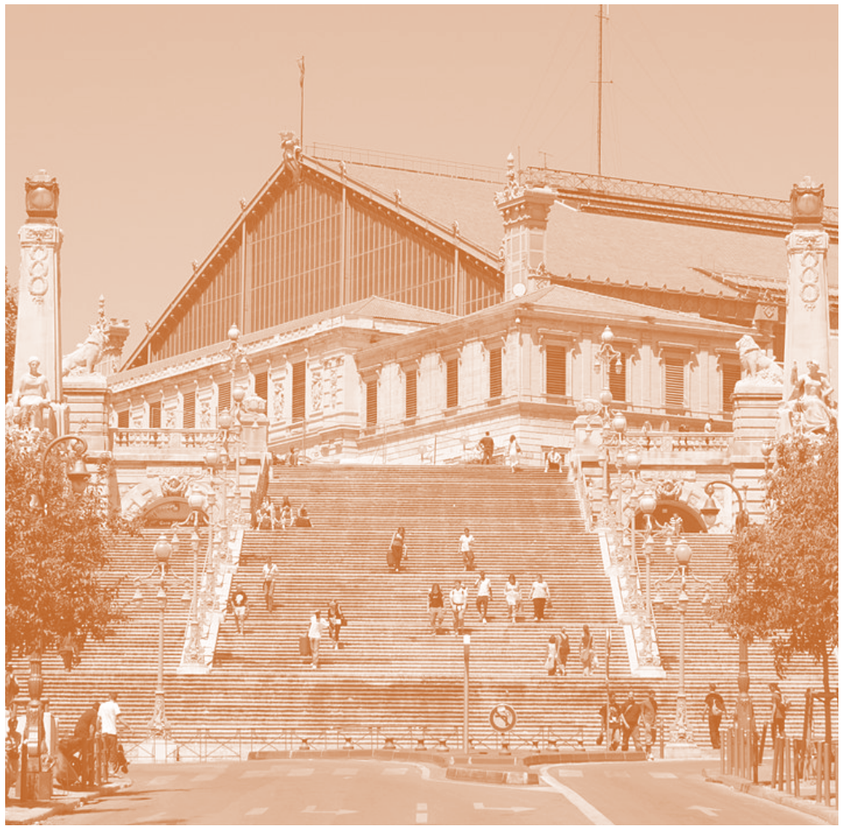
PIÈCE C TOME 2

ÉTUDE D'IMPACT CAHIERS TERRITORIAUX

NICE AÉROPORT TGV







DOSSIER D'ENQUÊTE PRÉALABLE À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE

LE PROJET DES PHASES 1 & 2 LIGNE NOUVELLE PROVENCE CÔTE D'AZUR

SNCF RÉSEAU

En réponse aux remarques de l'avis de l'Autorité environnementale, le présent cahier territorial a été entièrement détaillé, plus particulièrement sur les sujets suivants :

- *Risque sismique ;*
- *Potentiel radon ;*
- *Risque submersion marine/Tsunami ;*
- *Risque inondation ;*
- *Eaux souterraines ;*
- *Compatibilité avec la Directive territoriale d'aménagement (DTA) ;*
- *Compatibilité avec le PGRI, le SAGE Nappe et basse vallée du Var ;*
- *Volet paysage ;*
- *Air et santé ;*
- *Reprise intégrale de l'analyse des effets cumulés avec l'ensemble des projets prévus sur le secteur et précisisons sur la multiexposition acoustique.*

Le paragraphe correspondant dans le mémoire en réponse explicite les réponses aux remarques de l'Ae.

SOMMAIRE

1 PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION 9
1.1 A QUOI SERT L'OPÉRATION 9
1.1.1 Situation actuelle des mobilités ferroviaires 9
1.1.2 Les fonctionnalités recherchées 10
1.1.3 Les services rendus possibles 11
1.1.4 Les gains de fréquentation prévus 14
1.2 DESCRIPTION DE L'OPÉRATION 15
1.2.1 Localisation de l'opération 15
1.2.2 Présentation générale des aménagements 17
1.2.3 Pôle d'échanges multimodal 18
1.2.4 Aménagements paysagers de la gare 23
1.2.5 Aménagements ferroviaires 25
1.2.6 Autres aménagements 26
1.3 ORGANISATION DES TRAVAUX 27
1.3.1 Bases Travaux 27
1.3.2 Démolitions 27
1.3.3 Plan de circulation en phase de réalisation 27
1.3.4 Durée et phasage des travaux 27
1.3.5 Gestion des déblais / matériaux 27

2 PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINÉES 30
2.1 RAPPEL DES PRINCIPAUX ENJEUX DU PROJET ET DU TERRITOIRE 30
2.1.1 Au cœur des développements de l'agglomération niçoise 30
2.1.2 Un nœud majeur des mobilités métropolitaines 31
2.1.3 Un espace conquis sur le fleuve, qui reste vulnérable 32
2.2 UNE SOLUTION QUI S'EST IMPOSÉE 32

