalisation du centre de recherche et d'expérimentation Agricole Méditerranéen (CREAM) porté par le conseil départemental (déjà réalisé sur la partie nord de l'emprise);
  - la relocalisation du MIN d'Azur ;
  - Le PIA (programme immobilier d'accompagnement du MIN)
  - le siège de la Chambre d'Agriculture ;
- la création d'un demi-échangeur de la Baronne portée par la Métropole NCA sur environ 2 ha
- la ZAC du hameau de la Baronne, à vocation d'habitat, porté par l'EPA, situé de l'autre côté de la RM2209 – route de Gattières, sur environ 16 ha

➔ *Projet d'échangeurs routiers de La Baronne*

Le projet d'amélioration des déplacements depuis la rive droite du Var est localisé sur les communes de Saint-Laurent-du-Var et de La Gaude dans le département des Alpes-Maritimes. Son objectif est d'améliorer les conditions de circulation sur la rive droite du Var via la RM6202 bis et de soulager la traversée routière de Saint-Laurent-du-Var. Il est porté par la métropole Nice Côte d'Azur qui inscrit le projet dans le cadre de l'Opération d'intérêt national Nice Eco-Vallée.

Le projet consiste en la réalisation de plusieurs échangeurs entre la 6202bis et la route de La Baronne sur la rive droite : en effet, les études circulations réalisées par CITEC dans le cadre du PDU du PLUm ont montré la nécessité de requalifier cette voirie en voirie à vocation plus urbaine, notamment pour accompagner le développement des communes en rive droite et pour offrir aux habitants des connexions vers Nice. Cet aménagement est impératif pour pouvoir fluidifier le trafic sur la rive droite, déjà saturé sur certaines portions.

Les travaux comprenaient initialement :

- la réalisation d'une bretelle de sortie de la RM 6202bis en direction de La Baronne par passage en trémie d'environ 50 mètres de long sous la RM 6202bis ;
- la création d'une bretelle d'entrée sur la RM 6202bis depuis La Baronne ;
- la réalisation d'un carrefour giratoire destiné à la desserte de la future plateforme agro-alimentaire si le projet est maintenu, à mi-chemin entre la RM 2209 et la RM 6202bis ;
- la réalisation d'un carrefour sur la RM 2209 ;
- la déviation de la piste cyclable existante ;
- la déviation et la couverture partielle du vallon d'évacuation des eaux pluviales ;
- des aménagements paysagers ;
- des dispositifs de protection acoustique, de type écran ou merlons végétalisés.

La livraison de cet équipement était initialement prévue pour 2021. Suite à l'avis défavorable du commissaire enquêteur et des résultats assez mitigés de la concertation sur le projet, la MNCA a décidé de reprendre les études de définition de ce projet et de la desserte de la rive droite dans son ensemble afin d'étudier plus finement la localisation précise et le gabarit des échangeurs, et notamment de celui de La Baronne, au regard des enjeux environnementaux. Ainsi, à la date de rédaction de ce rapport, le projet précis de desserte n'est pas défini mais les objectifs initiaux demeurent inchangés : transformer la RM202 bis en une voie de desserte en proposant des échangeurs. La livraison des points d'échange est prévue pour 2024.

Les principaux impacts identifiés sont les suivants :

☹ Augmentation des surfaces imperméabilisées, compensées par les bassins de rétention (à adapter et à créer) ;

☹ Impact acoustique sur les habitations proches , notamment par le trafic généré par le MIN

☺ Impact positif fort sur la desserte et les conditions de circulation.

➔ *La relocalisation du MIN sur le site de la Baronne*

La relocalisation du MIN a fait l'objet d'un arrêté portant sur la décision de transfert du MIN sur le site de la Baronne (arrêté n°2015-1145). Un recours a été déposé pour annuler l'arrêté du 11 janvier 2021 par lequel le préfet des Alpes-Maritimes a accordé un permis de construire en vue de la construction du nouveau MIN à La Gaude. Ce recours a été rejeté par le Tribunal Administratif de Nice le 15 décembre 2021.

Le projet est en cours de redéfinition. Les impacts du dernier projet connu sont repris ici.

Plan de masse du projet (source avis de la MRAe)

Les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- ☹ Augmentation des surfaces artificialisées et imperméabilisées et incidence sur les ruissellements avec incidence sur les eaux de ruissellement (quantitatif et qualitatif);
- ☹ Habitats naturels se trouvant partiellement détruits par les emprises du projet ou lors du chantier. De même pour les gîtes anthropiques, abritant plusieurs espèces de faune comme l'Hirondelle rustique.
- ☹ Effet notable sur les déplacements : augmentation du trafic, dont les poids lourds (hors heures de pointe).
- ☹ L'ambiance sonore de la zone d'étude sera impactée par le trafic et les installations du site en phase chantier et exploitation du site, mais des dispositifs anti-bruit sont prévus ;
- 😐 Augmentation de la production des déchets liés à l'exploitation du MIN et du PIA, mais gestion des déchets conformément à la réglementation et production déjà existante sur l'ancien MIN.
- 😐 Pas d'augmentation du risque inondation.
- ☺ Attractivité du secteur de La Baronne avec la modernisation et le développement d'un pôle d'excellence agro-alimentaire et horticole : dynamisme économique, notamment grâce à la création d'emplois induits par l'activité du MIN et du PIA.
- ☺ Réorganisation et requalification du site, dans un objectif de développement de l'agriculture urbaine et d'un pôle agro-alimentaire.

➔ *ZAC du « hameau de la Baronne »*

Situé au coeur de la basse-vallée du Var, le hameau de La Baronne est un pôle de vie qui profite d'une situation privilégiée, dans un cadre de qualité, entre versant cultivé, vallons naturels et voies de circulation structurantes. Déjà constitué d'un coeur de vie, le hameau est un site à enjeux pour accueillir un projet urbain cohérent, qui confortera la centralité existante et répondra aux problématiques d'usage, dans une démarche éco-exemplaire.
Des infrastructures réhabilitées et améliorées, de nouveaux espaces publics, la création de logements, de nouveaux commerces et services de proximité, viendront répondre aux besoins des habitants actuels et futurs.
Après une étude préalable du secteur dans le cadre de sa procédure de création de ZAC, l'opération du Hameau de La Baronne envisage un projet mixte sur un périmètre provisoire de **16 hectares**, avec le développement d'environ 560 logements (dont 35% de logements sociaux), des commerces et des services de proximité, ainsi que des équipements publics, comme l'extension de l'école existante pour la création de nouvelles classes.

Ce projet intègre la démarche ÉcoQuartier et doit répondre aux objectifs du référentiel environnemental Écovallée Qualité. Les principaux impacts potentiels seraient les suivants :

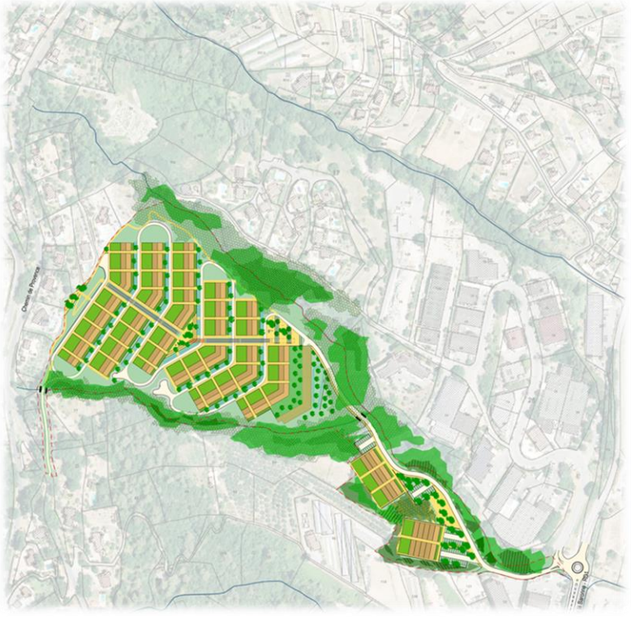
- ☹ Augmentation des surfaces artificialisées et imperméabilisées avec incidence sur les eaux de ruissellement (quantitatif et qualitatif).
- ☹ Augmentation des besoins énergétiques, des déchets, de la demande en eau potable et en capacité d'assainissement
- ☹ Incidence potentiel sur la biodiversité et les fonctionnalités écologiques
- 😐 Mutation de paysage local (coteaux agricoles) avec limitation de l'impact par une préservation maximale de la végétation existante et la réalisation d'un habitat inséré dans celle-ci et de faibles hauteurs
- ☺ Effets positifs sur le contexte socioéconomique pour la commune et réponse à la demande en logements sociaux : augmentation de logements sociaux, accroissement de la population, nouvelles activités économiques;
- ☺ Effet positif sur le cadre de vie avec apport en équipements publics et en espaces publics qualitatifs avec promotion et développement des modes doux.

Projet de la ZAC « Coteaux du Var »

La ZAC a vocation à aménager un quartier en répondant aux enjeux suivants :

- Gérer le risque naturel d'incendie de forêt ;
- Répondre au besoin en logements, notamment sociaux, sur la commune

Le programme prévoyait initialement sur un périmètre de 12 ha, la réalisation d'environ 32 000m² de surface de plancher (SDP), exclusivement du logement, dont 33 % de locatif social, comprenant également 150m² de SDP pour une activité. L'aménagement envisagé était composé de deux poches de logements implantés de part et d'autre du vallon des Vars d'environ 134 logements et 257 logements, soit un total de 391 logements environ. Compte tenu des enjeux de biodiversité, le périmètre pourrait être revu à la baisse en préservant la partie nord et passerait à 8ha avec la création de 370 logements et un ajout d'un macrolot au sud-est de la zone.



Les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Augmentation des surfaces artificialisées et imperméabilisées avec incidence sur les eaux de ruissellement (quantitatif et qualitatif) ;
- Augmentation des besoins énergétiques, des déchets, de la demande en eau potable et en capacité d'assainissement
- Impact sur la biodiversité et les continuités écologiques ;
- Faible impact sur la circulation extérieure par l'augmentation du trafic induit
- Mutation du paysage local, avec limitation de l'impact par une préservation maximale des boisements et la réalisation d'un habitat groupé de faible hauteur (La configuration du site avec sa topographie marquée présente l'avantage de minimiser l'impact visuel du projet sur le paysage) ;
- Prise en compte des fonctionnalités écologiques dans la conception du projet ;
- Effets positifs sur le contexte socioéconomique en réponse à la loi SRU, attractivité du quartier (création de logements et d'emplois, d'équipements)
- Circulation interne essentiellement en modes doux

Projet de la ZAC « Nice Méridia »

Opération prioritaire de l'EPA, Nice Méridia a l'ambition de jouer, au travers de la création d'un quartier urbain mixte, un rôle essentiel dans la dynamique d'ensemble pour une forte diversification de l'économie azuréenne dans les domaines de l'innovation (notamment technologique) et du développement endogène en vue de créer des emplois et de nouvelles entreprises à partir du tissu économique existant (réalisation de pépinières pour entreprises, d'hôtels pour entreprises, etc.). Ainsi, l'EPA Plaine du Var et ses partenaires souhaitent développer, sur cette opération, le concept de « technopole urbaine » qui, par son contenu, son organisation spatiale, son mode de fonctionnement, vise à associer les avantages spécifiques aux technopoles généralement péri-urbaines (R&D, formation supérieure, "fertilisation croisée", création de nouvelles entreprises...) aux bénéfices tirés d'une localisation dans un véritable tissu urbain dense : mixité des fonctions (logements, commerces, services, activités), accès en transports en commun, réduction des distances de déplacement domicile-travail, vitalité urbaine en dehors des horaires de bureau, proximité et qualité d'une offre commerciale, de sports et d'animation. Aussi, l'organisation spatiale et le mode de fonctionnement du site seront-ils déterminants afin que l'attractivité et le processus de développement des entreprises technologiques restent optimaux en milieu urbain dense, mixte et diversifié.

Symbole d'une ville créative et accueillante, Nice Méridia proposera un espace urbain de haute qualité qui favorise les interactions et les lieux d'échanges, du logement notamment pour actifs, étudiants, chercheurs, des activités récréatives et culturelles, des services de proximité…

Initiée sur un premier périmètre opérationnel **d'environ 24 ha**, Nice Méridia a vocation à se développer à terme sur un périmètre plus large, en se fondant sur une synergie entre espaces de développement urbain, parc des sports, éco-parc et en garantissant la cohérence avec les opérations du Grand Arénas et des Moulins, au sud et du stade Allianz Riviera, au nord. Le programme prévoit de réaliser environ 347 000 m² de programmes immobiliers mixtes dans la première tranche opérationnelle d'environ 24 ha, avec à terme 2 500 logements et 5 000 emplois.

L'opération Nice Méridia comprendra ainsi :

- Des espaces publics diversifiés (réseau viaire et espaces publics paysagers) ;
- Une mixité sociale et fonctionnelle (logements libres, logements sociaux, activités, commerces, bureaux, parkings silos, établissements d'enseignement primaire et supérieur, centres de recherche public et privé) ;
- Une forte présence de la nature en ville au travers du traitement des sols, du végétal et de l'eau au sein des espaces publics (idée de la ville-jardin) et une gestion innovante des eaux pluviales (projet lauréat de l'Agence de l'eau).

Les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Augmentation des surfaces artificialisées et imperméabilisées avec incidence sur les eaux de ruissellement (quantitatif et qualitatif);
- Destruction possible de flore protégée (alpiste aquatique) : réalisation d'un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèce protégée (dossier CNPN) permettant de définir des mesures d'évitement et de réduction, puis des mesures de compensation ; ayant notamment abouti à la mise en place d'un plan de gestion de l'Alpiste aquatique en cours de

finalisation par l'EPA permettant une gestion sur l'ensemble de la plaine du Var de cette espèce et dont l'EPA sera l'animateur,

- Augmentation des besoins énergétiques, des déchets, de la demande en eau potable et en capacité d'assainissement

- Impacts négatifs faibles sur l'activité agricole : consommation de terres agricoles louées par un agriculteur qui a été indemnisé pour se relocaliser et compenser les pertes ;
- Faible modification de la topographie du fait d'un terrain initialement plan et donc de terrassements limités
- Prise en compte de la ZPS proche dans la définition de l'éclairage, afin de ne pas déranger ou augmenter la mortalité des oiseaux ;
- Effets positifs sur le contexte socioéconomique, attractivité du quartier (création de logements et d'emplois, d'équipements) ;
- Requalification et revalorisation paysagère du site, création d'un paysage structuré et présentant un équilibre entre constructions, voiries et espaces verts.
- Amélioration du cadre de vie : réorganisation et amélioration des espaces publics, création d'espaces verts.

Projet d'aménagements des espaces publics du quartier du pôle d'échanges de Nice Saint-Augustin Aéroport

Le quartier du pôle multimodal de Nice-Saint Augustin Aéroport se positionne comme un périmètre à très haut niveau d'innovation au service des usagers pour une mobilité durable et optimisée. Il sera le premier des nœuds de services de transports programmés dans la chaine de pôles d'échanges multimodaux prévus sur Nice et la plaine du Var. Sa proximité directe avec l'aéroport de Nice Côte d'Azur et le quartier d'affaires de l'Arénas en fait une entrée de ville à vocation internationale.

Afin de conforter cette vocation, le site fera également l'objet d'un programme de renouvellement urbain du tissu existant, une recomposition et une modernisation de l'armature commerciale, le tout accompagné d'un programme de mise en valeur du paysage.

Sur une **emprise de 8 ha**, les espaces publics du quartier du pôle d'échanges multimodal Nice Saint-Augustin Aéroport accompagnent les fonctionnalités de transports et réalisent le lien au sein du quartier du pôle d'échanges multimodal avec le programme immobilier prévisionnel du pôle qui se compose de 5 ilots et comporte plusieurs équipements et infrastructures de transport.

L'insuffisance structurelle du réseau routier, face à un mélange de trafics de transit interurbains et de desserte locale, la dégradation continue de son niveau de service, sans alternative satisfaisante vers les transports collectifs, la sous-utilisation du système ferroviaire a en effet conduit à la nécessité de développer un quartier articulé autour d'un pôle stratégique sur ce secteur, nœud de connexion de l'ensemble des infrastructures, trains, lignes ferroviaires nouvelles, trams, bus interurbains, taxis, vélos.

La réalisation du quartier du pôle d'échanges multimodal constitue ainsi le premier maillon d'un grand quartier de ville, qui sera édifié par la suite dans le cadre de l'opération de la ZAC du Grand Arénas. Ces deux projets situés dans des territoires emboîtés sont totalement complémentaires et constituent globalement l'opération du Grand Arénas, opération portée par l'EPA :

- Le quartier du pôle d'échanges multimodal Nice Saint-Augustin Aéroport se structure autour d'un projet de création d'ilots urbains et d'infrastructures de transports : gare TER/TGV, gare routière, station de tramway, voiries de desserte, parkings, places publiques, rues…
- La Zone d'Aménagement Concerté - ZAC du Grand Arénas : bureaux, logements, hôtels, commerces et services, parc des expositions, espaces publics...

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, une voie bus dédiée dans chaque sens, une piste cyclable et des cheminements piétons. Cet axe a été dessiné dans la continuité de la voie de 40 m qui dessert la Plaine du Var actuellement entre la digue de Français (avenue Slama) et Saint-Isidore (avenue Auguste Vérola). Un axe vers l'Est, support de l'un des demi-quais de la station de tramway sera aménagé exclusivement pour les modes doux.

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, …
- Gestion du risque d'inondation par la réalisation d'un schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble ;
- Effets positifs sur le contexte socioéconomique, attractivité du quartier (création de bureaux, équipements) ;
- Impacts positifs sur les déplacements : amélioration des conditions de déplacements qui conduira à une forte augmentation des usages des transports en commun ;
- Désimperméabilisation de la zone par la création d'espaces en pleine terre ;
- Amélioration du cadre de vie : réorganisation et amélioration des espaces publics ;
- Impact positif sur le paysage : création d'un paysage structuré.

Le Pôle d'Échange Multimodal TER Nice Saint-Augustin

Les infrastructures de transport constitutives du Pôle d'Échanges Multimodal s'intègrent au cœur du quartier du Grand Arénas, au sein du programme du quartier du pôle d'échanges multimodal, actuellement en cours de réalisation (sous maîtrise d'ouvrage EPA Plaine du Var).

L'aménagement du PEM vient renforcer l'accessibilité de ce quartier, en intégrant les différentes fonctionnalités de transport (réseau SNCF, tramway, réseau de transports intra urbain et interurbain, taxis, modes doux) au cœur d'un véritable espace urbain, mêlant ainsi intermodalité et urbanité.

Le projet d'aménagement du Pôle d'Échanges Multimodal TER Nice Saint-Augustin se compose des éléments suivants :

- le déplacement de la gare ferroviaire Nice Saint-Augustin d'environ 500 mètres vers l'ouest avec la même desserte ferroviaire,
- la création d'une gare routière, constituée de 20 quais, qui centralise l'ensemble des lignes de bus et de cars du secteur, au-dessus de laquelle est aménagée une esplanade publique,
- la création d'un bâtiment-voyageurs abritant les services aux voyageurs de la gare ferroviaire,
- plusieurs aménagements annexes : voie de desserte, esplanade au-dessus de la gare routière et aménagement d'un parking de surface d'environ 200 places.
- Un protocole de coordination des différentes maîtrises d'ouvrages du Pôle d'Échanges Multimodal de Nice Aéroport a été établi en juin 2013 entre l'État, l'Établissement Public d'Aménagement de la plaine du Var, La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Département des Alpes-Maritimes, la Métropole Nice Côte d'Azur et SNCF Réseau. Ce protocole a été rejoint en mai 2017 par SNCF Gares & Connexions.

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, production de déchets hétérogène (notamment de terres polluées et saines), risque de développement d'espèces envahissantes…
- ☺ Amélioration des conditions de circulations pour les modes doux et accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR) assurée dans le cadre du projet.
- ☺ Impacts positifs sur les déplacements : développement de l'utilisation des transports en commun et de l'intermodalité permettant de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire
- ☺ Gestion du risque d'inondation par la réalisation d'un schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble ;
- ☺ Effets positifs sur le contexte socioéconomique et l'attractivité du quartier du Grand Arénas ;

Projet d'extension du terminal 2 de l'aéroport Nice Côte d'Azur

Gérée depuis 2008 par la société anonyme Aéroports de la Côte d'Azur, la plate-forme niçoise est classée troisième aéroport français en nombre de passagers derrière les aéroports parisiens, avec 13,3 millions de passagers commerciaux accueillis en 2017. Le dossier anticipe un accroissement du trafic aérien qui devrait se traduire à terme par une fréquentation annuelle supplémentaire de quatre millions de passagers.

Afin de répondre à la demande croissante, le maître d'ouvrage prévoit donc l'extension du terminal 2, par l'ajout de deux bâtiments, à savoir d'un module appelé « Ressources » et d'un bâtiment appelé « Darse ». Il est précisé que cette extension se fait, « sans création de postes de stationnement avions, ni modification des pistes, ni modification des trajectoires de vol ».
L'objectif est d'augmenter la surface allouée à l'enregistrement, de créer un nouveau système de tri des bagages et d'augmenter la capacité d'embarquement et de débarquement.

Plan de situation du projet d'extension du terminal 2 (source avis de la MRAe)

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, production de déchets hétérogène …
- ☹ L'augmentation de la capacité d'accueil du terminal est corrélée à l'augmentation du trafic aérien qui est susceptible de générer des incidences sur le bruit subi par les riverains, sur la qualité de l'air respiré par la population locale et les passagers en transit, du fait de la situation de la plate-forme dans l'espace urbain, et sur les émissions de GES dans un contexte de lutte contre le réchauffement climatique et de crise sanitaire impactant ce secteur.
- ☹ Le projet d'extension du terminal 2 est proche de la ripisylve du Var, protégée par un site Natura 2000, la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312025 « Basse vallée du Var » et risque d'augmenter les nuisances pour la biodiversité, notamment pour l'avifaune (comme la Sterne naine) et les chiroptères lucifuges se localisant principalement dans la ripisylve du Var ;
- ☹ Augmentation de la consommation en eau potable et de la production de déchets.
- 😐 Le projet situé à l'estuaire du Var, se positionne dans une zone de risque d'inondation et sur la nappe alluviale du Var très sollicitée pour divers usages, et sensible aux pollutions.
- 😐 L'augmentation des passagers aura des incidences sur le trafic routier, mais qui doit être corrélé avec le développement du transport modal et la réalisation du PEM.
- 😐 Modification des visions paysagères et de co-visibilités
- ☺ Impacts positifs sur la desserte du territoire

- Impacts positifs sur l'économie et le développement du tourisme d'affaires, ainsi que sur l'attractivité du territoire

L'opération d'aménagement urbain «Eco-hameau des Bréguières »

Le périmètre des Bréguières se situe Nord-Est de la commune de Gattières, en continuité avec la polarité de la Bastide et des quartiers pavillonnaires environnants, sur une surface **d'environ 9 ha.** La ZAC a vocation à aménager un quartier intégrant une mixité tant architecturale, fonctionnelle que sociale, selon les objectifs suivants :

- Renforcer la polarité de la Bastide (centre de loisirs) par la création de commerces et d'équipements,
- Proposer de nouveaux logements qualitatifs,
- Développer une offre immobilière résidentielle diversifiée incluant 35 % de logements sociaux,
- Offrir des espaces publics généreux.

Le projet propose une surface de plancher globale d'environ 30.250 m² répondant à des besoins diversifiés. La programmation est ainsi répartie :

- Habitat : 400 logements (28.400 m² SDP) dont 35 % en locatif social, et 5% en accession sociale présentant une mixité typologique (individuel, intermédiaire, collectif)
- Économique : 600 m² de surface de plancher de commerces et services ainsi que 500 m² dédié à des activités légères type bureaux et petits ateliers ;
- Équipements : 750 m² de surface de plancher pour un équipement dédié à la petite enfance (une crèche privée est à ce jour envisagée).