3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 33
3.1 INTRODUCTION 33
3.1.1 Organisation du chapitre 33
3.1.2 Aires d'étude 33
3.2 MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ÉCONOMIE 35
3.2.1 Organisation administrative, occupation du sol et foncier 35
3.2.2 Urbanisme règlementaire 36
3.2.3 Éléments socio-économiques 39
3.2.4 Activités économiques 39
3.2.5 Tourisme, loisirs et liaisons douces 40
3.2.6 Risques technologiques et pollution 41
3.2.7 Réseaux et servitudes d'utilité publique 41
3.2.8 Documents cadres 44
3.3 MOBILITÉS ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT 45
3.3.1 Réseau routier 45
3.3.2 Transports en commun urbains 46
3.3.3 Documents cadres 47
3.4 MILIEU PHYSIQUE (HORS EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES) 49
3.4.1 Climat et risques associés 49
3.4.2 Géologie et risques associés 49
3.4.3 Relief et topographie 52
3.5 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE : EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES 53
3.5.1 Hydrogéologie 53
3.5.2 Eaux superficielles 57
3.5.3 Risques naturels liés aux eaux souterraines et superficielles 58
3.5.4 Documents cadre 65
3.6 MILIEU NATUREL 69
3.6.1 Contexte écologique 69
3.6.2 Moyens déployés 75
3.6.3 Les habitats naturels 76
3.6.4 La flore 78
3.6.5 Les invertébrés 78
3.6.6 Les amphibiens 78
3.6.7 Les reptiles 79
3.6.8 Les oiseaux 79
3.6.9 Les mammifères 79
3.6.10 Enjeux fonctionnels – continuités écologiques 79
3.7 ZONES HUMIDES 81
3.7.1 Réglementation 81
3.7.2 Inventaire départemental des zones humides 81
3.7.3 Délimitation réglementaire des zones humides 81
3.7.4 Synthèse sur les zones humides 81
3.8 PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL 82
3.8.1 Paysage 82
3.8.2 Patrimoine culturel 83
3.8.3 Documents cadres 84
3.9 CADRE DE VIE ET SANTÉ HUMAINE 86
3.9.1 Environnement sonore 86
3.9.2 Qualité de l'air 89
3.9.3 Vibrations 102
3.9.4 Ambiance lumineuse 102
3.9.5 Odeurs et fumées 102
3.9.6 Documents cadres 102
3.10 ENERGIE, GES ET BILAN CARBONE 105
3.10.1 Energie 105
3.10.2 Vulnérabilité au changement climatique 106
3.10.3 Gaz à effet de serre 106
3.11 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 106

4 INCIDENCES ET MESURES 110
4.1 MESURES D'ÉVITEMENT 110
4.2 LES INCIDENCES ET MESURES EN PHASE DE RÉALISATION 110
4.2.1 Mobilités et infrastructures de transport 110
4.2.2 Milieu humain 111
4.2.3 Milieu physique (hors eaux souterraines et eaux superficielles) 114
4.2.4 Eaux souterraines et superficielles 116
4.2.5 Milieu naturel 119
4.2.6 Zones humides 120
4.2.7 Patrimoine et paysage 120
4.2.8 Cadre de vie et santé humaine 121
4.2.9 Les incidences et mesures sur l'énergie, les GES et le Bilan Carbone 123
4.2.10 Synthèse des incidences et mesures en phase de réalisation 123
4.3 LES INCIDENCES ET MESURES EN PHASE DE FONCTIONNEMENT ET EN PHASE DE MAINTENANCE 127
4.3.1 Mobilités et infrastrucures de transport 127
4.3.2 Milieu humain 131

4.3.3 Milieu physique (hors eaux souterraines et superficielles) 134
4.3.4 Eaux souterraines et superficielles 134
4.3.5 Milieu naturel 148
4.3.6 Zones humides 149
4.3.7 Patrimoine et paysage 149
4.3.8 Cadre de vie et santé humaine 160
4.3.10 Les incidences et mesures sur l'énergie, les GES et le Bilan Carbone 225
4.3.11 Synthèse des incidences et mesures en phase de fonctionnement 225
4.4 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES ET COÛTS 228
4.4.1 Modalités de suivi des mesures avant la phase de réalisation : Actualisation des informations 228
4.4.2 Modalités de suivi des mesures en phase de réalisation : Organisation environnementale de la phase chantier 228
4.4.3 Modalités de suivi des mesures en phase de fonctionnement et de maintenance 229
4.4.4 Coût des mesures 230

5 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS 231

5.1 PROJETS PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS 232
5.2 PRÉSENTATION DES PROJETS 234
5.2.1 ZAC Grand Arénas 234
5.2.2 ZAC Nice Méridia 234
5.2.3 ZAC Parc Méridia 235
5.2.4 Aménagement des espaces publics du quartier du pôle d'échanges de Nice Saint-Augustin 236
5.2.5 Pôle d'échange multimodal TER de Nice saint-Augustin 237
5.2.6 Extension du Terminal T2 de l'aéroport de Nice 238
5.2.7 Ligne 4 du Tramway entre Nice et Cagnes-sur-Mer 238
5.2.8 Nouveau plan de rénovation urbaine du quartier des moulins 239
5.2.9 Extension du champ captant des Prairies 240
5.2.10 Aménagement de la sortie ouest de la voie Mathis"– Phase 1 241
5.3 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DE L'ENSEMBLE DES PROJETS AVEC L'OPÉRATION DE GARE TGV NICE AÉROPORT 241
5.3.1 Impacts phase chantier 243
5.3.2 Artificialisation 243
5.3.3 Population et activités économiques 243
5.3.4 Mobilités et infrastructures 243
5.3.5 Eaux souterraines 244
5.3.6 Eaux superficielles 244
5.3.7 Risque inondation 244
5.3.8 Milieu naturel 247
5.3.9 Paysage 247
5.3.10 Acoustique (multi-exposition sonore) 250
5.3.11 Qualité de l'air 251
5.3.12 Démarche engagée à l'échelle de la Plaine du Var 251
5.3.13 Conclusions de l'analyse des effets cumulés 251

6 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 254

6.1 CADRE RÉGLEMENTAIRE 254
6.1.1 Objet de l'évaluation des incidences Natura 2000 254
6.1.2 Démarche de l'évaluation des incidences Natura 2000 254
6.2 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 256
6.2.1 Localisation et présentation du projet 256
6.2.2 Contexte environnemental général 256
6.2.3 Présentation des sites Natura 2000 concernés par le projet 256
6.2.4 Caractérisation des incidences Natura 2000 256
6.2.5 Mesures destinées à supprimer ou réduire les effets dommageables 256
6.2.6 Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000 256

Table des illustrations

FIGURE 1 : VUE D'ENSEMBLE DU PEM NICE AEROPORT (SOURCE : AREP 2021)..... 9
FIGURE 2 : LES PARTS MODALES ACTUELLES D'ACCES DES USAGERS TER A LA GARE NICE SAINT-AUGUSTIN (AREP FLUX)..... 10
FIGURE 3 : PERIMETRE DE L'OIN NICE ECOVALLEE (SOURCE : DOSSIER DE CONCERTATION)..... 10
FIGURE 4 : SCHEMA DE DESSERTE ACTUELLE (SNCF RESEAU)..... 11
FIGURE 5 : SCHEMA DE DESSERTE EN HEURE DE POINTE AVEC LE PROJET (SCENARIO MIXTE) – SOURCE SNCF RESEAU..... 12
FIGURE 6 : SCHEMA DE DESSERTE EN HEURE DE POINTE AVEC LE PROJET (SCENARIO OMNIBUS) – SOURCE SNCF RESEAU..... 12
FIGURE 7 : EVOLUTION DU NOMBRE DE TRAINS QUOTIDIENS DE VOYAGEURS PAR SENS SUR LE RESEAU A L'HORIZON DU PROJET..... 13
FIGURE 8 : EVOLUTION DE LA FREQUENTATION ANNUELLE DE LA GARE NICE SAINT AUGUSTIN DEPLACEE A NICE AEROPORT..... 14
FIGURE 9 : EVOLUTION DES PRATIQUES MODALES D'ACCES DES USAGERS TER A LA GARE NICE SAINT-AUGUSTIN / NICE AEROPORT – SOURCE AREP FLUX..... 14
FIGURE 10 : PRATIQUES D'ACCES ESTIMEES A LA GARE NICE AEROPORT HORIZON 2035 POUR LES USAGERS DES SERVICES GRANDES LIGNES, SOURCE AREP FLUX..... 15
FIGURE 11 : ZONE DE CHALANDISE EN SITUATION ACTUELLE – SOURCE SNCF VOYAGES : « ETUDE GARES JANVIER 2019 »)..... 15
FIGURE 12 : ZONE DE CHALANDISE EN SITUATION DE PROJET - SOURCE SNCF VOYAGES : « ETUDE GARES JANVIER 2019 »)..... 15
FIGURE 13 : ELEMENTS PRINCIPAUX DU PROGRAMME (SOURCE : SNCF – 2021)..... 17
FIGURE 14 : GARE DE NAE - VUE D'ENSEMBLE OUEST NON CONTRACTUELLE (SNCF RESEAU / G&C / AREP)..... 19
FIGURE 15 : PRINCIPES D'ACCESSIBILITE AU PEM (SOURCE : AREP – 2021)..... 20
FIGURE 16 : PRINCIPES D'ACCES AUX QUAIS (AREP 2021)..... 20
FIGURE 17 : LES ESPACES D'INTERMODALITE (AREP 2021)..... 21
FIGURE 18 - VUE DU PIGNON EST DE LA GARE EN INTERFACE AVEC L'AXE NORD / SUD..... 22
FIGURE 19 : LA GARE DE NAE DANS LE MASTER PLAN DE LA ZAC DU GRAND ARENAS (AGENCE LECLERCQ)..... 23
FIGURE 20 : PROJET PAYSAGER (AREP, 2021)..... 24
FIGURE 21 : VUE EN PLAN DU VESTIBULE : LIAISON DIRECTE AVEC LE TRAMWAY (SOURCE : AREP – 2021)..... 25
FIGURE 22 : VUE EN PLAN DU PASSAGE SOUS MAÏCON (SOURCE AREP – 2021)..... 26
FIGURE 23 : COUPE DE PRINCIPE DU PASSAGE MAÏCON (SOURCE ECTE 2021)..... 26
FIGURE 24 : LOCALISATION DES OPERATIONS DE L'EPA ET DE SES PARTENAIRES (SOURCE : EPA, 2019)..... 30
FIGURE 25 : L'ENTREE OUEST DE NICE ET L'HYPER ACCESSIBILITE ROUTIERE - SOURCE GEOPORTAIL..... 31
FIGURE 26 : EXTRAIT DU PDU SUR LA BASSE VALLEE DU VAR (MNCA, PDU 2019)..... 31
FIGURE 27 : SCHEMA DIRECTEUR DU RESEAU DE TRANSPORT URBAIN HORIZON 2040 – SOURCE MNCA 17/07/2020..... 31
FIGURE 28 : LA BASSE VALLEE DU VAR EN 1750 CARTE GEOMETRIQUE DU HAUT DAUPHINE ET DE LA FRONTIERE ULTERIEURE, MR DE BOURCET, 1754, SOURCE CARTOMUNDI..... 32
FIGURE 29 : POSITIONNEMENT DE LA GARE DEPUIS 2003 (SOURCE DTA DES ALPES MARITIMES, 2003)..... 32
FIGURE 30 : PERIMETRE DE L'OIN NICE ECOVALLEE..... 36
FIGURE 31 : LE PROJET URBAIN DU GRAND ARENAS..... 36
FIGURE 32 : SUPERPOSITION DU PERIMETRE D'INTERVENTION POTENTIELLE DU SECTEUR NICE AEROPORT AVEC LE PLAN DE ZONAGE DU PLU METROPOLITAIN NCA..... 37