Les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle des eaux, émissions sonores ;
- Impact sur la biodiversité : destruction d'habitat naturel d'intérêt (forêt-galerie de fond de vallon), destruction d'espèces floristiques patrimoniale (lavatère ponctuée, alpiste aquatique). il est à noter que les fonctionnalités écologiques sont prises en compte dans la conception du projet. Sa conception et son périmètre font l'objet de réflexions afin d'éviter et de réduire au maximum les impacts sur le milieu naturel. La mise en place d'un plan de gestion de l'Alpiste aquatique en cours de finalisation par l'EPA permettra une gestion sur l'ensemble de la plaine du Var de cette espèce et dont l'EPA sera l'animateur.
- Perturbation des fonctionnalités écologiques : nuisances sonores, pollution lumineuse, coupure de corridors)
- Augmentation des surfaces artificialisées et imperméabilisées ;
- Augmentation de l'aléa induit de feux de forêt par la présence d'activités humaines et sa position en interface avec le milieu naturel (travaux de mise en sécurité inclus dans le projet) ;
- Augmentation des besoins énergétiques, des déchets, de la demande en eau potable et en capacité d'assainissement
- Mutation du paysage local, avec limitation de l'impact par une préservation maximale des boisements et la réalisation d'un habitat groupé de faible hauteur ;
- Impacts négatifs sur la circulation, par l'augmentation du trafic induit ;
- Effets positifs sur le contexte socioéconomique pour la commune et réponse à la demande en logements sociaux : augmentation de logements sociaux, accroissement de la population, nouvelles activités économiques ;

Plan masse de l'opération

L'aménagement de la sortie ouest de la Voie Mathis – Phase 1

L'aménagement routier, situé en milieu urbain, consiste à raccorder la voie Mathis, voie structurante d'agglomération, à l'autoroute A8 par la création d'une voie monodirectionnelle d'environ 1 500 m de long comportant deux voies de circulation de 3,50 m et 3,00 m de large. Ce programme de travaux sera réalisé en deux phases :

- Phase 1, objet de la présente analyse des effets cumulés, entre la voie Mathis et l'ouest de la rue Nicot de Villemain ;

- Phase 2, dans le prolongement et jusqu'au boulevard du Mercantour et l'autoroute A8.

Afin de réduire les nuisances et d'offrir aux usagers en transit une meilleure accessibilité à l'autoroute A8, le projet d'aménagement de la Sortie ouest de la Voie Mathis consiste à :

- Prolonger la chaussée nord de la voie Mathis en empruntant les emprises ferroviaires en pied du mur de soutènement de l'avenue Grinda (quai dit « militaire ») ;
- Passer en tranchée couverte au niveau de la gare de Saint Augustin avec un gabarit réduit à 3,50 m, la tranchée couverte se poursuivant route de Grenoble ;
- Poursuivre en tranchée ouverte jusqu'à l'échangeur autoroutier, des ouvrages étant prévus pour le franchissement des carrefours (tramway, Nicot de Villemain, future voie Maïcon), et des couvertures de tranchée mises en place au droit des ensembles bâtis.

Dans le même temps, la route de Grenoble sera élargie pour accueillir en son centre la voie neuve monodirectionnelle ci-dessus tout en restant à 2 x 2 voies de circulation et l'avenue Grinda sera reprise dans sa partie basse monodirectionnelle. Les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- ☹ Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle des eaux, émissions sonores ;
- 😐 Imperméabilisation supplémentaire faible, sans hausse significative des débits de ruissellement, et mise en œuvre de dispositifs de traitement des eaux de ruissellement de chaussée afin de ne pas impacter la qualité des eaux superficielles ;
- 😐 Impacts sur les eaux souterraines : mise en place d'une tranchée drainante à l'amont hydraulique de l'ouvrage et une tranchée d'infiltration en aval, afin de ne pas modifier les écoulements des eaux souterraines ;
- 😐 Rejets atmosphériques générés par l'augmentation de la circulation dans le secteur : l'impact de la pollution induite n'est pas significative au vu des dispositions d'aménagements prévues (vitesse limitée à 50 km/h, tracé de la voie en déblai, mur anti-bruit ;
- 🙂 Amélioration des conditions de déplacements dans le secteur et entre Nice centre et la rive droite du Var, effet attractif du projet vis-à-vis d'autres voies de circulation qui verront leur trafic diminué ;
- 🙂 Impacts positifs sur la population et les activités économiques étant donné l'amélioration des conditions de desserte du centre-ville de Nice et d'accès à l'A8 ;
- 🙂 Impact positif sur le développement prévu des activités dans le secteur (Grand Arénas et ZAC Nice Méridia notamment) par la facilitation des échanges routiers permis par le projet ;
- 🙂 Impact positif sur l'ambiance sonore au droit de l'avenue Grinda par la mise en place d'un écran acoustique.

Le projet d'ensemble « Parc Méridia »

Localisée à l'entrée ouest de la ville de Nice, dans un secteur desservi par la ligne 3 du tramway, l'opération Parc Méridia vise à accélérer et amplifier le développement économique et urbain engagé sur l'ensemble de l'Ecovallée. Cette opération d'ensemble de **61 ha** vise à faire émerger un quartier à part entière de la ville de Nice dans le prolongement de la technopole urbaine Nice Méridia, dans une subtile cohabitation avec les équipements sportifs de la cité des sports et dans un dialogue avec les espaces naturels et agricoles remontant vers l'Allianz Riviera et son éco-quartier.

La qualité de vie, l'exemplarité environnementale et l'innovation seront les fondamentaux de ce nouveau quartier qui prévoit, outre un parc urbain d'environ 20 ha sous maîtrise d'ouvrage de la ville de Nice, des logements, des entreprises, des commerces et services et des équipements publics.

Cette opération fait l'objet d'une procédure de création de ZAC.

Le projet a fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable le 23 juillet 2021. Les principales incidences identifiées dans l'étude d'impact sont les suivantes :

- ☹ Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle des eaux, émissions sonores ;
- ☹ Incidence sur la topographie, les sols et les écoulements souterrains
- ☹ Augmentation des besoins énergétiques, des déchets, de la demande en eau potable et en capacité d'assainissement
- 😐 Modification de l'ambiance sonore
- 😐 Modification de l'ambiance paysagère
- 🙂 Amélioration des conditions de circulation et développement des modes actifs et transports en commun

- Désimperméabilisation du site de l'ordre de 10% passant ainsi de 66 à 56 %.
- Effets positifs sur le contexte socioéconomique pour la commune et réponse à la demande en logements sociaux : augmentation de logements sociaux, accroissement de la population, nouvelles activités économiques;
- Effet positif sur le cadre de vie avec apport en équipement publics et en espaces publics qualitatifs avec promotion et développement des modes doux.

Ligne Nouvelle Provence Côte-d'Azur : Gare TGV Nice Aéroport

Le projet de création d'une gare TER / TGV sur le site de Nice Saint-Augustin prévoit l'aménagement en phase 1 d'une gare à 4 voies à quai, qui pourrait évoluer ultérieurement vers une gare à 6 voies à quai. Le programme comprend en phase 1 la création d'une gare 4 voies à quai de 400 m de longueur (1 quai central et 2 quais latéraux), à la place de la gare TER Saint-Augustin déplacée, ainsi que le développement du pôle d'échanges multimodal :

- dépose des voies d'accès au MIN aux Fleurs
- prolongement des voies à quai de la gare NSA (220 à 400 m)
- création de 2 voies à quai de 400 m au nord des voies à quai NSA déplacée
- allongement des quais de NSA, élargissement du quai nord et création d'un troisième quai (configuration finale 1 quai central + 2 quais latéraux)
- déplacement du pas d'IPCS à l'est de la gare NSA dans le premier alignement droit
- modification du poste Argos et du paramétrage ERTMS
- création d'un bâtiment voyageur NAE pour environ 6000 m² de surface de plancher
- réalisation d'un ensemble de parkings au nord en ouvrages de 800 places, conçu pour être compatible avec des extensions dans une phase ultérieure à 1200 places
- réalisation de parkings à vélos sécurisés (480 places)
- création d'escaliers de liaison directe entre les quais et l'axe Nord-Sud (sous le pont rail où passe le tramway)
- rampe d'accès technique à la plateforme ferroviaire à l'ouest des quais depuis Maïcon
- rue Maïcon : création d'un pont-rail, et partie routière sous l'ouvrage, en prolongement de la rue Maïcon pour permettre le franchissement de la plate-forme prévue en phase 1 du projet en vue d'accéder au parking nord depuis Cassin.

La gare sera conçue pour accompagner l'augmentation de service TER en phase 2 d'une part, et d'autre part permettre son évolution à 6 voies à quai en phase 3. Les principaux objectifs pris en compte dans les principes d'aménagement sont les suivants :

- inscrire la gare dans le projet de ZAC du grand ARENAS ;
- Intégrer la gare dans le projet de PEM de Nice Aéroport ;
- proposer un projet compatible dans la continuité des aménagements du PEM ;
- concevoir un projet prévu pour les voyageurs du quotidien comme pour ceux des TGV et grandes lignes ;
- assurer un projet de gare bicéphale permettant une accessibilité sud et nord
- intégrer un haut niveau de services en gare et commerces.
- assurer l'intermodalité des différents modes de transports (tramway, bus, voitures particulières, taxis, deux roues motorisés et non motorisés, nouvelles mobilités, piétons...)

Le projet a fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable le 18 novembre 2021. Les principales incidences identifiées dans l'étude d'impact sont les suivantes :

- Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle des eaux, émissions sonores,
- Modification de l'ambiance sonore
- Modification de l'ambiance paysagère
- Amélioration de la prise en compte des risques naturels (inondation et liquéfaction)
- Valorisation du foncier
- Contribution au développement socio-économique local

3 Analyse des effets cumulés notables

Le tableau ci-dessous présente de manière synthétique des effets cumulés notables entre les différents projets décrits précédemment sur les thématiques environnementales, projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale. Cette analyse sera corrélée aux enjeux environnementaux stratégiques identifiés par la formation de l'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable concernant le PLU de la Métropole Niçoise qui sont :

- la réduction de la consommation de l'espace et de l'artificialisation des sols
- la préservation des milieux naturels et leur connectivité en articulation avec les espaces agricoles, en particulier ceux de la basse vallée du Var
- la prévention des risques naturels (inondation, incendie de forêt, séismes, mouvements de terrain, avalanches) et la réduction de la vulnérabilité du bâti et des activités existantes
- la valorisation des sites et paysages remarquables
- la réduction du déficit de ressources et des émissions de gaz à effet de serre à court, moyen et long termes,
- la réduction des nuisances et des risques sanitaires associés liés aux déplacements.

Synthèse des effets cumulés notables sur les thématiques environnementales

	Projet ayant fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale												**EFFET CUMULES NOTABLES DES PROJETS**
	ZAC Grand Arénas	La Baronne (MIN + échangeurs)	ZAC du « Hameau de la Baronne »	ZAC « Coteaux du Var »	ZAC « Nice Méridia »	Aménagements des espaces publics du quartier du PEM de Nice Saint-Augustin	PEM de Nice Saint-Augustin	ZAC des « Bréguières »	Projet d'extension du terminal 2 de l'aéroport Nice Côte d'Azur	Aménagement de la sortie ouest de la Voie Mathis	Le projet d'ensemble du Parc Méridia	Ligne Nouvelle Provence Côte-d'Azur : Gare TGV Nice Aéroport	
Changement Climatique	+	+	+/-	+/-	+/-	+	++	+/-	-	+/-	+/-	+	+/-
Topographie/ Sol / Sous-sol	-		-	-	+/-		+/-	-		-	-	-	+/-
Eaux souterraines	+/-	-			+/-		-		+/-	-	+/-	+/-	+/-
Eaux superficielles (rejets)	++	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+/-	-	+	+	+	+
Risques naturels (gestion)	+	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+/-	+/-	+	+	+	+
Habitats naturels		+/-	+/-	+/-	+/-			+/-			+		+/-
Flore	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+		+/-			+		+/-
Faune	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+		+/-	+/-		+		+/-
Fonctionnalités écologiques	++	+/-	+/-	+/-	+	+		+/-	+/-		+		+/-
Population	++		++	++	++			++	++		++		++
Activités économiques	++	++	+	+	++		+	++	++		++	++	++
Occupation du sol	++	+/-	-	-	+/-	+		-		+/-	-		+/-
Transport et déplacements	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+	++	+/-	++	++	+/-	++	+
Assainissement (EU, EP), ressources (AEP, électricité) et déchets	-	+/-	-	-	-			-	+/-		-	-	-
Qualité de l'air	+	+/-	+/-	+/-	+/-		+	+/-	-	+/-	+/-	+	+/-
Ambiance sonore	+	-	+/-	+/-	+/-		+/-	+/-	-	++	+/-	-	+/-
Paysage	++	+	-	-	+	++	+	+/-	-	+	+	+	+

++	*effet positif significatif*
+	*effet à tendance positive*
+/-	*effet à tendance négative*
-	*effet négatif significatif*

Projet et démarches collaboratives en faveur de l'environnement en plaine du Var

En termes de méthodologie, l'EPA ne se contente pas de regarder les effets cumulés de son projet avec les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'AE, mais va au-delà de ces seuls projets en y intégrant l'étude de tous les projets connus ou envisagés en Plaine du Var, afin de disposer d'une analyse plus exhaustive que ce que propose l'actuelle réglementation en la matière.

En terme de pilotage, étant dit que le territoire de la plaine du Var est concerné par des projets portés par des maîtres d'ouvrages distincts et nombreux, et suite à la réussite des démarches collaboratives réalisées dans le cadre des plans de gestion entre autres, il a été instauré depuis 2018 un COPIL Environnemental Plaine du Var sur la demande du Préfet de Région et de la DREAL, regroupant la préfecture, la DDTM, la DREAL, le département, l'EPA, la MNCA, le SMIAGE et l'ensemble des acteurs publics ou privés concernés par un projet d'envergure de manière à proposer des évaluations environnementales cohérentes les unes aux autres et de pouvoir proposer des mesures ERC mutualisées dès que possible. Ce COPIL est ensuite décliné en COTECH dès qu'un sujet impose du travail collectif.

Cette démarche collaborative portée par l'ensemble des acteurs publics du territoire dans sa compétence a d'ores et déjà abouti à des résultats opérationnels à l'échelle de l'OIN. Aussi, ces maîtres d'ouvrages sont responsables de nombreux projets, plans et programmes favorables à l'environnement. Il a donc été proposé de présenter une liste de ces actions. Cette liste est non exhaustive et présente particulièrement les actions en lien avec le présent projet.

Thématiques	Aire d'étude	Porteur et Acteurs impliqués	Résultats obtenus	Mise en œuvre opérationnelle
Occupation du sol / artificialisation	OIN	EPA	Modélisation informatique du Mode d'Occupation du Sol (MOS) permettant de connaitre la réelle occupation du sol de toutes les parcelles de la plaine du var et de voir ses évolutions et ses potentiels	Première version en 2008, mise à jour en 2017 avec comparaisons dans le temps
	OIN	EPA	Référentiel ECOVALLEE QUALITE imposant un taux d'imperméabilisation maximum sur les opérations d'aménagement	Depuis 2011
	Métropole	MNCA	Rationalisation des zonages des PLU et réduction de plus de 700 Hectares de zones U et AU sur le territoire métropolitain	Mise en œuvre du PLUm (2019-2020)
	OIN	ON / MNCA	Etude de l'artificialisation des projets dans la plaine du Var dans un objectif de Zero Artificialisation Nette	2020 - 2021
Déplacements/circulation	Rive droite du Var	MNCA/EPA	Etude des déplacements à l'échelle de la rive droite du Var, réalisée en 2017.	Intégration au PDU du PLUm.
	Rive gauche du Var	MNCA/EPA/ACA/SNCF /ASF/ CD06 / DDTM	Etude prospective de l'état des déplacements à horizon 2035 sur la basse plaine du Var en rive gauche	2021 (en cours)
Biodiversité (espèces)	OIN	EPA/MNCA/Département/chambre d'agriculture/SMIAGE	Plan local de gestion de l'alpiste aquatique, de *typha minima*, et du lézard ocellé.	*Typha minima* depuis 2016 Alpiste aquatique depuis 2018 Lézard ocellé en cours
	OIN	EPA/MNCA/SMIAGE/DREAL/DDTM/CD06	Stratégie territoriale Biodiversité sur l'OIN : définition et plan d'action	Mi 2023
Biodiversité (habitats, TVB)	OIN	EPA	Guide pour la prise en compte de la biodiversité et des continuités écologiques de l'Eco-vallée	Depuis 2011
	Métropole	MNCA	TVB du PLUm et cahier de recommandations associé	Mise en œuvre du PLUm (2019-2020)
	Métropole	MNCA et ensemble des acteurs concernés	Mise en place d'un observatoire de la biodiversité et proposition de zones de compensation à l'échelle vallée	En cours d'étude
	Basse vallée du Var	SMIAGE et ensemble des acteurs concernés	COPIL Natura 2000 sur la ZPS « Basse vallée du var »	DOCOB validé en 2013
Risque sismique	Nice	DDTM en lien avec EPA	PPRS et anticipation sur opérations EPA des dispositions du PPRS lors de son élaboration	Depuis 2018 et approbation en 2019
Risque inondation / pluvial / Eau	Vallée du Var	SMIAGE et EPA/MNCA/SDIS/État/DDTM/ Région	PPRI et Plan d'action et de prévention des inondations PAPI Var 1 et 2 concernant plusieurs actions : Travaux de protection et sécurisation / Gestion de crises / études de connaissances	Réalisé dès 2013 pour le PPRI. PAPI 3 en cours
	Vallée du Var	SMIAGE	Suivi quantitatif et qualitatif annuel de la nappe du var	Depuis 2013
	OIN	EPA	Publication d'un guide des bonnes pratiques de l'aménageur en zone à risque liés à l'eau : risque inondation et risque pluvial	2021
Risque pluvial	Métropole	MNCA et DDTM	Mise à jour du règlement du pluvial sur la MNCA appliqué par anticipation sur les opérations EPA	En cours
	ZAC	EPA / Agence de l'eau	Gestion innovante des eaux pluviales dans les espaces publics pour une rétention jusqu'à la crue centennale	Parcs en cours de construction
Agriculture	OIN	EPA/MNCA	Mise en place d'un espace test en Plaine du Var pour l'installation de jeunes agriculteurs	–En cours
	Plaine du Var	Chambre d'agriculture/ EPA/ MNCA/ CD06 /DDTM	Mise en place d'un plan d'action agriculture par le comité agriculture validé en 2015 avec 40 actions ciblant les enjeux sociaux, fonciers, environnementaux et économiques. Dossier FEADER depuis 2018 sur analyse des friches en plaine du Var et accompagnement de la commune de Saint Jeannet sur création d'une ZAP et installations de jeunes agriculteurs.	En cours
	Métropole	MNCA	Augmentation des espaces dédiés à l'agriculture dans le PLUm	Mise en œuvre du PLUm (2019-2020)
Climat/émissions/réchauffement climatique	OIN	EPA en lien avec l'ADEME	Application sur toutes les opérations de la vallée du référentiel ECOVALLEE QUALITE imposant la mise en œuvre d'EnR avec taux EnR minimum obligatoire, les consommations en Energie primaire maximale imposée au-delà de la RT et vérifiée par STD, l'utilisation d'éco-matériaux et de matériaux locaux et la limitation des émissions de CO2	En cours depuis 2013 sur une centaine d'opérations Rendu obligatoire par le PLUM
	OIN	EPA	Expérimentation sur plusieurs de ses opérations du futur référentiel E+C- dans le cadre de la RT2020	Depuis 2017

Analyse des effets cumulés notables vis-à-vis des enjeux environnementaux de la plaine du Var

Cette analyse ne concerne que les projets portés par l'EPA.

➔ ***La réduction de la consommation de l'espace et de l'artificialisation des sols***

Pour rappel, la loi Climat et résilience (loi n°2021-1104 du 22 aout 2021) ambitionne d'imposer une réduction de 50% de l'artificialisation sur les territoires pour la période 2021-2030 par rapport au rythme constaté sur les dix dernières années (2012-2021) avec un objectif de zéro artificialisation nette à l'horizon 2050.

Le tableur ci-après montre le rythme d'artificialisation depuis les années 50, rythme calculé sur la base uniquement de l'urbanisation et non des infrastructures afin de pouvoir le comparer aux opérations portées par l'EPA.

	1950-1977	1977-1999	1999-2006	2006-2017	2017-2035 (PLUm)
Rythme d'artificialisation annuel par l'urbain sur l'OIN	42	26	27	15	7.5

Pour autant, les PLU communaux réservaient encore jusqu'à 2494 Ha à des projets urbains en 2006, ce qui aurait engendré une artificialisation supplémentaire de la plaine du Var et une évolution continue de l'urbain. **Pour stopper le phénomène, le PLU métropolitain de 2019 a réduit drastiquement les zones U sur l'OIN, en redonnant plus de 250 ha à des zones agricoles et naturelles et en fixant un rythme d'artificialisation maximum de 7.5 Ha/an.**

Pour atteindre cet objectif, les opérations de l'EPA doivent permettre, par le biais d'opérations denses en milieu déjà urbanisé, d'assurer la sobriété foncière nécessaire à la Plaine du Var, tout en atteignant les objectifs de relance économique de la MNCA et de production de logements.

Si l'on analyse la consommation d'espace, l'artificialisation et l'imperméabilisation des opérations dont l'EPA est maître d'ouvrage, on constate à quel point l'opération est ambitieuse sur le sujet.

Cette analyse comparative permet de mettre en exergue les éléments suivants :

L'ensemble des opérations portées par l'EPA et ses partenaires concernent 210 Ha sur les 10 000 Ha de l'OIN (2%).

- Sur ces 210 Ha, 181 Ha sont des zones urbaines au PLUm et en matière d'occupation effectivement observée, 170 Ha sont déjà artificialisés et 120 Ha déjà imperméabilisés.
- Selon le scénario le plus défavorable, une fois l'ensemble des opérations réalisées sur une période de quinze ans, ces projets, avant mise en œuvre des mesures ERC, auront artificialisé 34 Ha au maximum;

Opérations	Surface totale de l'opération	Surface zones Urbanisables au PLUm	MOS 2017 Surfaces déjà imperméabilisées	Projection imperméabilisation 2035 (op. réalisée)	MOS 2017 surfaces d'ENAF	Artificialisation due à l'EPA	Imperméabilisation due à l'EPA
GRAND ARÉNAS/PEM	49 Ha	49 Ha	44,6 Ha	31,7 Ha	0 Ha	0 Ha	- 12,8 Ha
PARC MERIDIA	64,49 Ha dont 17.74 Ha de parc dans la ZAC	46.75 Ha, le reste en parc	39,5 Ha	36,3 Ha	3,4 Ha	3,4 Ha au max	-3.2 Ha
LES BREGUIERES	9,5 Ha	5 Ha	0,90 Ha	2,275 Ha	7,85 Ha	4,52 Ha	1,375 Ha
LES COTEAUX DU VAR	7,5 Ha	5,95 Ha	0,5 Ha	2,91 Ha	5,6 Ha	5,6 Ha	2,41 Ha
NICE MERIDIA	24,4 Ha	24,4 Ha	18,90 Ha	19,75 Ha	0,94 Ha	0,9 Ha	0,85 Ha
LA BARONNE (MIN)	17,3 Ha	12,6 Ha	8,18 Ha	11,5 Ha	5 Ha	5 Ha	3,32 Ha
LE HAMEAU DE LA BARONNE[29]	15,18 Ha	15,18 Ha	4,71 Ha	5,98 Ha	7,43 Ha	6.38 Ha	1.27 Ha
LINGOSTIERE SUD	22,5 Ha	22,5 Ha	3.37 Ha	5.27 Ha au max	7.7 Ha	7,7 Ha au maximum	1,9 Ha
Total (opérations)	**209.87 Ha**	**181.38 Ha**	**120,66 Ha**	**115.68 Ha**	**37.92 Ha**	**33.5 Ha**	**-4.9Ha**

29 *NB : Sur la base théorique d'une artificialisation à 100% et d'imperméabilisation de 80% de la surface de l'opération. L'évaluation de ces surfaces imperméabilisées sur le hameau de la Baronne , Grand Méridia et sur Lingostière Sud doit être considérée comme une borne maximale, car les opérations ne sont pas assez avancées pour pouvoir juger de l'imperméabilisation réelle engendrée.*

Grâce à ses opérations en zone déjà imperméabilisées et à ses efforts de végétalisation, l'EPA n'aura pas créé d'imperméabilisation supplémentaire sur ses opérations et même il aura désimperméabilisé 4.9 Ha.