FIGURE 33 : EXTRAIT DE LA LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES SUR LA COMMUNE DE NICE (V091, V214)..... 37
FIGURE 34 : POPULATION PAR GRANDES TRANCHES D'AGES (INSEE)..... 39
FIGURE 35 : PRINCIPES D'AMENAGEMENT DE LA ZAC DU GRAND ARENAS EPA PLAN GUIDE 2021..... 40
FIGURE 36 : ITINERAIRES CYCLABLES (SOURCE : METROPOLE NICE COTE-D'AZUR, NOVEMBRE 2019)..... 40
FIGURE 37 : EXTRAIT DE LA CARTE DES SERVITUDES DE LA COMMUNE DE NICE (PLUM DE NICE COTE-D'AZUR)..... 42
FIGURE 38 : VOIE FERREE ET ROUTES PERMETTANT DE FRANCHIR LE VAR (SOURCE : GROUPEMENT SETEC-SYSTRA, SEPTEMBRE 2016)..... 45
FIGURE 39 : CARTOGRAPHIE DES NIVEAUX DE CIRCULATION EN SITUATION ACTUELLE – NICE AEROPORT..... 45
FIGURE 40 : EXTRAIT DE LA CARTE CORRIDOR DE STATIONNEMENT SUR LE SECTEUR DE NICE AEROPORT (PLUM NCA)..... 46
FIGURE 41 : EXTRAIT DE LA CARTE PERIMETRE VELO SUR LE SECTEUR DE NICE AEROPORT (PLUM NCA)..... 46
FIGURE 42 : EXTRAIT DE PLAN DU POLE DE CORRESPONDANT GRAND ARENAS (LIGNES D'AZUR)..... 46
FIGURE 43 : EXTRAIT DE PLAN DU RESEAU LIGNES D'AZUR (LIGNES D'AZUR)..... 46
FIGURE 44 : EXTRAIT DU SCHEMA DIRECTEUR DES MOBILITES A L'HORIZON 2030 (SOURCE : PLUM NCA)..... 47
FIGURE 45 : LOCALISATION DU FORAGE BSS002HHFW (SOURCE : BSS DU BRGM)..... 49
FIGURE 46 : EXTRAIT DU PPRS DE NICE (PPRNP DE JANVIER 2019)..... 51
FIGURE 47 : RELIEF DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : TOPOGRAPHIC-MAP.COM)..... 52
FIGURE 48 : LOCALISATION DU FORAGE BSS002HHXH (SOURCE : BSS POINT D'EAU - BRGM)..... 54
FIGURE 49 : RECAPITULATIF DU FORAGE (SOURCE : INFOTERRE.BRGM.FR)..... 54
FIGURE 50 : PLAN DE SITUATION DES CAPTAGES DES SAGNES (SOURCE : ARRETE DE DUP DES SAGNES DU 07 JUILLET 2011)..... 55
FIGURE 51 : RISQUE DE REMONTEES DE NAPPE (SOURCE : GEORISQUES)..... 58
FIGURE 53 : TRI DE NICE-CANNES-MANDELIEU : CARTE DES ALEAS POUR LE SCENARIO MOYEN..... 59
FIGURE 52 : TRI DE NICE-CANNES-MANDELIEU : CARTE DE SITUATION DES COMMUNES CONCERNEES - (RAPPORT EXPLICATIF DE LA CARTOGRAPHIE DU TRI NICE-CANNES-MANDELIEU, DECEMBRE 2013)..... 59
FIGURE 54 : VUE AERIENNE DE LA ZONE SUBMERGEE PAR LE TSUNAMI DU 16 OCTOBRE 1979. SOURCE NICEMATIN.COM..... 60
FIGURE 55 : CARTE DES NIVEAUX MARINS (TRI DE NICE/CANNES/MANDELIEU)..... 61
FIGURE 56 : CARTE DE SYNTHESE DE SUBMERSION MARINE (TRI DE NICE/CANNES/MANDELIEU)..... 61
FIGURE 57 : CARTE PPRI AVEC PRISE EN COMPTE DU ZONAGE SHAE DU GRAND ARENAS AVEC ILOTS ETANCHES ET ISOCOTES DE REFERENCE..... 61
FIGURE 58 : LOCALISATION DES BRECHES (HYPOTHESES HYDROLOGIQUES DU SCHAE)..... 62
FIGURE 59 : CONFIGURATION 1 SCHAE : POLE MULTIMODAL HORIZON 2018..... 62
FIGURE 60 : CONFIGURATION 2 SCHAE : POLE MULTIMODAL ET ILOTS URBAINS..... 62
FIGURE 61 : CONFIGURATION 3 SCHAE : AMENAGEMENT D'ENSEMBLE A TERME..... 63
FIGURE 62 : CONFIGURATION 4 SCHAE : CONFIGURATION 3 SANS LE PASSAGE MAÏCON..... 63
FIGURE 63 : LOCALISATION DES 17 POINTS DE CONTROLE..... 63
FIGURE 64 : RESULTATS CONFIG. NAE2 POUR LES 17 POINTS DE CONTROLE – COMPARAISON AVEC LE SCHAE..... 63
FIGURE 65 : MAILLAGE C1A – ETAT INITIAL..... 64