Les opérations d'ensemble menées par l'EPA interviennent majoritairement, sur des espaces non naturels et déjà dégradés vis-à-vis de leurs fonctionnalités écologiques et de leur imperméabilisation.
Concernant les projets connexes aux projets de l'EPA, qu'il s'agisse de projets partenaires, autant que de stratégies Agricoles et Naturelles mises en œuvre sur le territoire, l'EPA a relevé un potentiel de désimperméabilisation dans la Plaine du var de minimum 43 ha dont 11 ha au niveau du Grand parc en lisière de Parc Méridia.

Opération	Potentiel de désimperméabilisation
Grand Parc Paysager	- 11 ha
Zones agricoles des Arboras	- 21 ha
Zone agricole de Saint Isidore	- 11 ha

Les opérations proposées par l'EPA, développées en zones urbaines ou à proximité du tissu urbain existant, permettent d'artificialiser un minimum d'espace pour un maximum de surface aménageable dégagée. Grâce à sa stratégie d'éco-exemplarité et à la remise en état de parcelles dégradées, l'EPA peut envisager, une fois l'ensemble des opérations réalisées, d'atteindre la non-imperméabilisation de la plaine du Var par ses opérations voire même un bilan positif. Il s'agit bien d'un urbanisme durable et économe de l'espace, en cohérence avec les politiques nationales de transition écologique.

➔ *La préservation des milieux naturels et leur connectivité en articulation avec les espaces agricoles*

Au sein des espaces qu'il aménage, et par le biais des mesures qu'il propose dans ses dossiers, l'EPA s'engage, dès qu'il le peut, à augmenter la naturalité des sites : ainsi dans le projet Parc Méridia, environ 20 ha en grande partie artificialisés et qui avaient vocation à être urbanisés seront renaturés et sont classés en zone N au PLUm.

S'agissant des deux opérations localisées sur les coteaux de la rive droite (Saint-Jeannet et Gattières) que l'EPA et les communes souhaitent aménager, elles s'inscrivent dans un contexte particulièrement contraint tout en répondant à une demande extrêmement forte en logements notamment sociaux. Conçues dans le cadre d'une gestion optimisée des richesses écologiques des territoires, en évitant et préservant notamment les vallons. Ainsi, sur les 9,5 ha d'opération sur Bréguières, l'imperméabilisation a été réduite au strict minimum (2,28 ha, surfaces déjà imperméabilisées comprises), tout comme l'artificialisation (4,5 ha). Il y est envisagé, dans le cadre des mesures ERC, de renaturer le vallon aval actuellement fortement dégradé, de renforcer les protections réglementaires du vallon le plus au Nord, de maintenir des continuités à l'intérieur du site ainsi que de proposer la désartificialisation d'une parcelle agricole adjacente de 3 ha.

Concernant les opérations de rénovation urbaine, la prise en compte de manière notable par l'EPA de l'intégration de la nature en ville, comme pour la ZAC Grand Arénas avec plus de 17 ha de pleine terre, dont 1 300 arbres plantés et conservés sur l'espace public. Cette conception participe à développer les connectivités écologiques entre le milieu urbain et le milieu naturel.

L'impact sur la biodiversité des opérations de l'EPA est intrinsèquement lié aux orientations d'aménagement qui privilégient densité, mixité et accessibilité tout en associant dès l'amont l'intervention d'un écologue. Ainsi en densifiant le tissu déjà urbanisé, en proposant des opérations mixtes rapprochant emplois et logements et limitant ainsi les déplacements, le projet Ecovallée a vocation, grâce à des opérations d'ensemble, à inverser la tendance qui a prévalu jusqu'ici de grignotage de zones naturelles et agricoles par des opérations diffuses (maison individuelle, petit collectif). Les conséquences de cette stratégie sont majeures puisqu'un hectare aménagé dans l'Ecovallée aujourd'hui équivaut entre 6 et 19 hectares aménagés hier par des projets diffus de petite taille, par ailleurs non soumis à évaluation environnementale et donc à démarche ERC.

Enfin l'EPA s'est engagé depuis le début de l'année 2021, au côté de la MNCA, à la définition d'une stratégie territoriale pour la Biodiversité sur l'OIN. Il s'agit de créer un outil permettant de juger finement de l'impact cumulé de l'ensemble des projets de l'OIN sur la biodiversité, tout maître d'ouvrage confondu afin de mettre en œuvre une stratégie et un plan d'action permettant de s'assurer de l'absence de perte nette de biodiversité à l'horizon 2035. Le plan d'action est prévu courant 2023.

Les projets portés par l'EPA répondent ainsi à l'enjeu de préservation des milieux naturels au niveau des périmètres des opérations par la préservation des habitats d'intérêt écologique, et contribuent au développement des connectivités écologiques entre le milieu urbain, le milieu naturel et le milieu agricole comme pour la zone agricole des Baraques.

➔ *La prévention des risques naturels et la réduction de la vulnérabilité du bâti et des activités existants*

La Plaine du Var est particulièrement concernée par la thématique risques. Malgré la présence de ces risques, l'urbanisation s'est faite pendant des années sans réelle prise en compte de ces enjeux, rendant vulnérables les biens et les personnes présents sur le territoire.

La prévention et la gestion des risques naturels sont une préoccupation majeure à l'échelle nationale et régionale.

L'aléa feux de forêt est faible dans la plaine du Var, mais il est fort sur les coteaux. Tout projet d'urbanisation est susceptible d'augmenter le risque de feux de forêt si aucune mesure spécifique de réduction n'est prévue. Les projets envisagés précédemment soumis à l'aléa ont pris en compte ce risque dès la conception du projet. Après application des mesures, aucun effet cumulé significatif n'est à considérer. Il convient de préciser que les communes de Saint-Jeannet, de Carros et de Gattières sont couvertes par un PPRif à ce jour.

Les aménagements de la vallée du Var ne doivent pas augmenter le risque, au contraire, le but est de rendre le territoire le plus résistant possible aux risques présents. Deux risques principaux sont concernés

par les aménagements envisagés : le risque ruissellement sur les coteaux et le risque inondation en plaine. Les projets envisagés ne sont évidemment jamais situés en zone rouge du PPRI et l'ensemble des prescriptions s'il y en a sont respectées. De plus, que ce soit dans le référentiel environnemental de l'EPA autant que dans les règlements de la Métropole, la limitation du ruissellement est un mot d'ordre, imposant de l'infiltration au maximum et de la rétention jusqu'à des épisodes centennaux.

Les projets portés par l'EPA intègrent ainsi dans leur conception la prévention des risques naturels et la réduction de la vulnérabilité que ce soit vis-à-vis :

- Du risque de feux de forêt pour les ZAC en périphérie de milieu naturel comme pour la ZAC des Coteaux du Var situé en zone R0 du PPRIF de Saint Jeannet (aléa moyen) avec la préservation de zones tampons et la réalisation de travaux de mise en sécurité afin de reclasser le secteur en zone d'aléa plus faible (zone B1). En zone B1, l'urbanisation est possible sous réserve de prescriptions (qualité de la défendabilité et mesures constructives pour l'autoprotection en cas d'incendie).
- Du risque d'inondation pour les ZAC situées dans la plaine du Var en zone inondable du PPRI comme pour la ZAC Grand Arénas (situé en aléa exceptionnel fort à très fort) avec la réalisation d'un SCHAE et une conception en ilots étanches avec comme objectif une réduction de la vulnérabilité du site. Cette approche est également faite pour le secteur « Méridia » par la recherche de la transparence hydraulique (absence de remblais et prise en compte du sens des écoulements des eaux)

Les projets de l'EPA se construisent autour d'une culture du risque, confortée par les évènements récents concernant les inondations de 2019 et 2020**. L'objectif de l'EPA est la réalisation d'opérations d'aménagement résilientes répondant à la fois aux besoins socio-économiques de la plaine du Var et à la prise en compte les risques naturels dans une logique de réduction de la vulnérabilité.**

➔ ***La valorisation des sites et paysages remarquables***

Cet enjeu est pris en compte dans l'ensemble des projets portés par l'EPA avec des aménagements paysagers qualitatifs répondant au contexte du site comme la présence de coteaux semi-naturel pour la ZAC « Coteaux du Var » avec la préservation des vallons, l'intégration des habitats groupés sous forme de terrasse et limitation des hauteurs.

Dans d'autres secteurs où le paysage est plutôt « peu remarquable » comme pour la ZAC Grand Arénas, le projet permettra une rénovation urbaine et paysagère du site avec la réalisation de coulées vertes.

L'ensemble des projets est conçu au travers d'un cadre comme, le référentiel Ecovallée Qualité de l'aménagement et de la construction, qui vise à prendre en compte et valoriser les aspects paysagers identifiés à l'échelle de la plaine du Var.

➔ ***La réduction du déficit de ressources et des émissions de gaz à effet de serre à court, moyen et long termes,***

Le principal effet cumulé potentiel sur la ressource en eau notamment est l'augmentation des surfaces imperméabilisées par la mise en œuvre d'aménagements. Cependant, les projets intègrent des mesures de réduction permettant de rendre leur impact le plus faible possible, tant sur le plan qualitatif que quantitatif : dispositifs de collecte, de rétention et de traitement des eaux de ruissellement. En ce sens, toutes les opérations respectent le règlement d'assainissement Métropolitain qui prescrit des débits limités de rejets et privilégie l'infiltration des eaux afin de diminuer les impacts de l'imperméabilisation. De plus, le Référentiel EcoVallée Qualité appliqué sur les constructions en Plaine du Var impose un coefficient maximal d'imperméabilisation par parcelle ainsi que la présence de surfaces végétales de pleine terre et de surfaces secondaires allant au-delà des recommandations des PLU. Des études sont également en cours afin d'imposer des pluies de référence encore plus contraignantes qu'actuellement, notamment suite à la tempête Alex d'octobre 2020. L'EPA impose déjà des rétentions plus importantes afin d'anticiper ces études. Toutes ces mesures tendent à diminuer les impacts des projets sur l'imperméabilisation des sols et d'éviter les impacts sur les schémas hydrauliques des vallons.

L'ensemble de ces mesures doit permettre de limiter l'imperméabilisation globale de manière à tendre vers un état neutre entre zones à aménager et zones naturelles et perméables. En ce sens également, le PLUm de la Métropole a rendu des centaines d'hectares qui étaient urbanisables dans les PLU communaux, non urbanisables de manière à limiter la constructibilité et notamment en Plaine du Var (diminution de 250 ha des zones U au profit de A et N).

Sur la thématique de l'imperméabilisation, l'EPA Nice Ecovallée se veut plus qu'exemplaire sur ses opérations : ainsi sur les 205 ha qu'il aménage moins de 3 ha maximum (hors mesures ERC et mesures de désimperméabilisation de zones hors ZAC) seront imperméabilisés. Dans la basse plaine du Var, entre l'aéroport et le stade, l'EPA Nice Ecovallée s'est engagé dans un objectif de « zéro imperméabilisation nette », notamment grâce aux opérations de désimperméabilisation des opérations du Grand Arénas et du grand Parc paysager urbain. Il s'agit d'une thématique totalement prise en compte dans les projets et dans la stratégie de l'Ecovallée.

Concernant l'artificialisation des sols, les opérations de l'EPA, situées majoritairement sur des emprises déjà dégradées, permettent un bilan de moins de 35 Ha artificialisés à horizon 2035 sur les 210 hectares projetés. Aussi, grâce à des démarches innovantes de renaturation, l'EPA envisage une trajectoire zéro artificialisation, en anticipation de la loi Climat et Résilience.

Enfin, un autre effet prévisible est l'augmentation des prélèvements AEP dans la nappe du Var étant donné les hausses de population induites notamment par les projets de l'EPA, mais aussi par les augmentations démographiques. Pour autant, le référentiel Ecovallée qualité, appliqué sur tous les projets de l'OIN, impose des objectifs de gestion économe de la ressource en eau par rapport à la consommation de référence sur les opérations, autant concernant l'eau potable que les autres usages (arrosage, eaux grises, eaux pluviales) afin de diminuer l'impact sur la ressource.

Les projets portés par l'EPA entrent dans une logique de croissance démographique pour répondre à la demande en logements dans la plaine du Var. Cette augmentation de la population va induire une augmentation de la demande en ressource énergétique et en eau. Pour cette dernière la pression est importante et la vulnérabilité de la nappe alluviale du Var est croissance tant sur le plan qualitatif que quantitatif.

Concernant la ressource agricole, les terres présentant un fort potentiel au niveau des opérations d'aménagement sont conservées et valorisées comme pour le Parc Méridia qui associe à la préservation de la zone agricole des Baraques un projet d'Agriparc. L'objectif pour l'EPA est de développer un modèle de développement et d'intégration de l'agriculture en milieu urbain. Fort de son implication territoriale en matière d'agriculture en Plaine du Var depuis sa création et de sa connaissance « opérationnelle » du terrain, l'EPA est partie prenante de la stratégie agricole de la MNCA dont l'objectif est de sanctuariser au niveau du PLUm 1 110 Ha de zones agricoles. A l'échelle OIN, le PLUm a augmenté les surfaces agricoles de +125 Ha au détriment des zones urbaines et à urbaniser.

En matière de Gaz à effets de Serre, la MNCA s'est fixé une diminution de -75% des émissions d'ici à 2050 et de -33% d'ici à 2030 avec des objectifs distincts selon les secteurs. L'atteinte des objectifs est essentiellement liée à la maîtrise des consommations d'énergie dans tous les secteurs (notamment ceux de la mobilité et du bâtiment) et le développement des énergies renouvelables. Ainsi, si sa politique de transport est bien établie, concernant le bâtiment, la MNCA a fait le choix d'imposer dans l'OIN l'application systématique du référentiel Ecovallée Qualité de l'EPA. Sur le reste de son territoire, elle a également fixé des objectifs de réduction des consommations.

Concernant ses émissions de carbone au niveau de ses opérations d'aménagement, l'EPA impose des mesures dans ses cahiers des charges, notamment en phase construction pour limiter l'impact de la construction (construction bas carbone). Les matériaux sont également choisis pour être les moins émetteurs possible. Des études sont aussi menées par l'EPA pour limiter les émissions des engins de chantier.

Ainsi les projets portés par l'EPA et la mise en œuvre du référentiel Ecovallée Qualité améliorent la prise en compte et la préservation des ressources, et contribuent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre notamment en réduisant l'imperméabilisation de ces opérations et en augmentant les surfaces de pleine terre (stockage du carbone), en promouvant les matériaux biosourcés et en développant l'intermodalité.

➔ ***La réduction des nuisances et des risques sanitaires associés liés aux déplacements.***

L'augmentation de la population et des aménagements aura forcément un impact sur le bruit et sur la qualité de l'air. Sur les projets d'importance comme celui des ZAC Grand Arénas et Parc Méridia, les principaux axes seront en zones 20, 30 ou 50 afin de limiter les nuisances sonores liées à la circulation des véhicules. Par ailleurs, les modes doux seront favorisés à travers la présence de nombreux chemins piétons et cyclables.

Concernant le Bruit, les axes de la vallée du Var concernés par une problématique bruit selon le PPBE III de la MNCA sont l'A8, le boulevard du Mercantour, la 6202 bis et la route de Grenoble. Les études réalisées dans le cadre du PLUm montrent que la limitation de l'augmentation des déplacements voiture grâce aux mesures PDU et les réductions de trafic et/ou de vitesses sur ses voies doivent permettre de limiter fortement le bruit par rapport à la situation actuelle. Des mesures de même ordre pourraient également être mises en place pour les voies nouvelles comme l'avenue Simone Veil.

Concernant la qualité de l'air, le rapport 2014 réalisé par AtmoSud PACA pour la MNCA montre que la pollution de l'air provient majoritairement de la circulation par véhicule thermique individuel sur la Métropole. Les éléments de bilan montrent que la qualité de l'air est moyenne à médiocre plus d'un jour sur deux sur le littoral urbain. C'est principalement le dioxyde d'azote qui dépasse les valeurs limites régulièrement, notamment dans la Plaine du Var au sud de Lingostière jusqu'au littoral. En minimisant le recours de la voiture individuelle grâce aux mesures prévues par le PDU et donc, en freinant la croissance du trafic automobile, on freine indirectement l'augmentation des émissions polluantes. Pour autant, le PLUm indique que d'après leurs modélisations, la réduction des émissions due uniquement à la baisse du recours à la voiture individuelle n'est que de 3% par rapport à la référence (référence étant l'état en 2030 sans mesures PDU). Le PDU insiste donc sur l'importance d'une réflexion globale à l'échelle Métropolitaine et départementale sur l'urbanisation et la densité et des mesures fortes de limitation de l'utilisation de la voiture et des véhicules thermiques. La proportion de ces derniers devrait toutefois diminuer au regard de l'objectif de zéro émission pour les voitures et camionnettes neuves en 2035 porté à l'échelle de l'Union européenne.

Par la réduction de la part modale du véhicule thermique dans ses projets d'aménagement, notamment les projets d'importance comme la ZAC Grand Arénas et le Parc Méridia, l'EPA contribue à la réduction des nuisances et des risques sanitaires associés liés au déplacement.

Partie 6 :

Description des solutions alternatives et des choix effectués

I - JUSTIFICATION DE LA NECESSITE DU PROJET

Le projet s'intègre dans l'objectif global de relancer l'économie azuréenne par sa diversification, de pouvoir créer des emplois et pour ce faire, de pouvoir loger convenablement des actifs. Pour que ce développement se fasse de manière la plus durable possible, il s'agit de proposer des opérations denses et mixtes et donc moins consommatrices d'espaces que ce qui s'est fait jusqu'à maintenant ; à proximité immédiate des transports en commun pour limiter les déplacements, et rendre ces quartiers attractifs en mixant les fonctions de manière à créer des pôles de vie, favorisant ainsi l'économie circulaire, les courtes distances et la mixité sociale.

1 Le besoin en emplois et immobiliers d'entreprises

Une étude de la Chambre de Commerce et d'Industrie Nice Côte d'Azur a permis de poser le diagnostic suivant sur les emplois présents dans l'Ecovallée en 2017.

- le périmètre de l'OIN représente 17% des emplois des Alpes-Maritimes (hors agriculture et secteur public) avec 60 000 emplois
- l'emploi sur l'Éco-Vallée est très dynamique et contribue fortement au développement économique de la Métropole : Sur la période 2007 - 2017, l'Ecovallée affiche un taux de croissance de l'emploi de 12.42% (4 fois supérieur à la moyenne nationale) et la création de 6 515 emplois nets.

Toujours sur cette même période, le tissu économique de la Métropole affiche un taux de croissance de l'emploi, toujours supérieur à la moyenne nationale (3.1%) de 4.32%. Les emplois créés sur l'Eco Vallée représentent enfin 40% des emplois créés à l'échelle du département. Avec 8000 établissements, l'OIN représente 10% des établissements des Alpes Maritimes.

Il est en outre impératif d'offrir des réponses concrètes aux besoins des entreprises en intervenant sur la gestion des fonciers et en proposant des formes plus denses. L'enjeu consiste à diversifier le portefeuille immobilier d'entreprise et à encourager le développement des typologies manquantes afin d'assurer le parcours des entreprises sur le territoire pour :

- répondre à la demande liée à la création de nouvelles entreprises sur le territoire (issues notamment des pépinières)
- répondre aux besoins d'extension des entreprises implantées sur le territoire
- se doter d'une offre mobilisable à court terme pour capter les prospects extérieurs.

La programmation définie dans l'Eco-Vallée vise ainsi à créer une offre neuve pour ces produits immobiliers afin de créer de nouveaux espaces de développement pour l'emploi, mais aussi pour redonner une certaine fluidité au marché et permettre la requalification/densification des sites existants. Cette offre est ambitieuse, mais elle a été définie pour répondre au potentiel de développement du territoire et en cohérence avec ses contraintes. A titre d'exemple, la figure suivante permet de mieux situer comparativement l'offre de bureau à créer dans l'Eco-Vallée par rapport au parc existant dans le territoire, mais aussi dans les autres métropoles.
Elle permet de constater que l'offre proposée est très raisonnable en comparaison d'autres territoires tout en permettant d'atteindre les objectifs fixés.

Le secteur du Grand Arénas doit permettre de proposer environ 280 000 m² de SDP pour les activités économiques (bureaux/hôtels/services).

2 Le besoin en logements

Au-delà des gisements prévus dans le parc existant et pour répondre à la demande, le Programme Local de l'Habitat (PLH) approuvé par la Métropole NCA vise un objectif de production de 2300 logements par an, se décomposant de la façon suivante :

- 1850 logements pour le maintien au « point mort » de la croissance (desserrement des ménages, renouvellement du parc existant, équilibre entre statuts résidentiels)
- 450 logements liés aux objectifs de croissance démographique

En mobilisant l'ensemble des outils réglementaires existants en faveur du logement (emplacements réservés, périmètres de mixité sociale ou encore nouveaux « secteurs à proportion de logements de taille minimale », qui permettront de favoriser les logements à caractère familial à destination des niçois), le PLUm, porte une potentialité de près de 27 000 nouveaux logements su la Métropole à horizon 2030. La contribution potentielle de la plaine du Var y est estimée de 16 000 à 20 000 logements. Le PLUm permettra en outre d'assurer les objectifs de production du PLH fixés à 1 000 Logements Locatifs Sociaux par an.

L'EPA participe largement à ces objectifs avec environ 13 550 logements créés à terme dans les projets qu'il porte, dont environ 30% de logements sociaux, au travers d'opérations qualitatives, peu consommatrices d'espaces, proches des transports en commun tout en proposant d'une part des prix d'achat inférieurs à la moyenne et d'autre part des typologies répondant aux besoins.

Injecter de nouveaux logements pour actifs sur le marché immobilier local doit permettre en outre d'infléchir les prix du marché en général. À titre d'exemple, le prix moyen d'un logement neuf dans les projets récemment livrés dans les opérations de l'EPA est de 3 800€ TTC/m² SHAB (hors parking), contre 5 500€ TTC/m² sur la Métropole de Nice.

L'opération du grand Arénas doit permettre de proposer environ 2000 logements, dont 30% de logements locatifs sociaux.

II - SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ETUDIEES

Un des éléments déterminant du choix de localisation du projet est la volonté de privilégier des zones AU ou U déjà urbanisées où un renouvellement urbain serait bénéfique. De cette manière ce quartier à la programmation mixte participera largement à l'atteinte des objectifs précédemment fixés par la DTA, le SRADDET, le PLUm, etc.
Pour sa parfaite intégration, ce projet répondra aux enjeux fixés pour l'ensemble du territoire tout en respectant le contexte local dans lequel il s'inscrit. Rappelons qu'en application de la loi littoral, « l'extension de l'urbanisation doit se réaliser soit en continuité avec les agglomérations et villages

existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement » (article L.146-4-I du code de l'urbanisme).
Le projet doit également s'insérer dans son environnement urbain et être connecté aux polarités à proximité via un réseau d'infrastructures de transport favorisant les modes doux. Il doit s'inscrire dans un territoire connecté en cohérence avec l'ambition d'attirer davantage de tourisme d'affaire et plus largement .de diversifier le tissu économique.

Afin d'étudier le plus objectivement possible les solutions de substitutions, l'EPA a analysé quelles options auraient pu être envisagées à part celle de réaliser le projet présenté dans cette étude. Pour ce faire, plusieurs stratégies auraient pu être engagées :

- Réaliser un quartier sans projet d'ensemble ;
- Localiser le projet ailleurs : « construire ailleurs » ;
- Modifier la densité du projet : « construire plus dense » ou « construire moins »

1 Réaliser un quartier sans projet d'ensemble

Construire en proposant un quartier constructible sans que celui-ci ne fasse l'objet d'un projet d'ensemble aurait été possible (si le PLU l'avait autorisé, ce qui n'est pas le cas). Celui-ci aurait sans doute été principalement tourné vers le logement (plus rentable), sans doute sans activités économiques ni espaces publics. Si d'un point de vue foncier cela aurait pu avoir des conséquences favorables (bien qu'il faille rappeler que le quartier est déjà imperméabilisé à plus de 90%), le choix d'un quartier uniquement résidentiel, sans mixité fonctionnelle, voire sans mixité sociale, ne s'inscrit pas dans la stratégie de l'Eco-Vallée sur la basse Plaine du Var. En effet, l'objectif économique de création d'emploi et de relance de l'attractivité ne serait pas atteint, et les lignes directrices des plans et schémas du territoire non plus. Qui plus est, en tenant compte des quartiers d'habitations à proximité immédiate du secteur (Les Moulins), le déséquilibre entre l'offre de logements et l'offre d'emplois aurait des conséquences dommageables sur la stratégie de Développement durable. L'absence d'équipements structurants et d'espaces publics aurait aussi des impacts sur la qualité de vie.

La solution ici proposée permet un équilibre idéal entre attractivité économique et cadre de vie, avec un quartier ni dortoir, ni fantôme le soir venu, mais animé et vivant, qui redynamiserait l'entrée de ville et ses abords.

Enfin, le quartier est déjà urbanisé avec une gestion foncière peu optimisée, et cette dynamique aurait été poursuivie dans ce scénario de « laisser-faire », avec des conséquences dommageables à la fois pour les habitants, et pour l'environnement du secteur (circulation, qualité de l'air, risque inondation, biodiversité notamment). La gestion de l'environnement et des risques (notamment sanitaires) ne serait ni anticipée ni gérée de manière globale. Ces aspects sont détaillés en partie 4. II. 4. L'imperméabilisation du secteur n'aurait que peu évolué par rapport à la situation actuelle. Les constructions du secteur auraient tout de même eu à respecter les objectifs du SCHAE. Concernant la qualité de l'air, les habitants auraient été exposés aux mêmes concentrations de polluants résultant du trafic des axes à proximité. L'aménagement du secteur via des opérations diffuses et indépendantes de logements aurait en outre suscité une augmentation des déplacements pour rejoindre les centres d'emplois, dégradant la qualité de l'air.

Ainsi, le choix d'un projet d'ensemble s'impose pour développer un quartier cohérent et vivant avec une activité économique de qualité. Cette volonté de mixité et de connexion doit guider le choix de la localisation du projet

2 Localiser le projet ailleurs

Le projet aurait pu être imaginé sur une autre commune de la Plaine du Var ou bien ailleurs dans Nice. Toutefois, un tel aménagement nécessite d'être connecté à des infrastructures de transport suffisamment développées pour assurer son attractivité et s'insérer dans un environnement existant sans l'altérer. Par ailleurs, la recherche du moindre impact environnemental paysager, écologique et urbanistique est évidemment privilégié pour le choix du site.

Les communes au nord de Nice et Saint-Laurent-du-Var, en remontant dans la Plaine, sont moins desservies par les transports en commun, comptent plus de parcelles naturelles et agricoles, présentant plus d'enjeux écologiques, et ne permettant pas la réalisation d'un pôle d'activité et de logements de ce dimensionnement sans augmenter les incidences sur ces milieux. Plus généralement, hormis sur la zone de Lingostière, aucune zone U ou AU d'une quarantaine d'hectare n'est disponible. Il aurait forcément fallu consommer de la zone A ou N. Le recours systématique à la voiture aurait été de mise pour l'ensemble des habitants.
Sur la commune de Saint Laurent, il existe encore quelques parcelles urbanisables. Pour autant, celles-ci sont plus éloignées des transports en commun, moins accessibles, non dégradées en l'état et surtout celles-ci ne peuvent pas accueillir en termes de surfaces le projet présenté. Il aurait fallu repenser totalement le projet, et les objectifs affichés n'auraient pu être atteints.

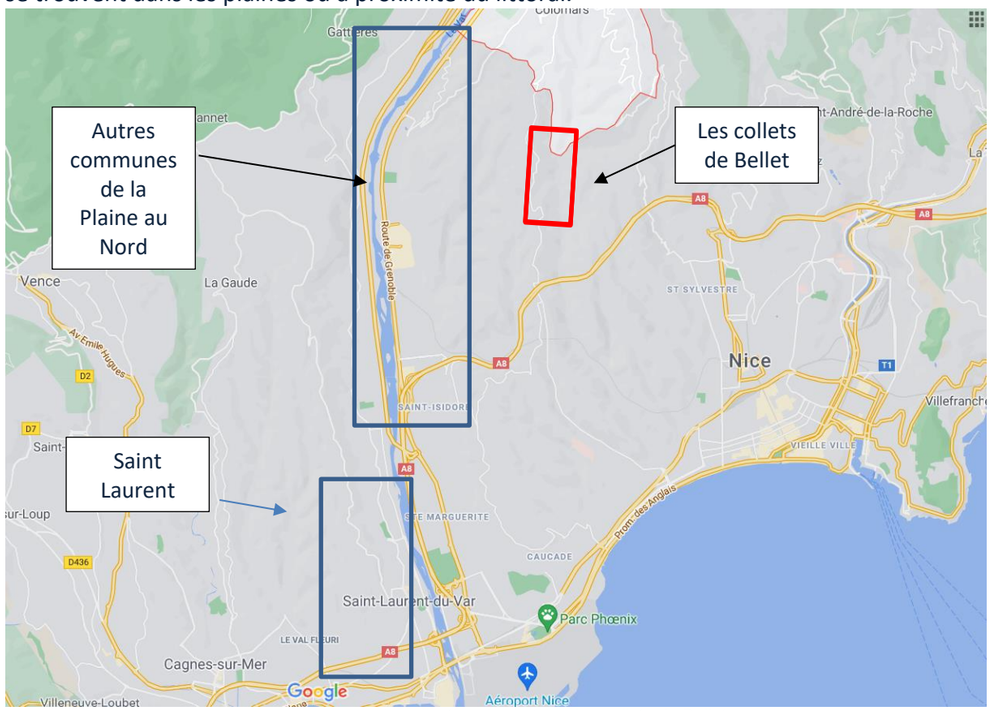
Aucune autre parcelle sur la plaine du Var n'aurait pu accueillir le projet tel qu'envisagé.

Sur la commune de Nice, trois secteurs ont fait l'objet d'orientation d'aménagement et de programmation par le PLUm :

- Les Collet de Bellet ;
- La Plaine du Var ;
- Les Ilots du Littoral.

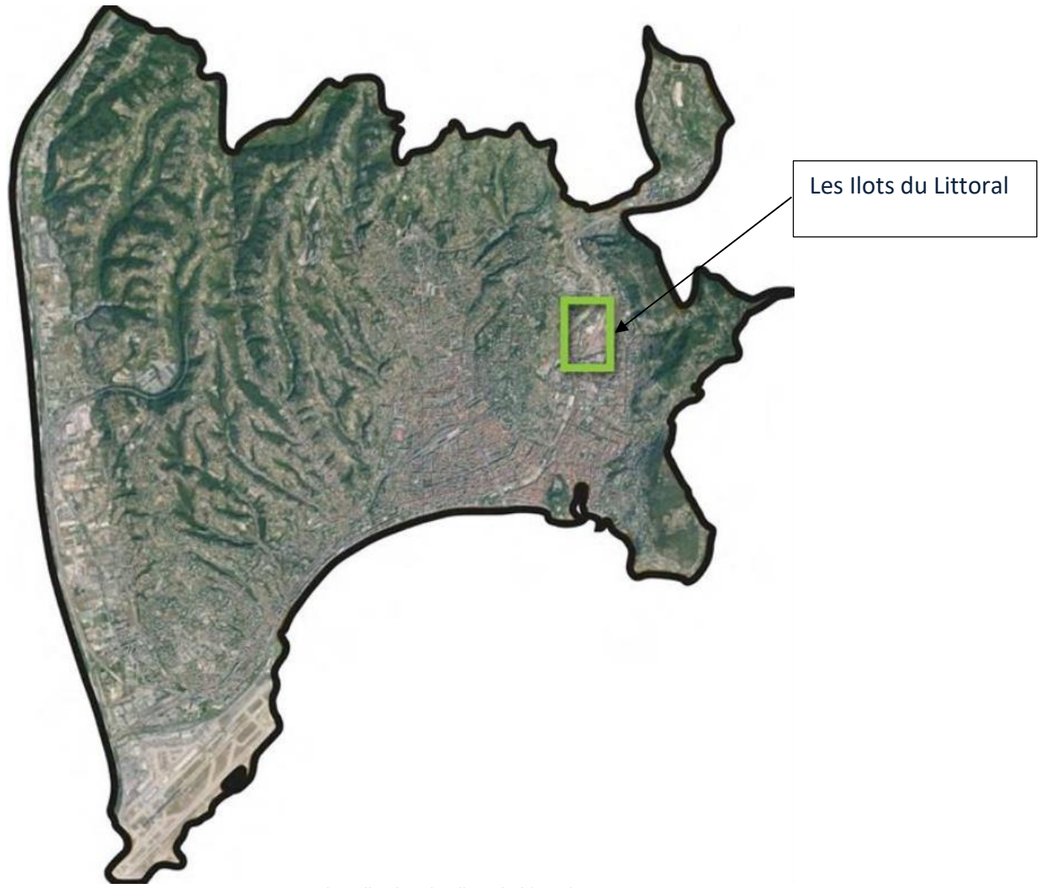
Les collets de Bellets se situent dans les vallons au Nord-Ouest du centre de Nice. Le secteur est peu urbanisé et l'aménagement souhaité se traduit par la création de plusieurs hameaux d'une vingtaine d'habitations chacun et donc uniquement à visée d'habitat. Les surfaces disponibles et le contexte de la zone ne permettent pas la création d'un quartier de vie et d'emplois.
En effet, il est important de rappeler que la topographie de la commune de Nice est extrêmement contrainte, et qu'hormis dans la Plaine au niveau des vallons, aucun projet d'ensemble ne peut être mis en œuvre sans être confronté à des problématiques de faisabilité importantes. Qui plus est, le principe de construire en « hauteur » aurait des impacts importants sur la qualité paysagère, et un projet serait confronté aux problématiques sur l'accessibilité des réseaux, mais aussi des transports, et des

infrastructures et équipements. Ainsi, les principales opportunités de construire des projets d'ensemble se trouvent dans les plaines ou à proximité du littoral.



Localisation du secteur des collets de Bellet

Les îlots du Littoral : Le secteur qui fait l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation est le secteur de l'ancien comptoir métallurgique du littoral (CML), situé dans les quartiers Est de Nice, entre la gare Saint-Roch et le fleuve Paillon. Alors que le reste du quartier est devenu résidentiel après la seconde guerre mondiale, le secteur d'études n'a pas pu mener à bien cette reconversion, étant coincé entre deux axes de circulations majeurs : la Pénétrante du Paillon à l'Ouest et les lignes de chemin de fer à l'Est. L'objectif de cette déclaration de projet est donc de requalifier le secteur des Îlots CML. Ces îlots s'étendent sur 2,2 ha et ne sont donc pas compatibles avec l'installation du projet ici envisagé.



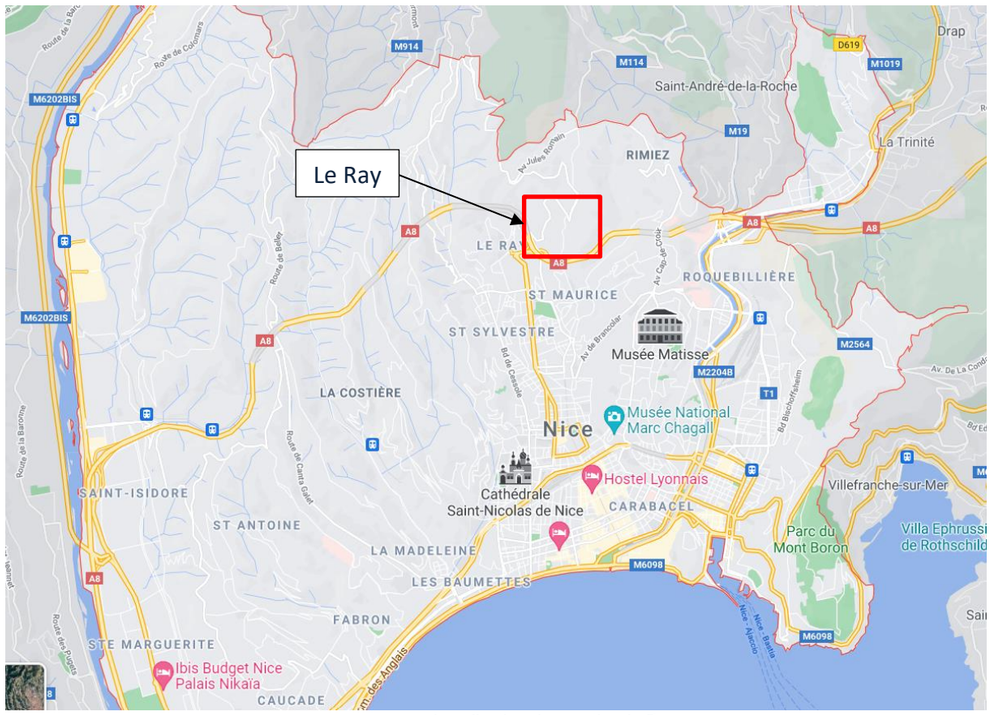
Localisation des Ilots du Littoral

Un autre secteur niçois est encore pour parti urbanisable dans le cadre d'un projet d'ensemble :

Le quartier du Ray, où se trouvait l'ancien stade historique niçois. La ville de Nice y a conduit un projet d'aménagement, de requalification et de valorisation du site de l'ancien stade.

Le site concerné représente une surface de plus de 6 hectares. Il était occupé par un parking à ciel ouvert, l'ancien stade de football, des tennis et divers équipements. Le quartier, inauguré le 23 juin 2021, comprend un parc urbain de près de 3 ha, des équipements sportifs et de loisirs, une école, des logements et du stationnement.

Le reste de la commune est soit concerné par des projets de renouvellement urbain, c'est le cas des grandes zones urbaines le long de la vallée du Paillons (L'Ariane, Pasteur), ou encore plus modestement du centre-ville, soit déjà urbanisé, soit non urbanisables, du moins pas dans le cas d'un projet d'aménagement d'ensemble tel qu'envisagé sur Grand Arénas.



Localisation du quartier du Ray

Localiser le projet ailleurs n'est donc pas envisageable pour respecter les contraintes d'espace nécessaire à sa réalisation. Cette solution aurait entraîné une multiplication de petits projets afin d'atteindre les objectifs d'emplois et de logements fixés, ce qui aurait également multiplié les impacts environnementaux et notamment l'imperméabilisation, augmentant alors la vulnérabilité de ces quartiers au risque inondation par ruissellement. Concernant le quartier, le déménagement du MIN offre une opportunité de renouvellement urbain s'inscrivant dans l'objectif de sobriété foncière. Cependant, en l'absence de projet global d'aménagement, l'occupation anarchique et inappropriée pourrait continuer de se développer et ainsi augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes puisqu'aucune prise en compte globale des risques ne serait réalisée.

Par ailleurs, même si une autre localisation permettait de réaliser le projet sur la surface prévue, son attractivité dépendrait tout de même des connexions aux infrastructures de transport, dont routier. La qualité de l'air d'une telle zone serait donc similaire à celle du Grand Arénas. Un emplacement plus éloigné des axes routiers aurait aggravé les impacts environnementaux du projet en induisant des déplacements supplémentaires et des atteintes au paysage et à la biodiversité plus importantes.

Ainsi, la stratégie de « construire ailleurs » n'est donc pas envisageable.

3 Modifier la densité du projet

Après un demi-siècle d'étalement urbain dû à un modèle de développement des territoires basé sur la mobilité automobile, les enjeux climatiques, environnementaux, sociaux et sanitaires interrogent les modèles d'aménagement « historiques ». La transition écologique dans les territoires impose de créer des alternatives concrètes à l'étalement urbain pour tracer la voie d'un développement des territoires à la fois dynamique et sobre en foncier. La limitation de l'artificialisation des sols est bien-sûr en jeu.
C'est dans ce contexte que le Ministère chargé du Logement souhaite préparer la ville et des territoires sobres, résilients, inclusifs et productifs, dans le cadre de la démarche « Habiter la France de demain ». Ces quatre piliers de la ville de demain, ville durable, incitent à la recherche d'une conciliation entre sobriété foncière, cadre de vie et développement.

Densifier davantage le quartier n'aurait pas été possible en raison des contraintes de hauteur imposées par le fonctionnement du radar de l'aéroport. Réduire la densité du quartier n'aurait pas permis de concourir à l'atteinte des objectifs de développement économiques (et dans une moindre mesure de création de logements) des plans et schémas du territoire. D'autres secteurs auraient dû être aménagés pour atteindre ces objectifs. Cette solution aurait les mêmes conséquences environnementales que de localiser le projet ailleurs.

La révision des objectifs (notamment économiques) aurait des impacts importants sur la stratégie de diversification économique de l'Eco-vallée telle qu'envisagée. En effet, la ZAC Grand Arénas représente plus de 70% de l'objectif d'accueil d'emploi prévue par la programmation globale des opérations portées par l'EPA et plus globalement par le PLUm pour assurer de l'attractivité au territoire. Au lendemain d'une crise sanitaire majeure ayant montré les limites de l'économie mono orientée sur le tourisme, ce déficit en emplois diversifié est une réelle menace pour l'économie azuréenne.

Aussi, il est important de rappeler que les prix de sortie des logements des projets de l'EPA sont encadrés, permettant ainsi l'accessibilité au logement pour les revenus les plus modestes. La densité tient compte de la politique de cession à charges foncières fixes de l'EPA, qui permet d'obtenir des promoteurs l'engagement de prix de sortie inférieurs à ceux du marché, et donc de proposer des logements diversifiés offrant un parcours résidentiel complet.

Le projet Grand Arénas, dans sa localisation et sa programmation, représente ainsi le meilleur compromis en termes de réponse aux objectifs et besoins identifiés par les documents d'urbanisme et projet de territoire, tout en offrant pour ses futurs habitants une bonne qualité de vie.

4 Conclusion

La réalisation du Grand Arenas, supposant un déménagement du MIN, s'inscrit dans une stratégie plus globale de réaménagement et réorganisation de la Plaine du Var qui répond à l'objectif de conduire toute action de nature à favoriser l'aménagement, le renouvellement urbain et le développement économique de l'OIN, dans le respect de la diversité des fonctions urbaines, de la mixité sociale dans l'habitat ainsi que de la protection de l'environnement.

Le nécessaire réaménagement du secteur du Grand Arénas est assez évident au regard de la situation de la commune de Nice : Très peu de foncier mobilisable, peu de constructions d'ensemble possible et très rare présence de zones « planes » et encore moins « accessibles » en transports. Dès lors que ce diagnostic est posé, conjugué au grand besoin en logement et immobilier d'entreprise, **la zone du Grand Arénas apparait comme essentielle pour répondre à la demande.**

Qui plus est, cet espace en entrée de ville, ultra connectée aux autres pôles attractifs de la Côte d'Azur (Sophia en premier lieu), mais aussi au régional (SNCF) et à l'international (aéroport) apparait comme un secteur attractif pour un quartier d'affaires et plus globalement pour un réaménagement urbain. S'ajoute à cela le fait que cette zone de 41 ha, totalement imperméabilisée, est aujourd'hui composée à 90% de parking en nappe et d'un MIN étalé extrêmement consommateurs d'espaces. Dans une stratégie territoriale de moindre consommation d'espace, la densification de ce quartier apparait comme évidente à l'échelle métropolitaine.

En effet, la réalisation de la ZAC doit permettre de proposer des programmes denses, d'environ 15 000 m2 SDP/ha pour répondre aux besoins de programmes de bureaux et de logements et à la nécessaire redynamisation économique. Sans la densification de ce secteur, il aurait fallu trouver ailleurs où implanter ces programmes, et donc mobiliser un foncier sans doute bien plus important, car moins dense. Si la présence du risque inondation sur la zone (zone classée en zone bleue, urbanisable sous conditions) peut apparaitre comme une grande faiblesse dans le choix de localisation du projet, c'est sans compter sur l'ensemble des études et des prescriptions qui en découlent. En effet, il a été fait le choix pour cette zone d'anticiper un scénario catastrophe, avec une crue exceptionnelle couplée à des digues non résistantes et d'imposer au quartier d'être résilient sous ces conditions, et même de faire baisser la vulnérabilité sur l'existant, très exposé à ce jour.

Face aux alternatives étudiées, le choix d'une opération d'ensemble dans ce secteur se justifie par la recherche de la limitation des impacts du projet, y compris sanitaires et sur la réduction de la vulnérabilité de l'existant au risque inondation. Cette solution permet la prise en compte de ces thématiques au travers d'études spécifiques. Le projet peut ainsi être adapté pour répondre aux enjeux de sécurité face aux risques inondation et sanitaires.

III - LES DIFFERENTES SOLUTIONS D'AMENAGEMENT AU SEIN DE LA ZAC

La conception de l'opération s'est basée sur un travail itératif, prenant notamment en considération les orientations du SCHAE (Schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble). Au cours des études de conception, l'opération Grand Arénas a évolué pour aboutir à l'alternative d'aménagement proposée dans le cadre de ce dossier. Il est présenté ci-dessous l'évolution du projet que l'on a regroupé en 4 solutions alternatives.

➔ ***Le projet initial :***

Initialement, le programme du parc des expositions prévoyait une construction sur deux tranches (la première à échéance 2017, la suivante sans date), ce qui posait le problème de l'image du site et de ses fonctionnalités.

Principe d'aménagement de départ (source : dossier de création - étude d'impact EGIS 2013)

1 Le projet urbain par l'équipe MATEO/V&P/EGIS

Le projet urbain de l'équipe MATEO a été proposé dans le cadre de la procédure de création de la ZAC. Les deux solutions alternatives proposées sont les suivantes.

➔ ***Solution alternative 1***

Sur la base des études de diagnostic du territoire et de ses principaux enjeux, la proposition d'aménagement faite en 2011 cherche à introduire une trame verte de direction Nord-Sud, en corrélation avec le tracé du fleuve le Var et de sa vallée. L'objectif est de créer une liaison nord-sud qui permette de traverser les infrastructures lourdes orientées Est-Ouest, dans le but d'obtenir un site unique et cohérent à l'échelle territoriale. La voie Pompidou, ainsi que la prolongation de la voie Maïcon se placent en parallèle de l'axe du pôle multimodal.

Le site Grand Arénas étant soumis au risque d'inondation (PPRI), la conception du projet s'est basée sur les scénarios de risque arrêtés. La stratégie retenue pour le projet est de permettre l'écoulement des eaux pluviales et de positionner les bâtiments sur des macro-ilots perchés. Une nouvelle topographie permet aux piétons de se déplacer aisément (pentes 4% maxi) sur toute l'enceinte.

Une analyse approfondie a permis de reconsidérer le dimensionnement du parc des expositions, qui par sa grande taille allait caractériser la démarche globale de l'ensemble du Grand Arénas. La programmation initiale du parc en une seule tranche laissait en attente une partie du foncier. Il a donc été proposé de disposer le parc des expositions sur le site le plus proche du fleuve, au-delà de la voie Pompidou, proche de l'aéroport, à bonne distance de la gare ferroviaire. De cette façon, une partie du foncier est récupéré pour permettre l'établissement d'un tissu plus urbain conventionnel.