FIGURE 66 : TOPOGRAPHIE ET EMPRISE DES BATIMENTS EN CONFIGURATION C1A : « ETAT INITIAL », SANS PRISE EN COMPTE DE LA GARE..... 64
FIGURE 67 : TOPOGRAPHIE DE L'ETAT INITIAL (ZOOM AU NIVEAU DE LA FUTURE GARE)..... 64
FIGURE 68 : HAUTEUR D'EAU MAXIMUM POUR LES TROIS CRUES EN ETAT INITIAL..... 64
FIGURE 69 : VITESSE MAXIMUM POUR LES TROIS CRUES EN ETAT INITIAL..... 64
TABLEAU : RESULTATS DE LA MODELISATION HYDRAULIQUE AU NIVEAU DES 17 POINTS DE CONTROLE..... 65
FIGURE 70 : GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU A L'ECHELLE LOCALE..... 65
FIGURE 71 : SECTEUR SOUMIS A DES RESTRICTIONS POUR LES FORAGES (SAGE)..... 66
FIGURE 72 : GESTION DU RISQUE INONDATION A L'ECHELLE LOCALE..... 66
DREAL PACA : HTTP://CARTO.GEO-IDE.APPLICATION.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR/1131/ENVIRONNEMENT.MAP..... 69
FIGURE 73 - LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE AU SEIN DU RESEAU ECOLOGIQUE DU PLUM DE NICE COTE D'AZUR..... 70
FIGURE 74 : PHOTO PRISE SUR SITE : BANCS DE SABLES ET DE GRAVIERS DANS LE LIT DU VAR, (ECOSPHERE)..... 76
FIGURE 75 : VUE DEPUIS LA ROUTE DE GRENOBLE, EN DIRECTION DU SITE DE LA FUTURE GARE DE NICE AEROPORT - (GROUPEMENT SETEC-SYSTRA, SEPTEMBRE 2015)..... 82
FIGURE 76 : VUE DEPUIS LA ROUTE DE GRENOBLE, EN DIRECTION DU PONT DE L'A8 ET DES VOIES FERROVIAIRES - (GROUPEMENT SETEC-SYSTRA, SEPTEMBRE 2015)..... 82
FIGURE 77 : AU CŒUR DE LA COLLECTION DE PALMIERS (PARC-PHOENIX.ORG)..... 83
FIGURE 78 : LA SERRE TROPICALE (PARC-PHOENIX.ORG)..... 83
FIGURE 79 : EXTRAIT DE LA CARTE « LITTORAL » (DTA DES ALPES-MARITIMES)..... 84
FIGURE 80 : LOCALISATION DES ZONES DE SAISINE ARCHEOLOGIQUES (SOURCE : ARRETE PREFECTORAL DU 31 JUILLET 2003)..... 84
FIGURE 81 : CARTOGRAPHIE DU PEB DE L'AEROPORT NICE COTE D'AZUR..... 86
FIGURE 82 : CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE (SOURCE : DDTM, 2016)..... 86
FIGURE 83 : SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (CEREMA-DDTM)..... 87
FIGURE 84 : PLAN DE LOCALISATION DES MESURES DE BRUIT..... 87
FIGURE 85 : FICHE DE SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURE AU PF02_06-A..... 87
FIGURE 86 : SYNTHESE DES NIVEAUX SONORES DE LA CAMPAGNE DE MESURES..... 88
FIGURE 87 : FICHE DE SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURE AU PM01_06-..... 88
FIGURE 88 : NIVEAU D'ETUDE EN FONCTION DU TRAFIC, DE LA DENSITE DE POPULATION ET DE LA LONGUEUR DU PROJET (SOURCE : NOTE TECHNIQUE RELATIVE A LA PRISE EN COMPTE DES EFFETS SUR LA POLLUTION DE L'AIR DANS LES ETUDES D'IMPACT DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES – MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE ET MINISTERE DES SOLIDARITES ET DE LA SANTE – 22 FEVRIER 2019 ET LE GUIDE METHODOLOGIQUE SUR LE VOLET « AIR ET SANTE » DES ETUDES D'IMPACT ROUTIERES – CEREMA – 22 FEVRIER 2019)..... 89
FIGURE 89 : POPULATION DES IRIS (INSEE)..... 89
FIGURE 90 : RESULTATS DES MESURES – POLLUANTS GAZEUX (EGIS, PASSAM, TERA ENVIRONNEMENT)..... 98
FIGURE 91 : TENEURS EN POLLUANTS GAZEUX (SOURCE : EGIS)..... 98
FIGURE 92 : TENEURS EN POLLUANTS GAZEUX – TRANSECT (SOURCE : EGIS – PASSAM – TERA ENVIRONNEMENT)..... 100