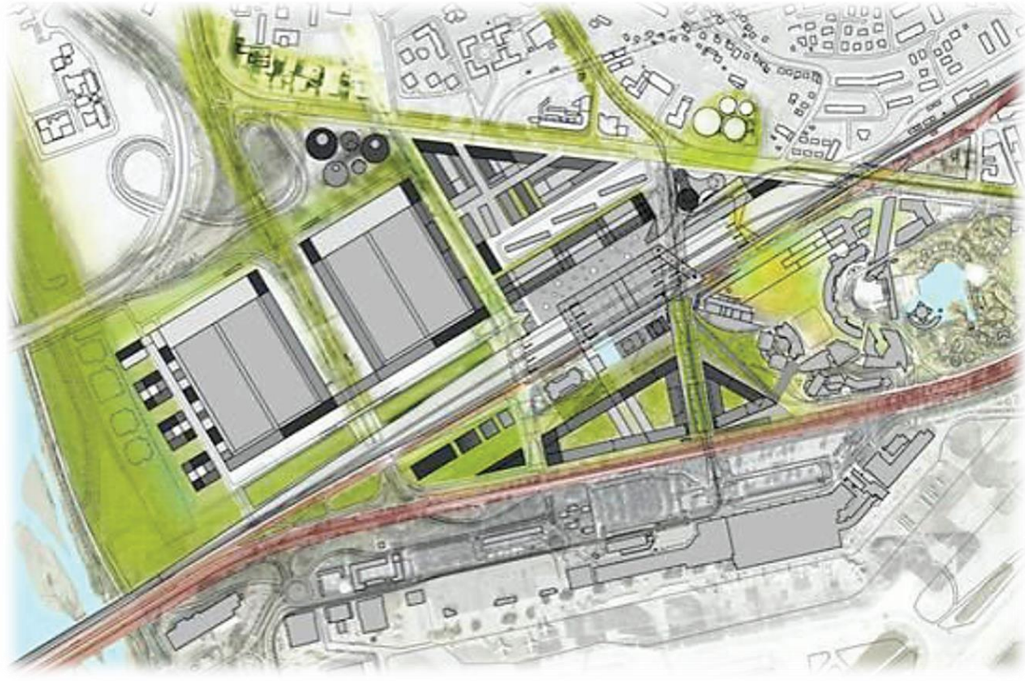


Schéma d'organisation de la solution alternative 1 (source : dossier de création - étude d'impact EGIS 2013)

Le projet vise à construire une éco-cité, dense et verte. Le projet se construit sur des macro-ilots, comme des plateaux en raison de l'inondabilité, rejoints entre eux par des cheminements doux. Les bâtiments auront des hauteurs moyennes d'environ 5 étages. En termes de circulation, le souhait de pacifier le cœur du Grand Arénas tout en maintenant son caractère en entrée de ville, ont participé au choix d'une disposition en macro-ilots. La position des bâtiments est déterminée selon leur rôle dans le programme : le parc des expositions est positionné sur le secteur le plus éloigné de la gare, mais tout en gardant une distance piétonne convenable et la possibilité d'un accès piétons depuis l'aéroport. La Promenade des Anglais, le boulevard Cassin et la route de Grenoble ont vocation à devenir des rues urbaines : sur ces trois voies, sont disposés des bâtiments qui « construisent » leurs façades, pour dessiner cette entrée de ville. Face à la gare ferroviaire et le long du parvis, un ensemble de commerces et bureaux est aménagé et constitue une protection pour les logements localisés sur les terrains postérieurs. Ce complexe doit avoir la perméabilité suffisante pour permettre un franchissement commode entre le parvis et le quartier de logements.

Ainsi cette première solution alternative introduit notamment une trame verte de direction Nord-Sud, la suppression du passage sous-PEC du boulevard Pompidou et l'intégration du quartier des Sagnes dans la programmation.

➔ ***Solution alternative 2***

La taille du parc des expositions est réduite, ce qui permet :

- de positionner un programme plus cohérent de logements (la taille critique d'un quartier de logements ne pouvant pas être trop en dessous de celui qui a été finalement conçu),
- d'occuper le site jusqu'à ses limites, depuis le début du programme,
- de positionner le parc des expositions sur le site le plus avantageux : en entrée de ville, près de l'aéroport, à une distance raisonnable à pied depuis la gare,
- de donner à ce secteur une activité plus quotidienne urbaine, sachant que le parc des expositions reflète un caractère plus exceptionnel (affluences importantes le jour des évènements, …).

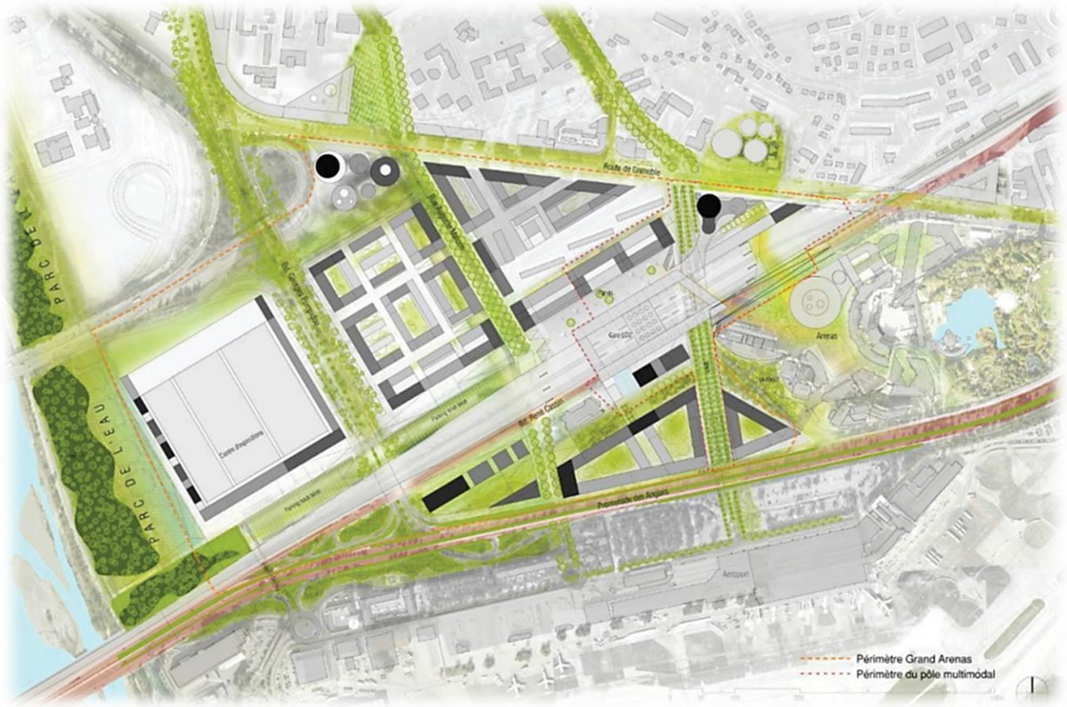


Schéma d'organisation de la solution alternative 2 (source : dossier de création - étude d'impact EGIS 2013)

La solution 2 s'inscrit plus dans une logique d'aménagement d'ensemble, en cohérence avec la stratégie de l'Eco-Vallée exprimée dans le projet de territoire. L'EPA et ses partenaires s'inscrivent dans une politique de lutte contre l'étalement urbain d'où le choix de ce site fortement artificialisé, mais désorganisé pour donner forme à un projet d'aménagement mixte, compact et bien desservi par les infrastructures de transport. Elle assure la réorganisation urbaine de ce quartier en mutation et a pour vocation de doter la métropole azuréenne d'un centre d'affaires à la hauteur de sa taille et de sa notoriété via la recomposition urbaine progressive d'un secteur aujourd'hui heurté, mais hautement stratégique, autour de deux équipements structurants majeurs : le pôle d'échanges multimodal de Nice Aéroport et un parc des expositions d'envergure européenne.

Cette solution retenue dans le cadre du dossier de création de ZAC permet de répondre aux besoins accrus en logements et aux objectifs définis dans le cadre du Programme Local de l'Habitat pour ce secteur.

2 Le projet urbain de l'équipe LECLERCQ ASSOCIÉS/BASE/ARTÉLIA

La procédure de réalisation de la ZAC vise à poursuivre les études sur la base du plan guide initial de l'équipe Mateo correspondant à la solution alternative 2. L'évolution du projet s'est donc basée sur certains principes actés par tous à savoir le positionnement du PEC, le respect du PPRI et de la contrainte des ilots étanches, et la mixité de programmation. En effet, la solution alternative 2 a inscrit deux principes fondateurs de la constitution de ce nouveau quartier. Le premier est l'orientation programmatique de ce quartier et le second la manière dont le risque inondation, lié au scénario d'une rupture de la digue longeant le Var, est intégré à travers le principe des ilots étanches. Ce système permet de mettre hors d'eau les niveaux bâtis habités en cas de crue exceptionnelle, de débordements ou encore de rupture de digue. D'autres invariants comme la promenade des Anglais à prolonger et les interfaces avec le quartier des Moulins et Saint-Augustin à renforcer sont conservés.

Divisé en 5 secteurs, la solution alternative 2 s'articule autour de deux équipements majeurs, le pôle d'échange multimodal (PEM), autour de la future gare TGV Nice Aéroport et le parc des expositions et des congrès (PEX devenu PEC). Entre ces deux équipements métropolitains, une programmation à dominante tertiaire de 570 000 m² est prévue au dossier de création de ZAC, elle se répartit comme suit :

- 100 000 m² de logements ;
- 320 000 m² de bureaux ;
- 65 000 m² de commerces, hôtels et services
- 85 000 m² d'équipements

Après l'analyse de ce plan guide initial correspondant à la solution alternative 2, plusieurs éléments ont été questionnés pour adapter le projet aux enjeux actuels, 10 ans après les premières études. Les nouvelles réflexions ont visé à améliorer les thématiques suivantes :

- La densité importante du projet (570 000m² pour 40.5 ha et 7 IGH[30])
- La réponse au risque inondation et le rapport entre les espaces publics et les niveaux habités surélevés.
- Les rez-de-chaussée et leur animation dans le cadre d'une programmation mixte.
- La proportion de pleine terre et de manière générale la présence de la nature dans le projet.

[30] *Immeuble de Grande Hauteur*

➔ *Solution alternative 3*

De cette analyse critique est née la solution alternative 3 du projet. Une lecture plus paysagère du territoire, fondée notamment sur la géographie effacée de l'ancien delta du Var, a permis de mettre en exergue un sous-découpage d'ilots plus conforme au mouvement hydraulique, offrant la possibilité d'orienter le nouveau quartier vers une approche plus contextuelle, naturelle et une identité résolument azuréenne permettant :

- De repenser la programmation avec une proportion de +/- 25% de logements ; +/- 47 % de bureaux, +/- 8 % de commerces, d'activités et d'hôtels, et +/- 20 % d'équipement), pour un total de surface de plancher d'environ 510 000 m².
- De développer une ville plus résiliente
- D'adapter les espaces végétalisés à l'eau avec 41 % de pleine terre (soit 17 ha)
- De retrouver une lecture simple entre la ville et le paysage
- D'animer un nouveau quartier d'affaire aux qualités d'un quartier résidentiel

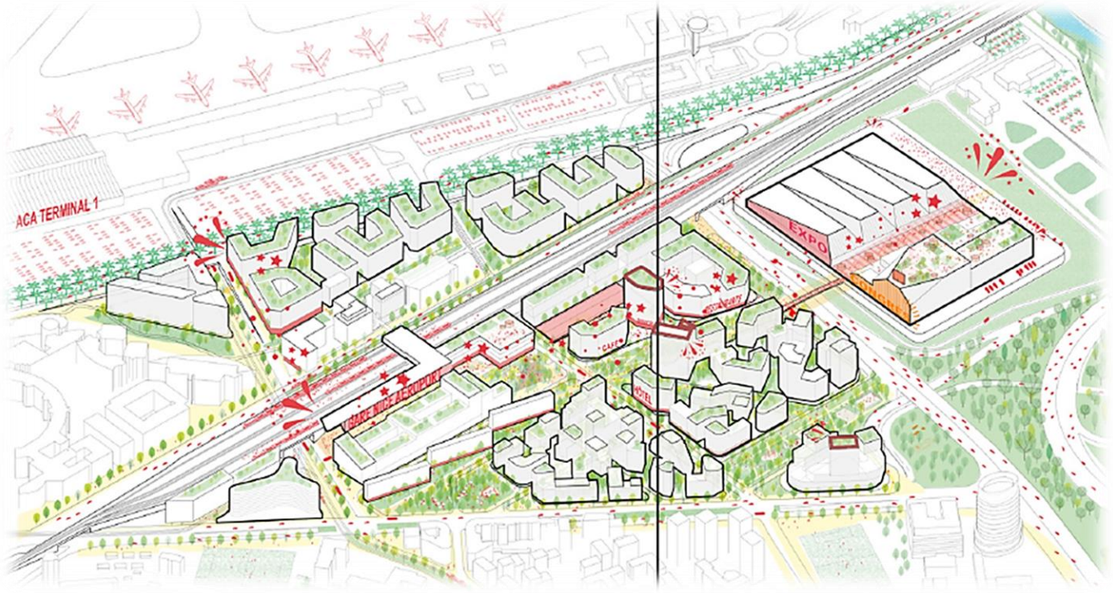
La nouvelle modélisation du SCHAE faite en 2021 tient compte des évolutions du secteur au cours de ces dix dernières années et permet de concevoir les aménagements futurs de la ZAC Grand Arénas et du pôle d'échange multimodal en tenant compte de scénarios hydrauliques critiques, en rehaussant notamment au-delà des cotes d'eau définie par la modélisation, tous les premiers niveaux occupés de manière permanente dans les futurs programmes immobiliers.

L'aménagement de la ZAC et du PEM permet également de réduire la vulnérabilité sur l'existant conservé, en utilisant les espaces publics créés comme couloirs de déplacement de l'eau, pour que celle-ci ne s'accumule pas au droit d'éléments existants qui ne pourront pas, eux, être rehaussés. Le découpage des ilots étanches accompagne ainsi le ruissellement de l'eau pour réduire le risque et en faire un élément support de l'infiltration de la nature dans le Grand Arénas. Elle révèle la figure originelle du delta et façonne les ilots pour une désimperméabilisation des sols et un retour à la nature affirmé.

Le résultat de cette réflexion a conduit à la création de la notion d'archipels actifs, avec des colorations programmatiques différentes en fonction des localisations, dans l'esprit d'un quartier animé. Ce nouveau quartier d'affaires aux qualités d'un quartier résidentiel devient ainsi un formidable démonstrateur de la ville méditerranéenne.

Cette solution alternative 3 propose ainsi de réduire la densité de la programmation en passant de 570 000 m² à 520 000 m², en augmentant notamment la hauteur moyenne des immeubles à R+10, la surface de logements et la place de la nature en ville, et en réduisant la vulnérabilité par une meilleure intégration de la gestion l'eau dans les espaces publics aménagés et végétalisés. **C'est sur cette solution que le projet s'est construit.**

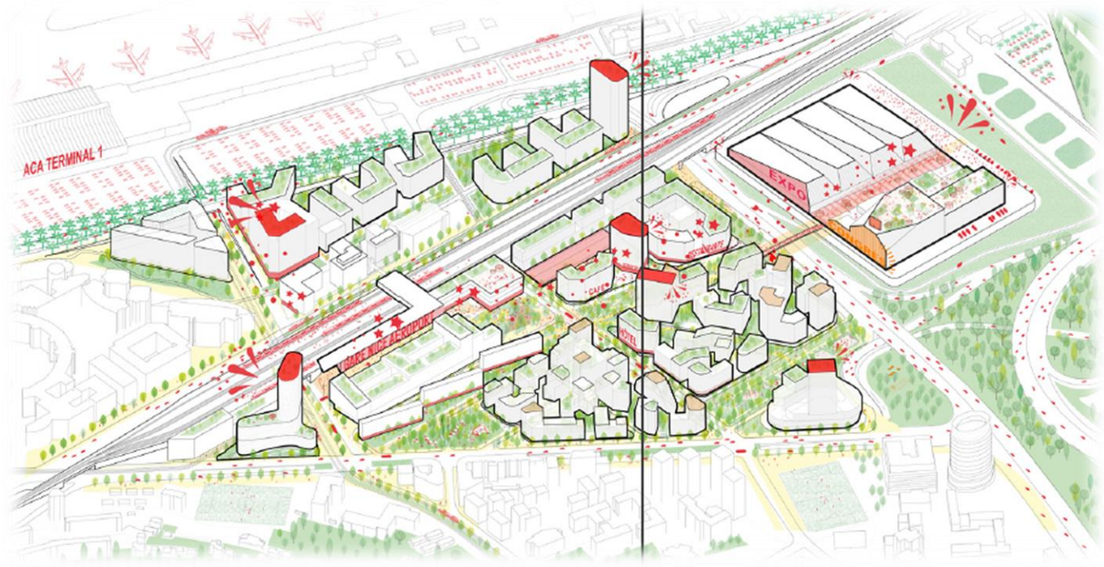
Schéma d'organisation de la solution alternative 3 (source plan guide avril 2021)



Hauteur de la programmation avec 3 IGH (source plan guide avril 2021)

➔ ***Solution alternative 4***

Cette solution alternative prend en compte le projet de déplacement du radar secondaire de l'aéroport sur le Mont Chauve. En cas de déplacement, cela réduirait la contrainte vis-à-vis des hauteurs des immeubles permettant ainsi de réaliser 5 IGH plus importants, augmentant ainsi la surface de plancher d'environ 20 000 m² pour le tertiaire notamment.



Hauteur de la programmation de la solution alternative 4 avec 5 IGH

Cette solution alternative 4 n'est pas envisagée actuellement pour des raisons de délais de réalisation de ce projet entrainant un décalage temporel de la réalisation de la ZAC et un coût économique supplémentaire non négligeable.

IV - JUSTIFICATION DES CHOIX OPERES AU REGARD DES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

1 Le risque d'inondation

➔ ***La mise en œuvre de la ville résiliente***

Le **découpage des ilots étanches accompagne le ruissellement de l'eau pour réduire le risque** et en faire un élément support de l'infiltration de la nature dans le Grand Arénas. Elle révèle la figure originelle du delta et façonne les ilots pour une désimperméabilisation des sols et un retour à la nature affirmée.

➔ ***Des espaces publics végétalisés adaptés à l'eau***

Ce retour à la nature implique la **réalisation d'espaces publics répondant aux besoins hydrauliques et paysagers du site**. Dans un premier temps, il faudra ancrer le site dans son héritage environnemental. Il conviendra dans un second temps, de se réapproprier et d'innover dans l'aménagement du quartier d'affaires.

2 Le changement climatique

La ZAC Grand Arénas a la singularité d'être soumise à des conditions climatiques variées. De fortes variations de température existent entre le jour et la nuit ainsi que des variations de vent entre la brise de mer et la tramontane. Il existe également des variations globales à l'échelle des saisons. L'implantation géographique entre mer et montagne et dans la vallée du Var offre des enjeux climatiques très forts. D'après le Groupe régional d'experts sur le climat (GREC PACA), dans un contexte de changement climatique, les régions nord-méditerranéennes sont particulièrement exposées.

➔ ***Penser une architecture bioclimatique***

La morphologie urbaine devra s'adapter au contexte bioclimatique du site afin d'améliorer l'accès aux ressources qu'il peut offrir : l'ensoleillement des façades est optimisé en tenant compte du besoin de lumière et de la nécessité de se protéger de la chaleur en été, des vues sont dégagées sur le grand paysage, les façades sont mises à distance pour préserver l'intimité...
Grâce à une stratégie bioclimatique spécifique au climat niçois, confortée par les simulations du micro-climat, les formes urbaines et les aménagements des espaces publics sont optimisés au regard du confort d'été tout en préservant le confort d'hiver.

➔ ***Lutter contre les Ilots de Chaleurs Urbains***

- **L'importance du choix des matériaux**

Le choix de matériaux adaptés pour le bâti et les espaces libres des ilots permettra de limiter le stockage de la chaleur l'été et donc sa dispersion en privilégiant des matériaux de couleur claire (fort albédo) pour le bâti (façades, toitures) et les cheminements, et des matériaux perméables alvéolés (pavés enherbés) pour les circulations et les stationnements de surface internes à l'ilot.

- **L'importance du végétal à l'échelle du quartier**

Le végétal en milieu urbain permet de limiter l'imperméabilisation des surfaces, de rafraichir par évapotranspiration, de réduire les températures nocturnes, d'apporter de l'ombre, d'éviter la surchauffe des bâtiments, de réduire les besoins de climatisation.
Il s'agira de concentrer la plantation des arbres à haute tige au sein des espaces libres de l'ilot sur les lieux de pause ou lieux de passage principaux. Cela permettra de garantir un bon rafraichissement nocturne des lieux moins fréquentés, par une plus grande « ouverture au ciel » de ces espaces.
Les alignements d'arbres peuvent également être au service de la circulation de l'air en formant un couloir qui permet de conduire le vent vers des espaces à rafraichir. Les essences seront sélectionnées en tenant compte de cet objectif.

- **L’importance de la circulation du vent nocturne à l’échelle du quartier**

Dans un secteur où il ne pleut quasiment pas l’été, les bénéfices apportés par le vent pour la lutte contre les ilots de chaleur urbains sont à rechercher. Cette approche offre en priorité la possibilité d’utiliser les conditions aérauliques particulières du site pour lutter contre les ilots de chaleurs urbains. Les perméabilités, créées par les formes urbaines du delta, laissent s’infiltrer les vents nocturnes rafraichissants provenant de la vallée du Var.
La brise de mer peut également influer sur la ventilation du quartier la journée sans pour autant constituer un levier bioclimatique fort et prioritaire pour le projet. Si la brise de terre apporte de la fraicheur au quartier l’été par un rafraichissement nocturne, il conviendra néanmoins de prévenir une conséquence négative en hiver, lorsque les vents Nord-Nord-Ouest plus froid et plus consistants qu’en été viendront frapper les zones les plus exposées du projet.
Dans tous les cas, la stratégie bioclimatique du projet privilégie le traitement du confort d’été. Dans certaines configurations, il est néanmoins prévu d’ajuster les aménagements afin d’obtenir un confort d’été raisonnable tout en préservant un confort d’hiver. Le vent est donc un allié écologique pour rafraichir et faire circuler l’air au sein du quartier, des ilots, du bâtiment tout en étant attentif au seuil d’inconfort que cela pourrait générer pour les usagers de l’espace public, en particulier l’hiver.

3 Les déplacements

L’enjeu aujourd’hui est de réussir le changement de paradigme, qui permettra d’inverser la tendance en termes de choix modal, et aux citoyens de se réapproprier l’espace public, avec la notion de partage, en optant pour les modes actifs et les transports en commun. Pour cela, la clé de réussite est de contraindre la circulation, tout en proposant des solutions alternatives à la voiture de qualité. Ce sera le cas de la ZAC Grand Arénas, avec :

- La gare routière de niveau régional,
- Trois lignes de tramway (L2, L3 et future L4 prévu pour 2026), et 4 P+R aux terminus,
- La gare NAE,
- Un réseau très maillé et continu pour les modes actifs, réduisant leurs distances à parcourir par rapport à la voiture.

Les propositions qui sont faites sur les mobilités ont pour objectif d’avoir un impact positif sur le trafic sur le long terme, tout en garantissant qu’il n’y aura pas de blocage complet du système à court terme.

- Moins d’automobilistes, une place pour chaque usager sur l’espace public et des poches de stationnement mutualisé en entrée de quartier.
- Une circulation fluide avec trois points d’entrée dans le quartier et des bouclages
- Des voies circulées, sécurisées grâce à une vitesse réduite et des largeurs adaptées

Le projet aura pour objectif d’installer un quartier apaisé en trois axes :

- Réduire la place de la voiture, en proposant des gabarits viaires adaptés aux besoins
- Optimiser le stationnement, avec une stratégie de gestion du stationnement à l’échelle des deux secteurs (PEM et ZAC Grand Arénas)
- Développer les modes de transports alternatifs, par des aménagements adaptés aux mobilités douces. Chaque usager doit trouver sa place.

Partie 7 :

Évaluation simplifiée des incidences Natura 2000

L'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 a été effectuée par le bureau d'étude Monteco, étude présentée en annexe 11.

I - LOCALISATION DU PROJET ET ZONE D'INFLUENCE

1 Identification des sites Natura 2000

Le projet est situé sur la commune de Nice (06), à l'entrée ouest de la ville, immédiatement au nord de l'aéroport de Nice Côte d'Azur et du quartier d'affaires existant de l'Arénas.

Il n'est pas inclus dans le zonage d'un site Natura 2000. Cependant, le site Natura 2000 ZPS « Basse vallée du Var » (FR9312025) se localise à 148 m à l'ouest du périmètre de la ZAC. L'aire d'études élargie est concernée par ce site.

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages et de leurs habitats. La mise en place de ce réseau s'appuie sur l'application des Directives européennes Oiseaux (ZPS ou Zone de Protection Spéciale) et Habitats (ZSC ou Zone Spéciale de Conservation ou SIC Site d'Importance Communautaire). Les sites Natura 2000 bénéficient d'un cadrage réglementaire. En France, chaque site est géré par un gestionnaire qui nomme ensuite un opérateur chargé d'animer un comité de pilotage, de réaliser le document de gestion du site (DOCOB) et de le faire appliquer.

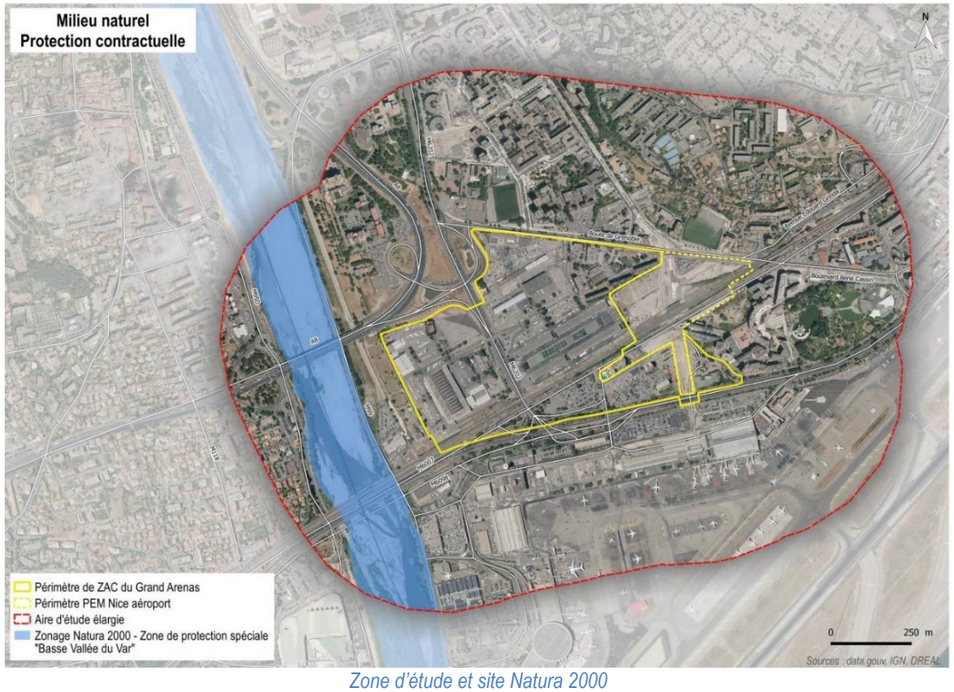
2 Définition de la zone d'influence

Afin de prendre en compte les espèces mobiles à grand territoire (oiseaux, habitats d'espèces les plus remarquables et les plus sensibles…), le périmètre du projet a été élargi à un rayon d'environ 100m autour du projet : l'aire d'étude rapprochée, telle que définie lors de la réalisation du diagnostic écologique est présentée à la carte suivante en jaune. Elle se concentre autour de la zone d'aménagement de la ZAC, au sein d'une zone urbanisée de la commune de Nice.

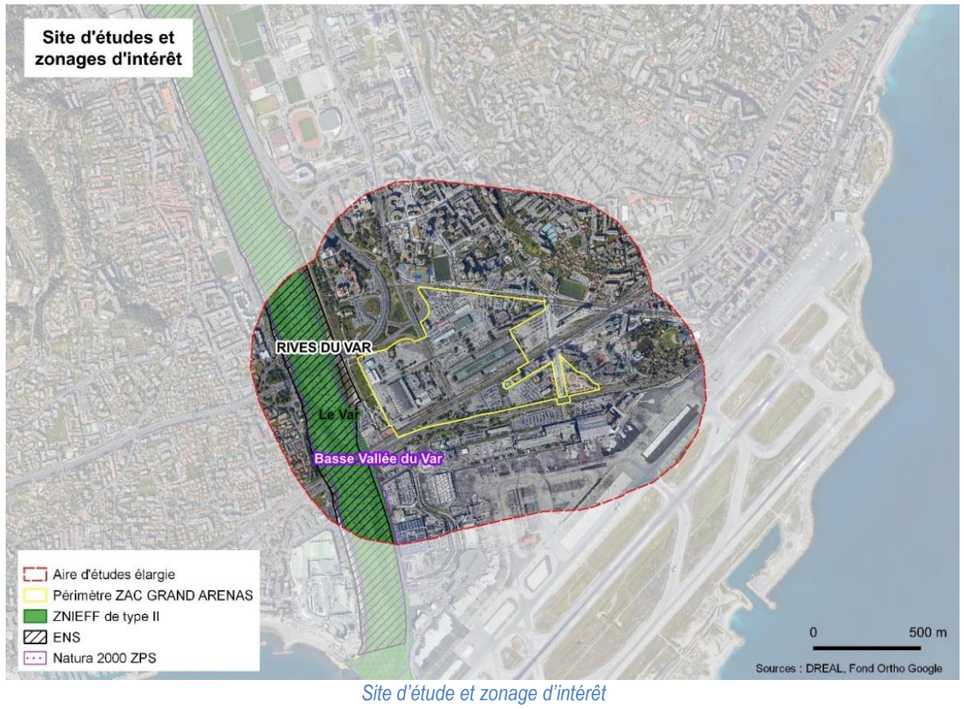
Le site se localise à 148 m à l'est de la ZNIEFF type 2 « Le Var ». La ZNIEFF I « le Var » correspond au zonage du site Natura 2000 « Basse vallée du Var». Ce même secteur est également concerné par un Espace Naturel Sensible – Rives du Var.

Les influences prévisibles sur le milieu naturel concernent donc en particulier la partie ouest et le cours d'eau du Var, secteur proche du projet et inclus en partie dans l'aire d'études élargie (tampon de 500m autour du projet), correspondant à l'environnement proche du secteur opérationnel du projet en rouge sur la carte. En phase travaux, les influences prévisibles sont essentiellement liées au bruit, aux poussières et aux pollutions accidentelles.

A noter qu'il n'y a pas de lien fonctionnel marqué par des milieux naturels entre le site Natura 2000 « basse vallée du Var » et la zone d'emprise du projet. L'absence de continuité et d'intérêt fonctionnel s'expliquant par le taux d'urbanisation proche des 80% de la zone d'études. Le projet n'engendre pas de rupture de corridors écologiques.



Zone d'étude et site Natura 2000



Site d'étude et zonage d'intérêt

II - PRESENTATION DU SITE NATURA 2000 SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTE PAR LE PROJET

ZPS Basse vallée du Var
FR9312025

Surface	640 ha
Localisation	Traverse 15 communes riveraines le long du fleuve Var, dans les Alpes-Maritimes
Géologie	La basse vallée est aujourd'hui une vaste plaine alluviale d'environ 1 200 mètres de large encadrée par les collines de poudingues pliocènes du Var dont la base est occupée par une couche de marnes plus ou moins intercalée de brèches et déposée sur les calcaires jurassiques.
Régions biogéographique	Méditerranéenne
Climat	Méditerranéen
Etages de végétation et altitude	Thermo-méditerranéen, entre 0 m et 138 m d'altitude
Gestionnaire	Conseil départemental du 06
Dernier arrêté	04/07/2018

Zone humide littorale principale de la Côte d'Azur, la basse vallée du Var rassemble une grande variété de milieux naturels (gravières, roselières, ripisylves, eaux vives), peu présents dans le reste du département, et ce malgré un contexte très marqué par les aménagements humains. Ces milieux sont à l'origine du caractère attractif du site pour l'avifaune, en particulier 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. Site survolé par plusieurs milliers d'oiseaux au printemps et à l'automne.
- permet la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux d'eau de forte valeur patrimoniale : Sterne pierregarin, Blongios nain, etc.
- constitue un site important d'hivernage pour certains oiseaux d'eau, notamment la Mouette mélanocéphale.

Habitats naturels

Avec les aménagements humains réalisés particulièrement depuis 50 ans, les changements de la dynamique naturelle du fleuve ont entrainé une modification profonde des habitats naturels avec souvent une diminution importante du nombre d'individus et la mise en place d'habitats naturels plus développés (ripisylves arborées, roselières,…) entrainant l'installation des cortèges faunistiques associés.

Aujourd'hui, 14 habitats différents sont identifiés sur l'ensemble du fleuve dont 5 habitats d'intérêt communautaire :

Habitat naturel d'intérêt communautaire	Code EUR 27	Superficie (ha) sur le site Natura 2000
Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	3220	145,9
Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	3280	0,4
Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430	0,8
Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	3240	26,5
Forêts galeries à Salix alba et Populus alba	92A0	44,2

Flore

Deux espèces patrimoniales ont été identifiées : *Typha minima* et *Phalaris aquatica*.

Faune

Sur les 188 espèces observées sur le site, 56 espèces en annexe I de la Directive Oiseaux et 6 espèces migratrices régulières (EMR) ont été recensées (résultats d'après la base de données Faune PACA du 1er mai 2010 au 31 mai 2011). Le tableau suivant recense les espèces en annexe I observées sur le site et leurs enjeux de conservation.

Nom vernaculaire	Enjeu de conservation
Butor Etoilé	LR PACA – En danger
Butor Blongios	LR PACA – En danger
Héron Bihoreau	LR PACA – Préoccupation mineure
Héron Crabier	LR PACA – Vulnérable
Aigrette garzette	LR PACA – Préoccupation mineure
Grande Aigrette	LR PACA – Vulnérable
Héron pourpré	LR PACA – En danger
Cigogne noire	LR France – En danger
Cigogne blanche	LR PACA - Vulnérable
Ibis falcinelle	LR PACA - Vulnérable
Spatule blanche	LR France – En danger
Bondrée apivore	LR France – Préoccupation mineure
Milan noir	LR France – Préoccupation mineure
Milan royal	LR France - Vulnérable
Circaète Jean le Blanc	LR France – Préoccupation mineure
Busard des Roseaux	LR France – Vulnérable
Busard Saint Martin	LR France – Préoccupation mineure
Busard Cendré	LR France – danger critique
Balbuzard pêcheur	LR France - Vulnérable
Faucon kobez	LR PACA – Non Applicable
Faucon d'Eléonore	LR oiseaux non nicheurs France - Non Applicable
Faucon pèlerin	LR PACA – En danger
Marouette ponctuée	LR France - Vulnérable
Marouette poussin	LR France – Danger critique
Marouette de Baillon	LR France – Danger critique

Echasse blanche	LR PACA - Préoccupation mineure
Avocette élégante	LR PACA - Vulnérable
Glaréole à collier	LR PACA – Danger critique
Pluvier à collier interrompu	LR PACA - Vulnérable
Combattant varié	LR non nicheurs de France – Quasi-menacé
Barge rousse	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine - Préoccupation mineure
Chevalier sylvain	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine - Préoccupation mineure
Mouette mélanocéphale	LR PACA - Vulnérable
Mouette pygmée	LR non nicheurs de France – Manque de donnée
Goéland railleur	LR PACA – En danger
Sterne hansel	LR PACA – En danger
Sterne caspienne	LR non nicheurs de France (de passage) – Quasi menacée
Sterne caugek	LR PACA – En danger
Sterne pierregarin	LR PACA - Vulnérable
Sterne naine	LR PACA – En danger
Guifette moustac	LR PACA - Vulnérable
Guifette noire	LR PACA – Disparue au niveau régional
Hibou grand-duc	LR PACA – Préoccupation mineure
Martin-pêcheur d'Europe	LR PACA – Préoccupation mineure
Alouette lulu	LR PACA – Préoccupation mineure
Gorgebleue à miroir	LR France– Préoccupation mineure
Fauvette pitchou	LR PACA – Préoccupation mineure
Pie-grièche écorcheur	LR PACA – Préoccupation mineure
Bruant ortolan	LR PACA - Vulnérable

Parmi les autres espèces faunistiques présentes, 2 espèces de poissons sont visées par l'annexe II de la Directive Habitats :

- Le Barbeau méridional,
- Le Blageon.

Enjeux et vulnérabilité

Les principales menaces qui reposent sur ce site sont le dérangement en période de reproduction par la fréquentation et les activités humaines à l'embouchure, la disparition des cours d'eau en tresse et des roselières (due à l'arasement des seuils) et la végétalisation des ilots. Les espèces à enjeux de conservation les plus forts sont décrites dans le tableau suivant :

Ainsi, les grands enjeux de conservation du site sont :

- **Enjeu majeur** : la conservation des espèces d'oiseaux de l'embouchure du Var inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux
- **Enjeu très fort** : la conservation des espèces d'oiseaux des milieux fluviaux en tresses inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux
- **Enjeu fort** : la conservation des espèces d'oiseaux des secteurs chenalisés et annexes du Var

Nom vernaculaire	Facteurs de menace	Enjeu local de conservation	Commentaires
Sterne naine	Dérangement - Disparition de l'habitat	Très fort	Espèce nicheuse sur la ZPS jusque dans les années 1990. Aujourd'hui le site reste une halte migratoire importante pour l'espèce.
Sterne pierregarin	Dérangement - végétalisation des ilots	Très fort	Effectifs européens stables. Forte fluctuation du succès reproducteur d'année en année. Sur la ZPS, habitats de reproduction actuels et historiques en régression constante depuis 1990. La colonie actuelle de la basse vallée est l'une des plus importantes de la région PACA.
Blongios nain	Destruction des habitats - Dérangement - Pollution - fermeture des roselières	Fort	En régression dans toute l'Europe. L'espèce était nicheuse sur la ZPS auparavant. La reproduction n'a pu être avérée durant les inventaires, mais un couple est nicheur possible et probable sur le site
Gravelot à collier interrompu	Dérangement - aménagement des côtes - Végétalisation des bancs de galets	Fort	Nicheur peu fréquent en France. Espèce probablement nicheuse avant 1991. Depuis espèce uniquement migratrice.
Guifette moustac	Dérangement	Fort	Espèce en régression sur son aire de répartition. La ZPS constitue une étape migratoire importante pour l'espèce.
Guifette noire	Dérangement	Fort	Espèce en régression sur son aire de répartition. La ZPS constitue une étape migratoire importante pour l'espèce.
Mouette mélanocéphale	Dérangement	Fort	Population hivernante sur la ZPS représente une part non négligeable des effectifs nationaux.

Objectifs de conservation

Les objectifs ont été fixés de façon à prendre en compte la totalité des espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site, qui ne sont cependant pas tous cités par souci de concision. Les objectifs proposés sont les suivants :

- Objectif 1 : Maintenir au moins 3 ha d'ilots et de bancs de graviers non végétalisés et peu végétalisés pour la reproduction des sternes
- Objectif 2 : Maintenir et renforcer la mosaïque d'habitats de l'ensemble du site (roselières, vasières, ripisylve...)
- Objectif 3 : Éviter la fermeture des roselières
- Objectif 4 : Garantir les conditions de tranquillité nécessaires au bon déroulement du cycle biologique des espèces à très fort et fort enjeu, pour la nidification et les haltes migratoires, notamment à l'embouchure
- Objectif 5 : Restaurer le transport solide et renforcer la dynamique fluviale en faveur de l'avifaune patrimoniale
- Objectif 6 : Maintenir et renforcer la fonction de corridor dans l'axe de la vallée et la connectivité avec les espaces naturels et agricoles environnants

Objectifs de gestion

Les objectifs de gestion du site sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Objectif de conservation opérationnel	Objectif de gestion

Objectif 1 : Maintenir au moins 3 ha d'ilots et de bancs de graviers non végétalisés et peu végétalisés pour la reproduction des sternes	• Entretenir l'ilot de nidification existant en respectant les sensibilités écologiques (périodes et moyens d'intervention)
	• Augmenter la surface disponible pour la nidification des Sternes en maintenant un ou plusieurs autres ilots sans végétation dans les secteurs 3 et 4
Objectif 2 : Maintenir et renforcer la mosaïque d'habitats de l'ensemble du site (roselières, vasières, ripisylve...)	• Intégrer les enjeux de conservation de l'avifaune du site Natura 2000 dans le plan pluriannuel de gestion de la végétation du fleuve
	• Mettre en oeuvre et assurer un suivi concerté de l'entretien de la végétation
	• Lutter contre les espèces invasives
Objectif 3 : Éviter la fermeture des roselières	• Permettre un rajeunissement des roselières
	• Maintenir des ronds d'eau favorables à l'accueil de l'avifaune patrimoniale
	• Non intervention dans les roselières en amont du secteur 4
Objectif 4 : Garantir les conditions de tranquillité nécessaires au bon déroulement du cycle biologique des espèces à très fort et fort enjeu, pour la nidification et les haltes migratoires, notamment à l'embouchure	• Accueillir et canaliser le public sur les abords du fleuve
	• Adapter et faire respecter la réglementation
	• Informer et sensibiliser la population riveraine sur la richesse et la fragilité du site
Objectif 5 : Restaurer le transport solide et renforcer la dynamique fluviale en faveur de l'avifaune patrimoniale	• Favoriser la remobilisation des sédiments et des graviers en vue d'un retour à une dynamique en tresse
	• Poursuivre l'abaissement progressif des seuils
Objectif 6 : Maintenir et renforcer la fonction de corridor dans l'axe de la vallée et la connectivité avec les espaces naturels et agricoles environnants	• Limiter les risques de collision des oiseaux avec les lignes électriques
	• Améliorer la continuité biologique pour la circulation des poissons
	• Favoriser la circulation de la faune aquatique et terrestre entre les vallons et le Var
	• Favoriser le maintien de zones agricoles, friches ou espaces naturels dans la basse vallée du Var
	• Assurer la prise en compte des enjeux Natura 2000 dans les politiques d'aménagement de la basse vallée du Var

III - PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE CONCERNEE PAR LE PROJET

1 Usages actuels et passés du site

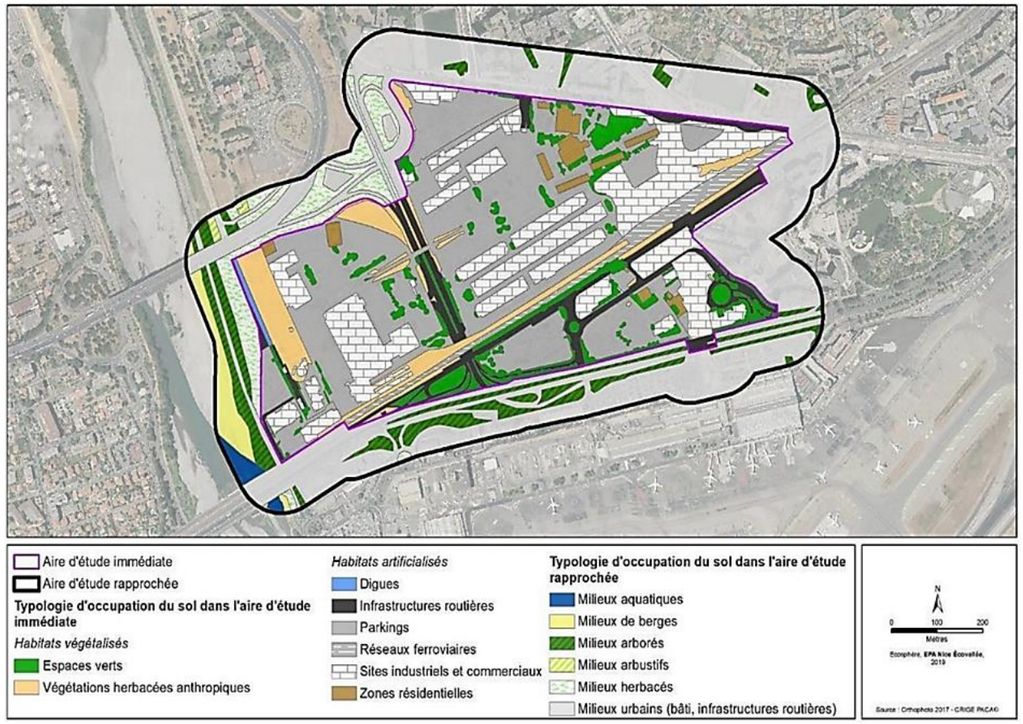
Historiquement et jusqu'aux années 50, l'Arénas constitue une vaste plaine agricole. Mais sous l'impulsion du développement aéroportuaire et de la construction de la Provençale, des équipements et ensembles immobiliers sont peu à peu développés.
Dès 1965, Les MIN de Nice, au plus près des exploitants sont installés et se déploient au sein de plusieurs halles sur une surface d'environ 23 ha constituant ainsi le deuxième marché de France après Rungis. Pour satisfaire aux besoins de modernisation et de développement, les MIN de Nice seront transférés sur le site de la Baronne, relocalisation prévue pour 2022, d'où la naissance du projet de réhabilitation du futur quartier du Grand Arénas. Ainsi, aujourd'hui, la zone directement concernée par l'implantation du projet est composée principalement de milieux bâtis, de voiries et délaissés routiers.

2 Milieux naturels, faune, flore

La zone d'étude a fait l'objet d'un diagnostic écologique « 4 saisons » complet dans le cadre de la réalisation d'une étude d'impacts (ECOSPHERE 2019). Le diagnostic écologique a été réalisé avant la réalisation du projet ce qui a permis de pouvoir prendre en compte l'ensemble des aspects écologiques du site dans la construction du projet. Le diagnostic écologique complet est donné en annexe de l'étude d'impact. L'aire d'étude comprend :

- des formations herbacées à arbustives de friches vivaces au niveau des délaissés routiers et ferroviaires à Inule visqueuse, de Faux-millet et localement de canniers à Canne de Provence ; des formations rudérales apparaissant aux pieds des arbres, des murs à Pariétaire judaïque, Laiteron maraîcher et diverses annuelles ;
- des formations ornementales sur les ronds-points ou les espaces verts du MIN.
- des zones bâties et des infrastructures routières.

Dans l'aire d'étude rapprochée, notons la présence d'un cordon de ripisylve à saules qui se maintient au pied du talus routier de la M99, en recolonisation sur les bancs de graviers et de sables à Inule visqueuse, Bugrane visqueuse et jeunes plants de Peuplier blanc.



Habitats naturels dans l'aire d'études rapprochée

Habitats naturels	Code EUNIS	Code N2000	Code CORINE biotopes	Surface (ha)	Localisation dans l'aire d'étude	Dynamique et état de conservation	Enjeu intrinsèque
Végétation herbacée anthropique	E5.1	-	87.1	4,7	Au niveau des délaissés routiers et de la digue	Milieux régulièrement entretenus par gyrobroyage	**Faible**
Espace vert	I2.2	-	85.3	4,9	Au niveau des ronds-points, des terre-pleins centraux des axes routiers et des entrées d'entreprises	-	*Nul*
Zone résidentielle	J1.1	-	86.1	1,3	À l'ouest de l'aire d'étude	-	*Sans objet*
Site industriel et commercial	J1.4	-	86.3	13,8	Partout dans l'aire d'étude	-	*Sans objet*
Parking	J4.6	-	-	22,1	Partout dans l'aire d'étude	-	*Sans objet*
Infrastructure routière	J4.2	-	-	5,0	Partout dans l'aire d'étude	-	*Sans objet*
Réseaux ferroviaires	J4.3	-	-	1,9	Axe est-ouest au centre de l'aire d'étude	-	*Sans objet*
Digues	J2.5	-	-	0,2	À l'ouest de l'aire d'étude	-	*Sans objet*

Types d'habitats naturels rencontrés dans l'aire d'étude immédiate

Au sein de l'aire d'étude immédiate, aucun habitat d'intérêt communautaire ou patrimonial n'est présent. Seuls les habitats liés au Var dans l'aire d'études rapprochée présentent un enjeu de conservation notable.

Pour la flore, aucune espèce à enjeu notable n'est à signaler.
Pour la faune (reptiles, amphibiens et insectes), aucune espèce a enjeu notable n'a été recensée sur le site.

Aucune espèce de flore ou de faune visée par l'Annexe II de la Directive « Habitats » n'est présente dans l'aire d'étude immédiate du projet.

Concernant les oiseaux, les inventaires menés sur l'aire d'étude ont permis de recenser 16 espèces dont 4 ont simplement survolé l'aire d'étude. Le cortège correspond au peu d'espèces pouvant se maintenir dans un milieu densément urbanisé. L'aire d'étude immédiate présente très peu d'espaces verts. L'aire d'étude rapprochée comprenant les berges du fleuve Var attire un peu plus de diversité.