FIGURE 93 : TENEURS EN PARTICULES PM10 ET PM2,5 (SOURCE : EGIS – TERA ENVIRONNEMENT)..... 101
FIGURE 94 : RESULTATS DES MESURES – METAUX (EGIS, TERA ENVIRONNEMENT) 101
FIGURE 95 : RESULTATS DES MESURES – HAP (EGIS, TERA ENVIRONNEMENT).... 101
FIGURE 96 : PHENOMENES VIBRO-ACOUSTIQUES AU PASSAGE D'UN TRAIN (SOURCE : EGIS/ACOUSTB) 102
FIGURE 97 : POLLUTION LUMINEUSE (SOURCE : HTTPS://AVEX-ASSO.ORG)..... 102
FIGURE 98 : TERRITOIRE COUVERT PAR LE PPA DES ALPES MARITIMES (SOURCE : PPA 06 – OBJECTIF 2025) 103
FIGURE 99 : OBJECTIFS 2025 DU PPA DES ALPES-MARITIMES (SOURCE : PPA 06 – OBJECTIF 2025) 103
FIGURE 100 : EVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE EN TEP (TONNES EQUIVALENT PETROLE) A NICE (SOURCE : D'APRES BASE DE DONNEES CIGALE / ATMOSUD) 105
FIGURE 101 : CONSOMMATION ENERGETIQUE EN TEP (TONNES EQUIVALENT PETROLE) A NICE (SOURCE : D'APRES BASE DE DONNEES CIGALE / ATMOSUD) 105
FIGURE 102 : ORIGINE DE L'ENERGIE CONSOMMEE A NICE (SOURCE : D'APRES BASE DE DONNEES CIGALE / ATMOSUD)..... 105
FIGURE 103 : SECTEURS DE PRODUCTION D'ENERGIE A NICE (SOURCE : D'APRES BASE DE DONNEES CIGALE / ATMOSUD)..... 105
FIGURE 104 : HIERARCHISATION DES NIVEAUX DE SENSIBILITE..... 110
FIGURE 105 : RECOMMANDATIONS AUX TRAVAILLEURS (SOURCE : PLAN NATIONAL CANICULE, 2018)..... 114
FIGURE 106 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PPRS DE NICE (OBSERVATOIRE-REGIONAL-RISQUES-PACA.FR) 114
FIGURE 107 : INTERCEPTION DE LA LIMITE SUD DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CHAMP CAPTANT DES SAGNES (WEBSIG, EGIS, 2021)..... 117
FIGURE 108 : DEPLACEMENT DE LA GARE DE NICE ST-AUGUSTIN VERS NICE AEROPORT 128
FIGURE 109 : ACCES ROUTIERS A LA FUTURE GARE NAE 128
FIGURE 110 : CARTOGRAPHIE DES NIVEAUX DE CIRCULATION EN OPTION DE REFERENCE 2035 – NICE AEROPORT..... 129
FIGURE 111 : ECART DE FLUX ROUTIERS ENTRE PROJET ET REFERENCE 2035..... 129
FIGURE 112 : ZONES DE 500M ET 2KM AUTOUR DE LA GARE DE NAE..... 129
FIGURE 113 : CARTOGRAPHIE DES NIVEAUX DE CIRCULATION EN OPTION DE REFERENCE 2050 – NICE AEROPORT..... 130
FIGURE 114 : ECART DE FLUX ROUTIERS ENTRE PROJET ET REFERENCE 2050 AUTOUR DE NICE AEROPORT..... 130
FIGURE 115 : PERIMETRE HYDROLOGIQUE A CONSIDERER (SOURCE AREP 2021) 136
FIGURE 116 : LES DIFFERENTS BASSINS VERSANTS CONSIDERES (SOURCE AREP 2021)..... 137
FIGURE 117 : NOUE ET TRANCHEE DRAINANTE AVEC FOND IMPERMEABILISE (SOURCE : ARCHITECTURE & CLIMAT, GUIDE BATIMENT DURABLE BRUSSELS) 137
FIGURE 118 : PERIMETRE DE RECUPERATION DES EAUX DE LA NOUE (SOURCE AREP 2021)..... 137
FIGURE 119 : PRINCIPE DE GESTION DES EAUX ISSUES DU PARVIS DRAINANT (SOURCE AREP 2021) 137
FIGURE 120 : PRINCIPE DE GESTION DES EAUX ISSUES DU PARVIS DE LA GARE ROUTIERE (SOURCE AREP 2021)..... 138
FIGURE 121 : LOCALISATION DE L'OUVRAGE ENTERRE (SOURCE ECTE 2021)..... 138
FIGURE 122 : PRINCIPE DE TRANSPARENCE DU NIVEAU INFERIEUR..... 140
FIGURE 123 : PRINCIPE DE TRANSPARENCE DES BATIMENTS 140
FIGURE 124 : TRANSPARENCES HYDRAULIQUES DU PROJET NAE..... 141
FIGURE 125 : ÉVOLUTION DE LA TOPOGRAPHIE ENTRE ETAT INITIAL ET ETAT PROJET NAE2 142
FIGURE 126 : IMPACT SUR LES NIVEAUX ENTRE LE SCENARIO NAE2 ET L'ETAT INITIAL, MAXIMUM DES TROIS SCENARIOS HYDROLOGIQUES..... 142
FIGURE 127 : RESULTATS CONFIG. NAE2 POUR LES 17 POINTS DE CONTROLE – COMPARAISON AVEC L'ETAT INITIAL..... 143
FIGURE 128 : CHEMINEMENT POUR L'ACCES POMPIER A LA GARE EN CAS D'ALEA 'INONDATION EXCEPTIONNEL DU VAR..... 144
FIGURE 129 : SECTEUR SOUMIS A DES RESTRICTIONS POUR LES FORAGES (SAGE) 147
FIGURE 130 - REPRESENTATION SCHEMATIQUE D'UNE ECHAPPATOIRE POUR LA PETITE FAUNE (SOURCE : ECOSPHERE)..... 149
FIGURE 131 - EXEMPLE D'ECHAPPATOIRE POUR LA PETITE FAUNE (SOURCE : ECOSPHERE)..... 149
FIGURE 132 : LE SITE D'IMPLANTATION DE LA FUTURE GARE DE NICE AEROPORT 150
FIGURE 133 - LES PROJETS DE ZAC LE LONG DE LA BASSE VALLEE DU VAR 151
FIGURE 134 - EMPRISE DE LA ZAC ARENAS 151
FIGURE 135 : PLAN D'UNE PORTION DE ZAC PROJETEE ET IMPLANTATION GARE NAE EN COHERENCE 151
FIGURE 136 - EXEMPLE DE TUTEURS QUADRIPODES A REEMPLOYER 152
FIGURE 137 - EXEMPLE DE GANIVELLES A REEMPLOYER 152
FIGURE 138 - EXEMPLE DE PAILLAGE MINERAL A REEMPLOYER 152
FIGURE 139 : PROJET PAYSAGER DE LA GARE DE NICE SAINT-AUGUSTIN (AREP). 153
FIGURE 140 : PLAN DE PERIMETRE DU PROJET PAYSAGER (AREP, 2021)..... 154
155
FIGURE 141 : VEGETAUX A TRANSPLANTER : ARBRES, ARBUSTES ET VIVACES HAUTES, ARBUSTES ET VIVACES MI-HAUTES, PLANTES COUVRE-SOL (SOURCE AREP 2021) 155
FIGURE 142 : LOCALISATION DU PARVIS (SOURCE AREP 2021) 155
FIGURE 143 : PERSPECTIVE DU PEM NAE (AREP, 2021) 155
FIGURE 144 : EXEMPLE DU PARVIS DE LA GARE DE NIMES PONT DU GARD (AREP) 156
FIGURE 145 : EXEMPLE DE PARVIS DE LA GARE DE BETHUNE (AREP)..... 156
FIGURE 146 : LOCALISATION LE LONG DU QUAI (SOURCE AREP 2021)..... 156
FIGURE 147 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE LA BASSE VALLEE DU VAR 156
FIGURE 148 : EXEMPLE DE JARDIN SEC COMPOSE DE PLANTES MEDITERRANEENNES (WADI-AL-AZEIBA-BY-ATELIER-JACQUELINE-OSTY-ASSOCIES) 156
FIGURE 149 : EXEMPLE DE NOUE SECHE A MAUBEC ET COUPE DE PRINCIPE (SOURCE AREP 2021 ET EMMA BOULOT - EAU ET PAYSAGE EN MILIEU MEDITERRANEEN..... 157
FIGURE 150 : LOCALISATION DE LA GARE (SOURCE AREP 2021)..... 157
FIGURE 151 : JARDIN TROPICAL AU CENTRE DE LISBONNE..... 158
FIGURE 152 : MFO PARK – ZURICH SUISSE (RADERSCHALL)..... 158
FIGURE 153 : AEROPORT JARDIN CHANGI DE SINGAPOUR (PWC) 158
FIGURE 154 : FAÇADE VEGETALISEE - SUPPORT METAL DEPLOYE 159
FIGURE 155 : FAÇADE VEGETALISEE - MAILLE JAKOB..... 159
FIGURE 156 : FAÇADE VEGETALISEE - MAILLE JAKOB..... 159
FIGURE 157 : EXTRAIT DE LA CARTE « LITTORAL » (DTA DES ALPES-MARITIMES) 160
FIGURE 158 : ZOOM RELATIF AUX AMENAGEMENTS ROUTIERS (SYSTRA, 2021) . 161
FIGURE 159 : HYPOTHESES DE TRAFIC FERROVIAIRE – SECTION 6_22 (SAINT LAURENT DU VAR - NICE SAINT AUGUSTIN / NAE) ET SECTION 6_23 (NICE SAINT AUGUSTIN / NAE – NICE VILLE) –US = UNITES SIMPLES / UM = UNITES MULTIPLES (SNCF RESEAU, 2021)..... 162
FIGURE 160 : PLAN DE SITUATION DES SECTIONS DE TRAFIC PAR RAPPORT AUX GARES NSA ET NAE (EGIS/SYSTRA, 2021) 162
FIGURE 161 : IMPACT FERROVIAIRE - NIVEAUX SONORES EN FAÇADE EN DB(A) (EGIS, 2021) 170
FIGURE 162 : EVOLUTION DU KILOMETRAGE PARCOURU (SOURCE : EGIS) 180
FIGURE 163 : PARAMETRES ADMS RETENUS (SOURCE : EGIS)..... 182
FIGURE 164 : BILAN DES EMISSIONS ROUTIERES A L'ÉTAT INITIAL – 2019 (SOURCE : EGIS) 183
FIGURE 165 : BILAN DES EMISSIONS ROUTIERES AU FIL DE L'EAU – 2035 (SOURCE : EGIS) 184
FIGURE 166 : BILAN DES EMISSIONS ROUTIERES A L'ÉTAT PROJETE – 2035 (SOURCE : EGIS)..... 185
FIGURE 167 : BILAN DES EMISSIONS ROUTIERES AU FIL DE L'EAU – 2050 (SOURCE : EGIS) 186
FIGURE 168 : BILAN DES EMISSIONS ROUTIERES A L'ÉTAT PROJETE – 2050 (SOURCE : EGIS)..... 187
FIGURE 169 : EVOLUTION DES EMISSIONS TOTALES PAR POLLUANT ET PAR ETAT (EGIS) 189
FIGURE 170 : TENEURS MOYENNES EN NO2 AVEC LA PART DU TRAFIC ROUTIER ET DU BRUIT DE FOND (SOURCE : EGIS) 196
FIGURE 171 : TENEURS MOYENNES ET MAXIMALES DANS L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : EGIS)..... 197
FIGURE 172 : COMPARAISON DES TENEURS MAXIMALES AUX NORMES EN VIGUEUR (SOURCE : EGIS) 198
FIGURE 173 : IPP DU DIOXYDE D'AZOTE DANS L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : EGIS) . 200
FIGURE 174 : IPP DU DIOXYDE D'AZOTE DANS L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : EGIS) . 200
FIGURE 175 : POLLUANTS RETENUS POUR L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES (SOURCE : EGIS) 203
FIGURE 176 : FACTEURS D'EQUIVALENCE TOXIQUE (SOURCE : EGIS)..... 203
FIGURE 177 : VALEURS GUIDE POUR UNE EXPOSITION CHRONIQUE PAR INHALATION (SOURCE : EGIS)..... 203
FIGURE 178 : VTR POUR UNE EXPOSITION CHRONIQUE PAR INHALATION POUR DES EFFETS A SEUIL (SOURCE : EGIS)..... 203
FIGURE 179 : ERU POUR UNE EXPOSITION CHRONIQUE PAR INHALATION POUR DES EFFETS SANS SEUIL (SOURCE : EGIS)..... 204
FIGURE 180 : VTR POUR UNE EXPOSITION AIGÜE PAR INHALATION (SOURCE : EGIS) 204
FIGURE 181 : VTR POUR UNE EXPOSITION CHRONIQUE PAR INGESTION POUR DES EFFETS A SEUIL (SOURCE : EGIS)..... 204
FIGURE 182 : ERU POUR UNE EXPOSITION CHRONIQUE PAR INGESTION POUR DES EFFETS SANS SEUIL (SOURCE : EGIS)..... 204
FIGURE 183 : PARAMETRES D'EXPOSITION DANS LE CADRE DE L'EQRS POUR UNE EXPOSITION PAR INHALATION ET PAR INGESTION (SOURCE : EGIS)..... 204
FIGURE 184 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES D'EXPOSITION POUR LES SUBSTANCES TRACEURS DU RISQUE PAR INHALATION EN EXPOSITION CHRONIQUE (SOURCE : EGIS) 210
FIGURE 185 : CONCENTRATIONS MAXIMALES D'EXPOSITION POUR LES SUBSTANCES TRACEURS DU RISQUE PAR INHALATION EN EXPOSITION AIGUË (SOURCE : EGIS) 210