- Les oiseaux nicheurs

Plusieurs espèces à enjeu notable ont été contactées sur les rives du Var (aire d'étude rapprochée) – Bouscarle de Cetti (Cettia cetti), Serin cini (Serinus Serinus), Verdier d'Europe (Chloris chloris) et Chardonneret élégant (Carduelis carduelis), toutes d'enjeu moyen. **Néanmoins, l'aire d'étude immédiate est trop densément urbanisée et ne présente aucun élément structurant pour l'accomplissement de tout ou partie du cycle de vie de ces espèces. L'aire d'étude représente un niveau d'enjeu faible en tant que zone de nidification.**

- Les oiseaux migrateurs et hivernants

Le fleuve var et en particulier son embouchure est un secteur reconnu pour la migration et l'hivernage d'oiseaux. En raison des nombreuses données bibliographiques et de la distance de l'aire d'étude immédiate au caractère urbanisé, aucun inventaire ciblé sur les migrateurs et hivernants n'a été mené. Si l'embouchure du Var présente un enjeu important pour ces espèces, **l'aire d'étude immédiate n'en a aucun. L'aire d'étude représente un niveau d'enjeu faible en tant que zone de halte migratoire ou d'hivernage.**

- Autres espèces remarquables

Deux autres espèces présentant un enjeu de conservation notable ont été contactées :

- la Sterne pierregarin (Sterna hirundo) enjeu très fort de conservation sur le site Natura 2000, qui se reproduit dans l'embouchure du Var sur les gravières (en dehors de l'aire d'étude), de passage ponctuel en survol au-dessus du site d'études ;
- L'Hirondelle de rochers (Ptynoprogne rupestris) enjeu moyen au niveau local, qui n'a été vu qu'en survol ponctuel de l'aire d'étude immédiate, elle n'y niche pas et ne s'y alimente pas non plus.

Aucune espèce visée par l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » n'a été contactée dans l'aire d'étude immédiate du projet et celle-ci représente un enjeu faible comme zone de nidification et halte migratoire ou d'hivernage pour l'ensemble du cortège avifaunistique.

IV - INCIDENCES DU PROJET ET MESURES

1 Concernant les habitats naturels

Étant donné le contexte du site concerné par le projet et la distance au site Natura 2000 Basse vallée du Var, le projet ne peut altérer directement ou indirectement un ou plusieurs habitats naturels d'intérêt communautaire du site Natura 2000 concerné. Par ailleurs, les habitats naturels présents au sein de l'emprise du projet sont des habitats déjà très fortement anthropisés et sans intérêt écologique marqué.

2 Concernant la flore

Le projet n'entraine pas de destruction ni de dégradation pour des espèces floristiques de l'annexe II de la Directive Habitats car aucune de ces espèces n'est présente sur le site d'étude.

Le site, en l'état actuel, présente néanmoins une problématique importante liée aux espèces végétales exotiques envahissantes. Aussi, deux mesures importantes ont été retenues pour le projet :

- En phase travaux : traitement spécifique de ces espèces avec un cahier des charges spécifique à cette problématique et détaillant le protocole à mettre en place concernant l'extraction de ces espèces, leur stockage et leur élimination.
- En phase travaux et exploitation : les espèces végétales exotiques envahissantes ont été écartées de la palette végétale proposée pour les espèces arborescentes et arbustives. Les espèces indigènes sont largement privilégiées.

3 Concernant la faune

Le projet n'entraine pas de destruction ni de dégradation d'habitat pour des espèces faunistiques de l'annexe II de la Directive Habitats car aucune de ces espèces n'est présente sur le site d'étude. Par ailleurs, les espèces animales recensées sur la zone d'étude immédiate ne présentent pas d'enjeu de conservation notable.

Les incidences du projet sur les espèces présentes au sein de la zone d'études immédiate concernent principalement le dérangement des espèces et la destruction d'habitats d'espèces, fortement anthropisés, en phase travaux. En phase d'exploitation, le site étant déjà urbanisé et bruyant, les effets resteront inchangés par rapport à l'existant (voire réduit).

Concernant les Oiseaux et en particulier les espèces à enjeu notable présentes dans l'aire d'étude rapprochée au niveau du Var, les seules incidences potentielles sur ces espèces concernent le dérangement en phase travaux (augmentation du bruit lié au passage d'engins et avancement des travaux, poussières). Aucune incidence supplémentaire, en phase exploitation, ne devrait s'appliquer par rapport à l'existant, ce secteur étant déjà un secteur très urbanisé et déjà concerné par un trafic routier important sur et à proximité du site.

V - CONCLUSION

La réalisation du projet n'entraine pas d'effet sur des habitats naturels ou des espèces floristiques d'intérêt communautaire.

Concernant la faune, du dérangement ponctuel en phase travaux peut se faire sentir sur les espèces animales (notamment les oiseaux) visés par le DOCOB du site Natura 2000 Basse vallée du Var. Cependant, ces effets peuvent être considérés comme faibles vu l'usage actuel du site, secteur déjà très urbanisé et bruyant avec un fort passage de véhicule en journée.

Concernant les incidences indirectes du projet en phase exploitation, elles sont jugées comme non modifiées, voire réduites, par rapport à la situation actuelle existante.

Par ailleurs, la problématique des espèces végétales envahissantes sur le site aurait pu représenter une menace importante pour la qualité des habitats naturels du site Natura 2000. Cette problématique a été traitée dans la conception du projet et dans le choix de la palette végétale.

Ainsi, le projet ne porte pas d'atteinte significative aux espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ZPS FR 9312025 « Basse vallée du Var ». Il n'entraine pas non plus d'effet significatif sur les objectifs de conservation et de gestion de ce site Natura 2000.

Bancs de sables et de graviers dans le lit du Var

Partie 8 :

Evaluation simplifiée de l'impact sanitaire des nouvelles infrastructures routières

Afin d'évaluer l'impact des infrastructures sur la population, la méthode de l'indice IPP (indice d'exposition de la population à la pollution) a été appliquée. Elle consiste à croiser les concentrations calculées aux données de population sur le domaine étudié.

L'indicateur IPP permet la comparaison entre le scénario avec projet et l'état de référence par un critère basé non seulement sur les concentrations, mais aussi sur la répartition spatiale de la population demeurant à proximité des voies de circulation. Un nombre d'habitants moyen a donc été défini à partir des données IGN (données carroyées de 2015) et affecté à une zone maillée d'une résolution de 200 mètres. A ces données il a été ajouté les futurs habitants de la ZAC Grand Arénas à savoir 5 060 personnes supplémentaires pour 2 200 nouveaux logements, soit 2,3 habitants par logements.

Cet outil est utilisé comme une aide à la comparaison de situation et en aucun cas comme le reflet d'une exposition absolue de la population à la pollution atmosphérique globale. Le guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières de février 2019 préconise de calculer l'IPP sur le traceur NO2. Ainsi, sont présentés dans cette étude les résultats des calculs de l'IPP à l'horizon 2019, 2035 et 2050.

I - PRESENTATION DES RESULTATS DE L'IPP DU NO2

Les tableaux et les graphiques suivants, présentent les résultats des IPP cumulés du dioxyde d'azote, sur des mailles de 200 mètres dans la bande d'étude.

Scénario	Année	Indice Pollution Population Cumulés	Impact	
Situation Actuelle	2019	237 340	-	
Situation de référence (Sans projet)	2035	226 230	-4,7 %	/ Actuel
Situation avec projet		338 258	+ 49,5 %	/ Référence
Situation de référence (Sans projet)	2050	227 670	-4,1 %	/ Actuel
Situation avec projet		341 226	+49,9 %	/ Référence

IPP cumulé du NO2 dans la bande d'étude

Le projet de ZAC Grand Arénas entraine une importante variation de l'Indice Pollution Population avec +49,5 % en 2035 et +49,9 % en 2050. Cette augmentation est due à l'afflux de population généré par la création de nouveaux logements dans le projet de ZAC.

L'IPP varie au fil de l'eau par rapport à la situation actuelle. En effet en situation de référence en 2035 et en 2050, due aux améliorations technologiques et la diminution des émissions et des concentrations l'IPP, diminue respectivement de -4,7 % et de -4,1 %. Afin d'étudier plus précisément l'impact sur la population, les gammes de concentration en dioxyde d'azote auxquelles les habitants sont exposés sont étudiées pour chaque scénario et sont présentées dans le tableau et le graphique suivants.

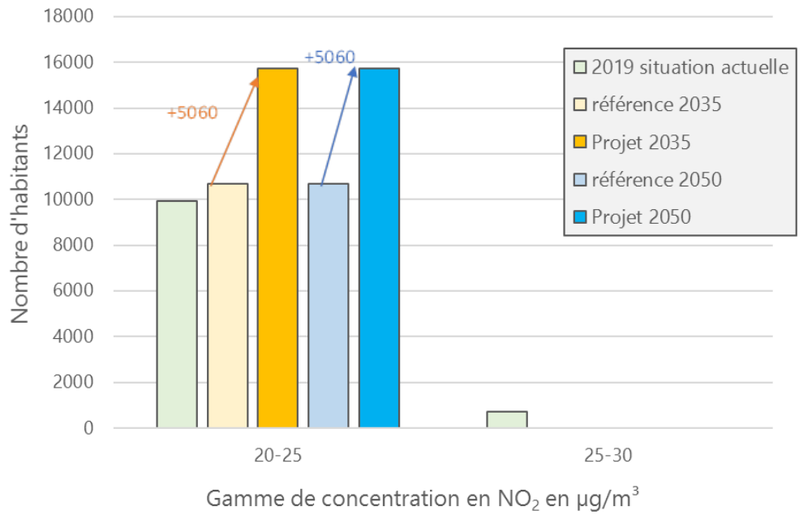
Gamme de concentration µg/m³	Nombre d'habitants				
	2019 situation actuelle	Référence 2035	Projet 2035	Référence 2050	Projet 2050
20-25	9 941,5	10 670	15 730	10 670	15 730
25-30	728,5	0	0	0	0

Ainsi il est observé qu'en 2035 et en 2050 : 5 060 personnes de plus sont exposées à des concentrations de l'ordre de 20 à 25 µg/m³ en situation de projet : il s'agit de 5 060 personnes ajoutées suite à la création des logements de la ZAC Grand Arénas.

Au fil de l'eau par rapport à la situation actuelle 2019, en situation de référence sans projet en 2035 et 2050, environ 728 personnes de moins sont exposées à des concentrations de l'ordre de 25 à 30 µg/m³. Celles-ci sont, en 2035 et en 2050 en situation sans projet exposées à des concentrations de l'ordre de 20 à 25 µg/m³. Ceci est dû aux améliorations technologiques du parc roulant au fil de l'eau, diminuant les émissions et donc les concentrations atmosphériques.

Le projet de ZAC Grand Arénas a donc peu d'impact sur les gammes de concentrations auxquelles les populations sont exposées.

De plus, les 5 060 habitants apportés par le projet seront exposés à une gamme de concentration annuelle maximale de 20 à 25 µg/m³, inférieure à la valeur seuil réglementaire et à l'objectif de qualité annuel (tous deux de 40 µg/m³).



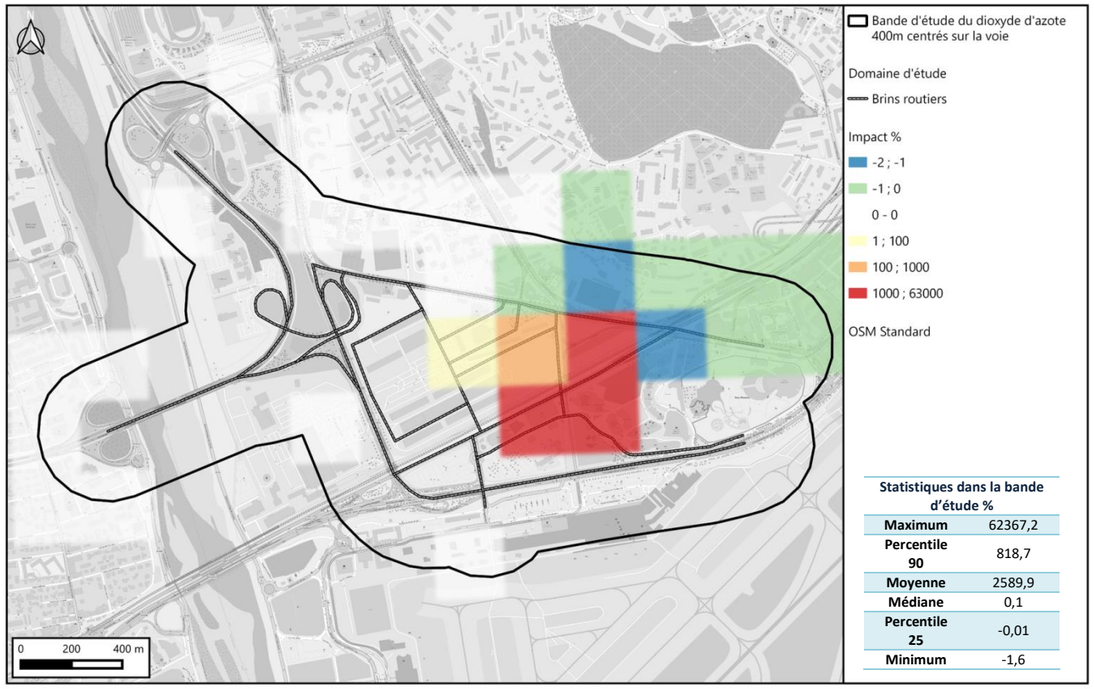
Nombre d'habitants exposés aux différentes gammes de concentrations en NO2 pour tous les horizons et scénarios étudiés

Les cartes présentant les IPP du NO2 calculées dans chaque maille de 200m de côté, pour chaque scénario modélisé ont été réalisées afin de présenter plus précisément la répartition spatiale des IPP. Celles-ci sont présentées dans l'étude spécifique jointe en annexe.

L'analyse des cartographies d'impact ci-après permet de mettre en évidence que :

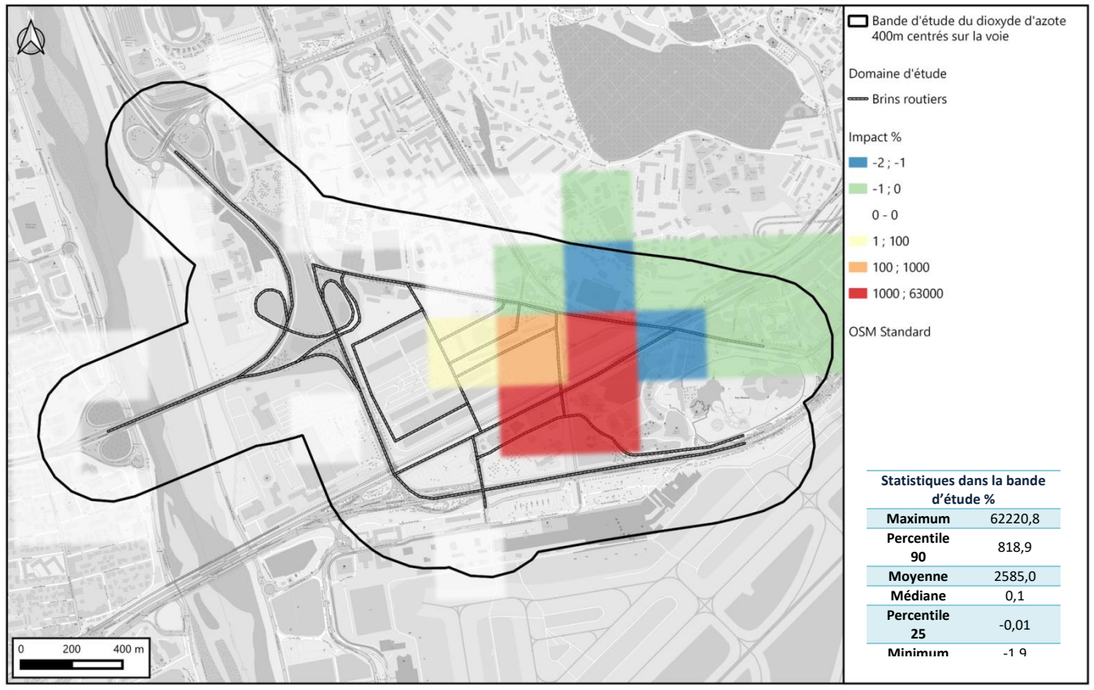
- Les IPP les plus dégradés suite au projet sont situés sur la zone du projet : Ceci est dû à l'afflux de population généré par la création des logements du projet ;
- Les IPP améliorés suite au projet sont situés à l'est sur l'avenue Valéry Giscard d'Estaing ;

ZAC Grand Arénas - Nice (06) - Dioxyde d'azote - Horizon 2035
Impact du projet sur l'Indice Pollution Population par rapport à la situation de référence



Statistiques dans la bande d'étude %	
Maximum	62367,2
Percentile 90	818,7
Moyenne	2589,9
Médiane	0,1
Percentile 25	-0,01
Minimum	-1,6

ZAC Grand Arénas - Nice (06) - Dioxyde d'azote - Horizon 2050
Impact du projet sur l'Indice Pollution Population par rapport à la situation de référence



Statistiques dans la bande d'étude %	
Maximum	62220,8
Percentile 90	818,9
Moyenne	2585,0
Médiane	0,1
Percentile 25	-0,01
Minimum	-1,9

II - EVALUATION QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES

Conformément au guide méthodologique du 22 février 2019 du Cerema sur le volet « air et santé » des études d'impact routières, l'impact sanitaire du projet a été établi selon la démarche de l'Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS). L'évaluation des risques sanitaires présentée ci-dessous a été menée aux horizons et scénarios suivants :

- Actuel 2019 ;
- 2035 : Mise en service et situation de référence sans projet : au fil de l'eau ;
- 2050 : Mise en service sur le long terme et situation de référence sans projet : au fil de l'eau ;

La méthodologie de l'évaluation quantitative des risques sanitaires, les formules et les valeurs toxicologiques de référence (ou valeurs guides) utilisées sont présentées dans l'étude technique jointe en annexe.

1 Evaluation de l'exposition des populations

L'évaluation quantitative des expositions consiste à estimer les doses de substances auxquelles les populations vulnérables sont les plus exposées.

Scénarios d'exposition

Les risques ont été évalués sur 2 scénarios d'exposition, ils ont été choisis en fonction des différentes personnes qui utiliseront les sites (Enfants des écoles et scénario majorant sur les concentrations de fond de la zone d'étude).

Pour les enfants des écoles :

- La fréquence annuelle d'exposition (F) : il a été considéré qu'il y avait 16 semaines de vacances par an et que les enfants allaient à l'école 5 jours par semaine. Il a été donc été choisi une fréquence d'exposition annuelle des enfants de 49,3 % en exposition chronique ;
- Le taux d'exposition journalier (Ti) : les enfants étant sur site 8 h/jour. Il a été choisi un taux d'exposition journalier de 33,3% en exposition chronique ;
- La durée d'exposition en année (T) (calcul de risque sans effets de seuil), a été fixée, en comptant les années de la maternelle à la fin du primaire, à 8 ans ;
- La période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée(Tm) (risque sans effet de seuil) est la durée de vie moyenne estimée à 70 ans.

Scénario majorant :

- La fréquence annuelle d'exposition (F) : Il a été choisi une fréquence d'exposition de 100% en exposition chronique ;
- Le taux d'exposition (Ti) : Il a été choisi un taux d'exposition journalier de 100% en exposition chronique ;

- La durée d'exposition en année (T) (calcul de risque sans effets de seuil), a été fixée, en majorant, à 70 ans ;
- La période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée(Tm) (risque sans effet de seuil) est de 70 ans.

	Enfants	Majorant
Fréquence annuelle d'exposition (F)	49,3%	100%
Taux d'exposition journalier (Ti)	33,3%	100%
Durée d'exposition (T)	8 ans	70 ans
Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (Tm)	70 ans	70 ans

Paramètre d'exposition retenu

Evaluation de l'exposition par inhalation

Pour évaluer l'exposition des populations vulnérables par inhalation, une pénétration dans l'organisme de la totalité des substances inhalées est considérée.

En exposition chronique, la concentration d'exposition, ou concentration inhalée (Cmi), est calculée selon l'équation présentée dans l'étude technique. Concernant le scénario majorant, la fréquence annuelle d'exposition et le taux d'exposition étant tous deux à 100 %, la concentration inhalée (Cmi) est égale à la concentration moyenne annuelle en polluant dans l'air (Cair).

Concernant le scénario approprié aux enfants des écoles, la concentration modélisée (Cair) est multipliée par la fréquence d'exposition annuelle F (49 %) et par le taux d'exposition journalier Ti (33 %) afin d'obtenir la concentration inhalée (Cmi).

Les concentrations Cmi en ces 5 points, pour l'exposition chronique, sont disponibles dans les tableaux présentés dans l'étude technique jointe en annexe.

En exposition aiguë, la concentration inhalée Cmi est la concentration maximale d'exposition (percentiles 90) sur la durée d'exposition (1h ou 24h selon la substance). Les concentrations Cmi ces 5 points, pour l'exposition aigüe, sont disponibles dans les tableaux présentés dans l'étude technique.

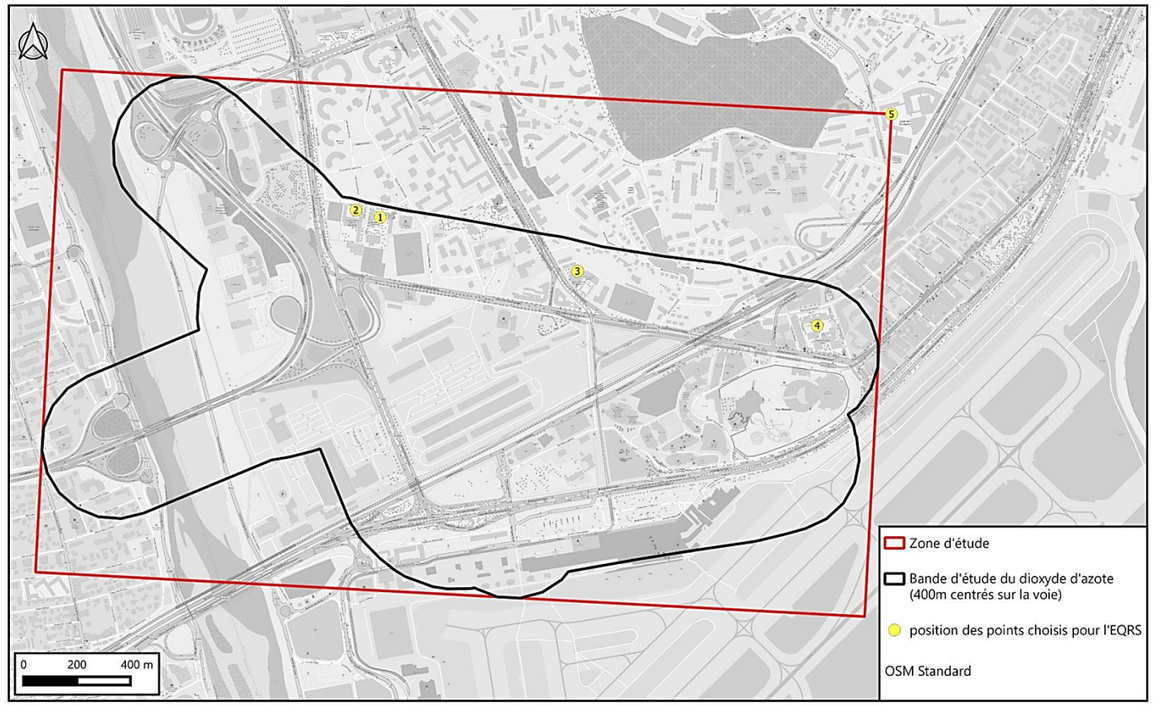
2 Caractérisation du risque sanitaire

Quotient de Danger - Exposition par inhalation pour des effets à seuil

Les calculs ont été effectués sur les points présentés dans le tableau ci-dessous et localisés sur la cartographie suivante.

Numéro de point	Scénario appliqué	Choix du point
1	Scénario enfants	Cour de récréation - Ecole maternelle Bois de Boulogne
2		Cour de récréation - Ecole primaire Bois de Boulogne
3		cour école maternelle et primaire les moulins
4		Ecole maternelle et élémentaire Flore
5	Scénario majorant	Point à la limite de la bande d'étude, témoin des concentrations de fond

ZAC Grand Arénas - Nice (06)
Cartographie des points choisis dans la zone d'étude
pour réaliser l'étude quantitative des risques sanitaires



➔ ***Pour une exposition chronique***

Pour chaque point étudié dans l'EQRS le quotient de danger, pour tous les scénarios, horizons, avec ou sans projet, est inférieur à 1. (Les tableaux des quotients de danger calculés sont présentés dans l'étude spécifique). Ainsi, pour les tous les points d'étude de l'EQRS pour tous les scénarios et horizons étudiés, **le risque sanitaire peut être exclu concernant l'exposition chronique par inhalation des substances gazeuses et particulaires suivantes :**

- **Particules (PM10, PM2,5) ;**
- **Métaux dans les particules PM10 : Arsenic, Nickel, et Chrome VI ;**
- **HAP dans les particules PM10 : Benzo(a)pyrène et somme des 16 HAP ;**
- **1,3-butadiène ;**
- **Dioxyde d'azote ;**
- **Benzène ;**

➔ ***Pour une exposition aigüe***

Concernant l'exposition aigüe par inhalation, aucun des quotients de danger calculés n'est supérieur à 1, en tous points et pour tous les scénarios et horizons. (Les tableaux des quotients de danger calculés sont présentés dans l'étude spécifique).

Concernant les points d'étude de l'EQRS, le risque sanitaire pour les effets à seuil par inhalation en exposition aigüe peut être exclu en dioxyde d'azote, en particules (PM10 et PM2,5) ainsi qu'en benzène.

Excès de Risque Individuel - Exposition chronique par inhalation pour des effets sans seuil (risques cancérogènes)

Concernant l'exposition chronique par inhalation des points de l'EQRS, l'Excès de Risque Individuel est inférieur à 10-5, pour tous les scénarios, horizons, avec ou sans projet. (Les tableaux des Excès de Risques Unitaires calculés sont présentés dans l'étude spécifique annexée).

Concernant les points d'étude de l'EQRS, le risque sanitaire pour les effets sans seuil par inhalation en exposition chronique peut être exclu en arsenic, en nickel, chrome VI, en HAP, en benzène et en 1,3-butadiène.

Il est à noter l'incertitude soulevée concernant le chrome VI. En l'absence de données précises sur la part relative des formes organiques et inorganiques, les émissions de chrome totales ont été totalement affectées au chrome VI, forme la plus préoccupante en termes de risque sanitaire. Il s'agit donc de calculs majorant le risque.

3 Revue des incertitudes

L'évaluation des risques sanitaires constitue un outil d'aide à la décision permettant d'apprécier l'impact sanitaire d'une infrastructure routière sur les populations exposées. Ces résultats sont entachés d'incertitudes conduisant à une sous-estimation ou à une surestimation des risques calculés, liées notamment aux connaissances scientifiques sur les polluants et les voies de transmission des risques (VTR), à l'évaluation des teneurs issues de la modélisation et au choix des hypothèses retenues. L'analyse des incertitudes a pour objet d'apprécier leurs influences sur les résultats de l'évaluation des risques sanitaires.

Facteurs de sous-estimation des risques

Les incertitudes qui portent sur cette évaluation et qui conduisent à sous-estimer les risques sont les suivantes :

- Choix des traceurs de risque

Dans cette étude, l'ERS a porté sur les polluants sélectionnés par l'InVS (2004) et sur les particules PM10 et PM2,5 suivant les recommandations de l'ANSES (2014). Mais d'autres polluants sont émis par les infrastructures routières et leur non-prise en compte constitue une sous-estimation potentielle des risques calculés.

- Voies d'exposition

Dans cette étude, l'exposition par ingestion n'a pas été prise en compte, ce qui constitue une sous-estimation potentielle des risques calculés. Néanmoins, cette voie d'exposition est considérée comme négligeable par rapport à la voie par inhalation.

L'exposition par voie cutanée n'a également pas été prise en compte, ce qui constitue également une sous-estimation potentielle des risques calculés. Néanmoins, peu de VTR existent pour cette voie et l'extrapolation d'une VTR à partir d'une autre voie est entachée d'incertitude. De plus, l'absorption cutanée des gaz est négligeable devant l'absorption par voies respiratoires.

- Teneurs de fond

Les teneurs de fond utilisées pour la modélisation sont issues des mesures réalisées par AtmoSud sur l'agglomération de Nice pour l'année 2019. Néanmoins, ces teneurs n'étaient pas toujours disponibles (car non mesurées) et les calculs étant beaucoup plus long avec l'ajout de données, il a été choisi d'inclure uniquement les concentrations de fond nécessaires au modèle pour le calcul des réactions chimiques atmosphériques : à savoir Les NOx, le NO2, les particules PM10 et PM2,5 et l'ozone.
Les autres polluants retenus dans l'EQRS, tels que : le 1,3-butadiène, l'arsenic, le nickel, le chrome, le benzène ou encore les 16 HAP ne tiennent pas compte des teneurs de fond, a priori très faibles pour la plupart dans la bande d'étude. Cela peut toutefois constituer une sous-estimation du risque global.

Facteurs de surestimation des risques

Les incertitudes qui portent sur cette évaluation et qui conduisent à surestimer les risques sont les suivantes :

- Spéciation du chrome

En l'absence de données précises sur la part relative des formes organiques et inorganiques, les émissions de chrome ont été totalement affectées au chrome VI, forme la plus préoccupante en termes de risque sanitaire.

- Scénarii d'exposition

Dans la présente étude et en l'absence de connaissances précises du budget espace-temps des populations étudiées, nous avons retenu des paramètres d'exposition relativement majorants pour le point numéro 5 (soit 100 % du temps pour des risques chroniques pour des effets à seuil et 70 ans d'exposition sur 70 ans de vie pour des effets sans seuil).

- Choix des VTR

Les VTR retenues dans le cadre de cette étude, en conformité avec les préconisations de l'INVS et de la note de la DGS du 31 octobre 2014, peuvent être considérées comme bénéficiant d'un degré de confiance élevé. Des facteurs de sécurité sont systématiquement appliqués (pour l'extrapolation inter espèces, pour les populations sensibles, la qualité des données sources, etc.) sur ces VTR établies par les grandes instances internationales de la santé. Leur application conduit donc généralement à une surestimation des risques.

- Teneur de fond

Les teneurs de fond issues de mesures sur l'année 2019 ont été extrapolées aux années 2035 et 2050 sans aucune variation alors que l'on peut raisonnablement retenir une diminution des teneurs de fond des principaux polluants atmosphériques compte tenu des évolutions réglementaires et des efforts technologiques associés.

➔ ***Facteurs d'incertitude dont l'influence sur les résultats n'est pas connue***

Les incertitudes qui portent sur cette évaluation et dont le sens d'influence n'est pas connu sont les suivantes :

- Teneurs en polluant

Nous avons considéré que les teneurs étaient identiques à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments, ce qui n'est probablement pas le cas. L'influence de ces hypothèses sur les risques sanitaires est difficilement appréciable.
De plus, les trafics horaires n'étant pas connus, la modélisation a été réalisée à partir des émissions calculées sur la base des trafics moyens journaliers annuels de chaque axe. Ainsi, l'effet de saturation des axes aux heures de pointe n'est pas pris en compte dans les calculs.

- Teneurs de fond

Les teneurs de fond retenues sont issues des mesures réalisées par AtmoSud à l'aéroport de Nice. Ces mesures ne sont pas strictement représentatives de toute l'étendue de la zone d'étude.

- Risque global

Les substances interagissent les unes par rapport aux autres. Si la connaissance des effets sur la santé, liés à l'inhalation de chacune d'entre elles, a beaucoup avancé, ce n'est pas encore le cas pour l'ensemble des substances qui créent un « effet cocktail ». Les méthodes disponibles pour quantifier les risques sanitaires liés à l'exposition simultanée de plusieurs polluants (additivité des risques) sont encore limitées et il reste difficile de savoir si les effets sanitaires sont antagonistes, synergiques ou additifs.

➔ ***Synthèse des incertitudes***

Il ressort de l'examen des incertitudes que les facteurs qui minorent le risque seraient peu nombreux et qu'ils induiraient probablement une sous-estimation non significative des risques sanitaires estimés. Il semble donc raisonnable de conclure que les hypothèses retenues amènent à une surestimation du risque.

Toutefois les résultats de cette ERS doivent être appréciés en l'état des connaissances disponibles aussi bien méthodologiques que descriptives. Les données et les méthodes de calculs utilisées ont été présentées et les choix ont été justifiés.

III - CONCLUSION DE L'ANALYSE DES RISQUES SANITAIRES

1 Indice Pollution Population

Afin d'évaluer l'impact des infrastructures sur la population, la méthode de l'indice IPP (indice d'exposition de la population à la pollution) a été appliquée. Elle consiste à croiser les concentrations calculées aux données de population sur le domaine étudié.

L'indicateur IPP permet la comparaison entre le scénario avec projet et l'état de référence par un critère basé non seulement sur les concentrations, mais aussi sur la répartition spatiale de la population demeurant à proximité des voies de circulation.
Cet outil est utilisé comme une aide à la comparaison de situation et en aucun cas comme le reflet d'une exposition absolue de la population à la pollution atmosphérique globale. Ici L'IPP est réalisé à partir des concentrations en dioxyde d'azote modélisées.

Le projet de ZAC Grand Arénas entraine une importante variation de l'Indice Pollution Population avec +49,5 % en 2035 et +49,9 % en 2050. Cette augmentation est due à l'afflux de population généré par la création de nouveaux logements dans le projet de ZAC.

L'IPP varie au fil de l'eau par rapport à la situation actuelle. En effet en situation de référence en 2035 et en 2050, due aux améliorations technologiques et la diminution des émissions et des concentrations l'IPP, diminue respectivement de -4,7 % et de -4,1 %.

Afin d'étudier plus précisément l'impact sur la population, les gammes de concentration auxquelles les habitants sont exposés sont étudiées pour chaque scénario. Ainsi il est observé en 2035 et en 2050 que :

- 5 060 personnes de plus sont exposées à des concentrations de l'ordre de 20 à 25 µg/m³ en situation de projet : il s'agit de 5 060 personnes ajoutées suite à la création des logements de la ZAC Grand Arénas ;
- Au fil de l'eau par rapport à la situation actuelle 2019 : environ 728 personnes de moins sont exposées à des concentrations de l'ordre de 25 à 30 µg/m³. Celles-ci sont, en 2035 et en 2050 en situation sans projet exposées à des concentrations de l'ordre de 20 à 25 µg/m³. Ceci est dû aux améliorations technologiques du parc roulant au fil de l'eau, diminuant les émissions et donc les concentrations atmosphériques.

Le projet de ZAC Grand Arénas a donc peu d'impact sur les gammes de concentrations auxquelles les populations sont exposées.

De plus, les 5 060 habitants apportés par le projet seront exposés à une gamme de concentration annuelle maximale de 20 à 25 µg/m³, inférieure à la valeur seuil réglementaire et à l'objectif de qualité annuel (tous deux de 40 µg/m³).

L'analyse de la répartition spatiale de l'impact du projet sur l'Indice Pollution Population, par rapport à la situation de référence, permet de mettre en évidence que :

- Les IPP les plus dégradés suite au projet sont situés sur la zone du projet : Ceci est dû à l'afflux de population généré par la création des logements du projet ;
- Les IPP améliorés suite au projet sont situés à l'est sur l'avenue Valéry Giscard d'Estaing ;

2 Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires

Conformément au guide méthodologique du 22 février 2019 du Cerema sur le volet « air et santé » des études d'impact routières, l'impact sanitaire du projet a été établi selon la démarche de l'Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS). L'évaluation des risques sanitaires a été menée aux horizons et scénarios suivants :

- Actuel 2019 ;
- 2035 : Mise en service et Situation de référence sans projet : au fil de l'eau ;
- 2050 : Mise en service sur le long terme et Situation de référence sans projet : au fil de l'eau ;

Les risques ont été évalués sur 2 scénarios d'exposition, ils ont été choisis en fonction des différentes personnes qui utiliseront les sites :

- Scénario 1 : Enfants des écoles. Ce scénario concerne 4 points localisés dans les écoles primaires et maternelles de la bande d'étude. Le temps d'exposition est calculé par rapport au rythme scolaire des enfants sur leurs 8 années de scolarité ;
- Scénario 2 : Scénario majorant sur les concentrations de fond de la zone d'étude ;

Pour les tous les points d'étude de l'EQRS, pour tous les scénarios et horizons étudiés, le risque sanitaire peut être exclu :

- Concernant l'exposition chronique pour des effets à seuil par inhalation des substances gazeuses et particulaires suivantes : Particules (PM10, PM2,5), Métaux dans les particules PM10 (Arsenic, Nickel, et Chrome VI), HAP dans les particules PM10 (Benzo(a)pyrène et somme des 16 HAP), 1,3-butadiène, Dioxyde d'azote et Benzène ;
- Concernant l'exposition aigüe pour des effets à seuil par inhalation : en dioxyde d'azote, en particules (PM10 et PM2,5) ainsi qu'en benzène ;
- Concernant l'exposition chronique pour des effets sans seuil par inhalation des substances gazeuses et particulaires suivantes : arsenic, nickel, chrome VI, HAP, en benzène et 1,3-butadiène ;

Ainsi, le risque sanitaire peut être écarté dans les établissements abritant des populations vulnérables (ici des enfants en primaire et en maternelle) dans la bande d'étude, ainsi que pour les concentrations de fond, au bord de la zone d'étude en scénario majorant.

Partie 9 :

Méthodologie utilisée et auteurs de l'étude

I - PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT

Cette partie consiste à présenter de manière synthétique les méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.

La méthodologie générale utilisée pour identifier les effets du projet a consisté en premier lieu à dresser l'état initial afin de recenser les secteurs sensibles et les enjeux. Pour chaque thématique, les effets du projet sur l'environnement ont été évalués avec l'identification de mesures ERC mises en œuvre dès la conception du projet (on parle alors de mesures intégrées, notamment pour les mesures d'évitement), et le cas échéant, la proposition de mesures complémentaires de réduction, de compensation ou d'accompagnement.

1 Méthodes utilisées

Le travail a consisté à réaliser dans un premier temps à une analyse documentaire de l'ensemble des données fournies par l'EPA, puis un travail de recherche et de terrain selon les thématiques pour compléter et approfondir certaines données. Dans un deuxième temps, cela à consister à rédiger l'étude d'impact selon les textes réglementaires en vigueur sur la base d'une synthèse des études et données fournies. Il est présenté ci-dessous les principaux points méthodologiques concernant l'étude d'impact proprement dite. Pour les études spécifiques, la méthodologie est présentée dans leur rapport.

Recherche documentaire et analyse des données

La grande majorité des données documentaires ont été obtenues auprès de l'EPA ainsi que des divers services publics, dont les administrations déconcentrées de l'État, des administrations régionales ou départementales.

Ces données ont permis de définir un état des lieux dans un champ géographique relativement large.

Elles ont été complétées par l'ensemble des données fournies par le maître d'ouvrage et l'étude d'impact réalisée dans le cadre du dossier de création en 2013 par EGIS.

La recherche documentaire s'est effectuée auprès des services publics et privés suivants : Météo France, BRGM, DREAL PACA, INSEE, DRAC, STAP, Atmo PACA, ARS.

Reconnaissances de terrain

Une visite de terrain a été réalisée en aout 2019, afin d'appréhender le site et son environnement proche. Des reconnaissances spécifiques ont été effectuées dans le cadre des études techniques.

Réunions

La réunion de cadrage de la mission avec l'EPA a été effectuée en aout 2019. De nombreux autres échanges ont également eu lieu notamment en Visio pour cause de crise sanitaire. Ces points techniques ont permis d'intégrer l'étude d'impact dans la réalisation du projet dans une démarche itérative.

Cartographie

L'ensemble des données sont issues des données disponibles auprès des services de l'État (data.gouv/DREAL) ou de la région (crige-paca).

2 Rédaction de l'étude d'impact

La rédaction de l'étude d'impact dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC Grand Arénas s'est basée en partie sur l'étude d'impact réalisée par Egis en 2013 dans le cadre du dossier de création.

La note de l'Autorité environnementale relative aux zones d'aménagement concerté (ZAC) et autres projets d'aménagements urbains (n°2019-N-07) adoptée le 5 février 2020 a permis de cadrer la rédaction de l'étude d'impact pour répondre au mieux aux attentes de l'Autorité environnementale.

Présentation du projet

Cette partie est une synthèse des principaux points du Plan Guide d'avril 2021 et de l'Avant-Projet des espaces publics de juillet 2021 permettant une compréhension du projet par le grand public.

État initial de l'environnement

La rédaction des différentes thématiques s'est basée d'une part sur une actualisation des données de l'étude d'impact réalisée dans le cadre du dossier de création et d'autre part sur une synthèse des études techniques selon une approche de « vulgarisation ».

Concernant le scénario au fil de l'eau, un travail collaboratif avec l'EPA a été effectué.

Evaluation des effets du projet sur l'environnement et des effets cumulés

L'analyse des impacts s'est basée à la fois sur l'étude d'impact de 2013, sur les études techniques réalisées et sur l'expérience de Médiaterre Conseil.

La détermination des effets du projet s'est appuyée sur l'analyse comparative des données état initial / caractéristiques du projet et sur les conditions de respect de la réglementation en vigueur. Cette évaluation a été réalisée à différents niveaux en fonction du caractère temporaire ou permanent, direct ou indirect de l'impact : les impacts du projet ont été estimés en phase fonctionnelle, mais également pendant la phase de travaux.
Un des objectifs de cette analyse a été de montrer l'évolution du projet depuis sa phase de création dans sa prise en compte des impacts et mesures identifiés dans l'étude de 2013. Certains sont restés identiques d'autres ont été évités ou réduits.

L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres opérations identifiées a également été réalisée en se basant sur les thématiques présentant un enjeu vis-à-vis du projet. Ce travail d'analyse et de rédaction a été réalisé de manière collaborative avec l'EPA.

Définition des mesures ERC et des modalités de suivi

Sur la base de l'identification des impacts négatifs du projet, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été préconisées. Les méthodes de définition des mesures visent en un premier lieu à inscrire le projet en conformité avec les textes réglementaires en vigueur, puis dans un second temps à optimiser l'insertion du projet dans le respect des spécificités de l'aire d'étude tant sur le plan physique, naturel qu'humain.

Concernant les modalités de suivi de mise en œuvre des mesures, une présentation des principales modalités de suivi des mesures et de leurs effets a été réalisée sur la base de l'étude d'impact de 2013 et complétée au regard des nouvelles mesures. Le référentiel Ecovallée Qualité et le guide pour la prise en compte de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques dans l'Eco-Vallée ont servi de base au travail effectué.

Difficultés rencontrées

L'étude d'impact se base sur le Plan Guide d'avril 2021 concernant le principe d'aménagement du site et sur l'avant-projet de juillet 2021 (modifié en février 2022) concernant l'aménagement des espaces publics. L'objectif de cette approche est d'avoir une vision à la fois globale sur le secteur Arénas et spécifique sur les espaces publics.

De ce fait, même si les caractéristiques principales du projet sont connues, certains aspects techniques demandent encore à être précisés au niveau des espaces publics lors de la phase PROjet et au niveau des ilots. Il peut donc exister un certain écart entre les incidences telles qu'elles sont appréciées à ce niveau d'étude et les incidences réelles. Cette indétermination relative n'est cependant pas de nature à remettre en cause l'appréciation portée sur les impacts du projet.

De même, les mesures de réduction des impacts en phase de travaux (perturbations du cadre de vie des riverains et de la circulation sur les voies concernées notamment) ne seront pleinement définies qu'à l'issue d'une concertation avec les services techniques et les acteurs locaux. De plus l'opération d'aménagement se fait par phase, il apparait donc difficile à ce stade de les définir de manière exhaustive.

La principale difficulté rencontrée a été de bien définir la notion de projet dans un secteur en pleine mutation où plusieurs ilots sont en cours de réalisation ou même déjà livrés.

II - PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE

Sur la base du Plan Guide d'avril 2021 et de l'avant-projet (AVP) de juillet 2021 (modifié en février 2022) réalisés par le groupement de maîtrise d'œuvre LECLERCQ ASSOCIE/BASE/ARTELIA, la présente étude d'impact a été élaborée par :

MEDIATERRE CONSEIL
Agence de Marseille
352 Avenue du Prado
13008 Marseille
Tel. : 04 91 22 63 87
Courriel : mediaterreconseil@sfr.fr

Les principaux rédacteurs du dossier sont :
Laurent SGARD : ingénieur en environnement et chef de projet
Daphné MOULIN : chargée d'études en environnement
Elise GEISMAR : chargée d'études en environnement

L'étude d'impact a été réalisée dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC Grand Arénas pour le compte de :

ETABLISSEMENT PUBLIC D'AMENAGEMENT (EPA) DE LA PLAINE DU VAR
Immeuble Nice Plaza
455, Promenade des Anglais – BP 33 257
06 205 Nice cedex 3

Les principaux intervenants pour le suivi de la mission :
Alice BOUHOURS, responsable du pôle développement durable
Céline GUIBERT, chargée d'études environnement réglementaire et innovation

Les études spécifiques
Pour les thématiques spécifiques, Médiaterre Conseil a fait appel aux bureaux d'études ou intervenant suivants :

- L'étude hydraulique a été réalisée par **SCE Aménagement et environnement**
- L'étude air et santé a été réalisée par **Conseil Ingénierie Air**
- L'étude acoustique a été réalisée par **Conseil Ingénierie Acoustique**
- L'étude déplacement et mobilité a été réalisé par **Trafalgar**
- L'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergie renouvelable a été réalisée par **Axenne**

L'EPA a également fait appel à des prestataires extérieurs :

- L'étude sur les eaux souterraines a été réalisée dans le cadre de la modélisation **Aquavar**
- L'étude sur le volet naturel de l'état initial a été réalisée par **Ecosphere**

- L'étude sur l'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 a été réalisée par **Monteco**
- L'étude géotechnique a été réalisée par **ERG Environnement**
- L'étude sur la pollution des sols a été réalisée par **ERG Environnement**
- L'étude de modélisation et d'évaluation hydraulique a été réalisée par **Artélia**

Ces études sont annexées à l'étude d'impact.

Suivi du rapport environnemental

Le tableau ci-dessous identifie les principaux livrables et modifications effectuées

Indice	Date	Pour Médiaterre Conseil Mission suivie par :	Pour EPA Plaine du Var Mission suivie par :	Modifications et État
IndA1	Décembre 2019	Laurent Sgard	Alice Bouhours	État Initial de l'environnement (EIE)
IndA2	Novembre 2020	Laurent Sgard	Alice Bouhours	Reprise de l'EIE suite aux remarques et intégration des EIE études techniques (sauf circulation)
IndA3	Avril 2021	Laurent Sgard	Alice Bouhours Céline Guibert	Chapitres « présentation du projet »»+ « justification / solutions de substitution » + « effets cumulés » sur la base du Plan Guide de février 2021
IndA4	Aout 2021	Laurent Sgard	Alice Bouhours Céline Guibert	Reprises et compléments techniques du rapport IndA3 sur la base du Plan Guide d'avril 2021 et de l'AVP du 30 juillet 2021 + chapitre « incidences »
IndA5	Septembre 2021	Laurent Sgard	Alice Bouhours Céline Guibert	Reprises du rapport A4 selon les remarques formulées + intégration des études techniques +
IndA6	Janvier 2022	Laurent Sgard	Alice Bouhours Céline Guibert	Intégration d'éléments techniques
IndA7	Février 2023	Laurent Sgard	Alice Bouhours Céline Guibert	Mise à jour des éléments « projet » et finalisation du rapport pour la phase consultation

III - ANNEXES

Les études techniques réalisées et synthétisées dans l'étude d'impact sont annexées au rapport environnemental :

- Annexe 1 - Dossier de réalisation ;
- Annexe 2 - Etude bioclimatique ;
- Annexe 3 - Etudes géotechniques ;
- Annexe 4 - Etude Aquavar ;
- Annexe 5 - Étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables ;
- Annexe 6 - Etude écologique ;
- Annexe 7 - Etude déplacement et mobilité ;
- Annexe 8 - Etude air et santé
- Annexe 9 - Etude acoustique
- Annexe 10 - Evaluation hydraulique
- Annexe 11 - Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000