FIGURE 186 : FLUX DE DEPOTS MOYEN AU SOL POUR LES POLLUANTS TRACEURS DE RISQUE (SOURCE : EGIS) 212
FIGURE 187 : DOSE JOURNALIERE D'EXPOSITION DES ENFANTS POUR LES TRACEURS DE RISQUE CONSIDERES PAR INGESTION EN EXPOSITION CHRONIQUE (SOURCE : EGIS) 214
FIGURE 188 : CONCENTRATIONS INHALEES POUR LE DIOXYDE D'AZOTE ET LES PARTICULES VS VALEURS GUIDES OMS (SOURCE : EGIS)..... 216
FIGURE 189 : QUOTIENT DE DANGER – EXPOSITION CHRONIQUE POUR LES EFFETS A SEUIL (SOURCE : EGIS) 218
FIGURE 190 : EXCES DE RISQUE INDIVIDUEL – EXPOSITION CHRONIQUE POUR LES EFFETS SANS SEUIL (SOURCE : EGIS)..... 219
FIGURE 191 : QUOTIENT DE DANGER – EXPOSITION CHRONIQUE POUR LES EFFETS A SEUIL PAR INGESTION (SOURCE : EGIS) 220
FIGURE 192 : EXCES DE RISQUE INDIVIDUEL – EXPOSITION CHRONIQUE POUR LES EFFETS SANS SEUIL PAR INGESTION (SOURCE : EGIS)..... 221
FIGURE 193 : QUOTIENT DE DANGER – EXPOSITION AIGUË PAR INHALATION (SOURCE : EGIS) 222
FIGURE 194 : PROBABILITE DE PERCEPTION VIBRATOIRE POTENTIELLE EN FONCTION DE LA PRESENCE DE BATIMENTS SENSIBLES POUR UNE VOIE FERREE SANS AIGUILLAGE / APPAREIL DE VOIE..... 223
FIGURE 195 : PROBABILITE DE PERCEPTION VIBRATOIRE POTENTIEL EN FONCTION DE LA PRESENCE DE BATIMENTS SENSIBLES POUR UNE VOIE FERREE AVEC AIGUILLAGE / APPAREIL DE VOIE 223
FIGURE 196 : IDENTIFICATION DES PROBABILITES DE PERCEPTION VIBRATOIRE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS 224
FIGURE 197 : ILLUSTRATIONS DE LA MISE EN PLACE DE TAPIS SOUS BALLAST..... 224
FIGURE 198 : LES PROJETS PREVUS DANS LE CADRE DE L'OIN ECOVALLEE (ECOVALLEE-PLAINEDUVAR.FR) 231
FIGURE 199 : PRINCIPALES INCIDENCES DU PROJET ZAC GRAND ARENAS (ETUDE D'IMPACT DE LA ZAC PARC MERIDIA, OCTOBRE 2021) 234
FIGURE 200 : PRINCIPALES INCIDENCES DU PROJET ZAC NICE MERIDIA (ETUDE D'IMPACT DE LA ZAC PARC MERIDIA, OCTOBRE 2021) 235
FIGURE 201 : LOCALISATION DE L'OPERATION PARC MERIDIA, SOURCE : EPA ECOVALLEE..... 235
FIGURE 202 : PRINCIPALES INCIDENCES DU PROJET D'AMENAGEMENT DES ESPACES PUBLICS DU POLE D'ECHANGES DE NICE SAINT-AUGUSTIN (ETUDE D'IMPACT DE LA ZAC PARC MERIDIA, OCTOBRE 2021) 237
FIGURE 203 : POLE D'ECHANGE A L'HORIZON 2023 - PHASE 1 (AREP)..... 237
FIGURE 204 : PRINCIPALES INCIDENCES DU PROJET DE POLE D'ECHANGES MULTIMODAL TER DE NICE SAINT-AUGUSTIN (ETUDE D'IMPACT DE LA ZAC PARC MERIDIA, OCTOBRE 2021)..... 237
FIGURE 205 : PROJET D'EXTENSION DU TERMINAL 2 DE L'AEROPORT DE NICE (AVIS DE L'AE DU 15/07/19)..... 238
FIGURE 206 : PRINCIPALES INCIDENCES DU PROJET D'EXTENSION DU TERMINAL T2 DE L'AEROPORT DE NICE (ETUDE D'IMPACT DE LA ZAC PARC MERIDIA, OCTOBRE 2021) 238
FIGURE 207 : TRACE DE LA LIGNE 4 DU TRAMWAY VERS CAGNES-SUR-MER 238
FIGURE 208 : CONNEXION OPTIMISEE DU TRAMWAY AVEC LE POLE D'ECHANGES DU GRAND ARENAS (DOSSIER DE CONCERTATION, 2021) 239
FIGURE 209 : PRINCIPE D'AMENAGEMENT DU PROJET DE LA LIGNE 4 DE TRAMWAY AU NIVEAU DE LA ZAC GRAND ARENAS (DOSSIER DE CONCERTATION, 2021) 239
FIGURE 210 : COUPE DE L'INSERTION DE LA LIGNE 4 DU TRAMWAY AU DROIT DE L'AXE NORD SUD DU GRAND ARENAS 239
FIGURE 211 : NOUVEAU PLAN DE RENOUVELLEMENT URBAIN DES MOULINS (NICE COTE D'AZUR) 240
FIGURE 212 : PRINCIPALES INCIDENCES DU NPNRU DU QUARTIER DES MOULINS (ETUDE D'IMPACT DE LA ZAC PARC MERIDIA, OCTOBRE 2021) 240
FIGURE 213 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DES NOUVEAUX OUVRAGES ET OUVRAGES EXISTANTS SUR LE CHAMP CAPTANT SUR PHOTO AERIENNE (ETUDE D'IMPACT, 2021)..... 240
FIGURE 214 : PERSPECTIVE DE L'OUVRAGE A SENS UNIQUE 241
FIGURE 215 : PRINCIPALES INCIDENCES DU PROJET AMENAGEMENT DE LA SORTIE OUEST DE LA VOIE MATHIS PHASE 1 (ETUDE D'IMPACT DE LA ZAC PARC MERIDIA, OCTOBRE 2021) 241
FIGURE 216 : AIRE D'ETUDE DE L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES AU SEIN DE L'OIN ECOVALLEE (ECOVALLEE-PLAINEDUVAR.FR) 242
FIGURE 217 : CALENDRIER DES TRAVAUX DE LA GARE NAE ET DES AUTRES PROJETS (SNCF RESEAU, 2021)..... 243
FIGURE 218 : EVOLUTION DE LA TOPOGRAPHIE ENTRE L'ETAT INITIAL ET CONFIGURATION « PLAN GUIDE 2021 » (REF C3-V7)..... 245
FIGURE 219 : MODELE TOPOGRAPHIQUE DE LA CONFIG. NAE3 = TOPOGRAPHIE ET EMPRISE DES BATIMENTS EN CONFIGURATION « PLAN GUIDE 2021 » AVEC PRISE EN COMPTE DE LA GARE NAE ET DU PASSAGE MAÏCON 245
FIGURE 220 : CONFIG. NAE3 : IMPACT SUR LES NIVEAUX PAR RAPPORT A L'ETAT « PLAN GUIDE 2021 » C3_V7, MAXIMUM DES TROIS SCENARIOS HYDROLOGIQUES..... 246
FIGURE 221 : LE SITE DANS SA SITUATION ACTUELLE (GOOGLE EARTH) 248
FIGURE 222 : GARE DE NAE – SITUATION PROJET – VUE DEPUIS L'EST (AREP)..... 249
FIGURE 223 : HIERARCHISATION DES EFFETS ET MESURES DU PROJET..... 251
FIGURE 224 : LOCALISATION DU SECTEUR « NICE AEROPORT TGV » VIS-A-VIS DES SITES DU RESEAU NATURA 2000 255

1 PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1 A QUOI SERT L'OPERATION

L'ESSENTIEL

L'opération prévue sur le secteur de Nice Aéroport a deux objectifs fonctionnels :

- **créer dès la phase 1 une gare** qui s'inscrit dans le PEM existant à Nice Saint-Augustin, la gare TGV **contribuant au développement de l'offre modale du PEM et renforçant la centralité et l'importance de l'offre ferroviaire** ;
- **contribuer à l'augmentation de capacité des TER** avec un TER toutes les 10 minutes grâce à l'alternat réalisé.

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.

1.1.1 SITUATION ACTUELLE DES MOBILITES FERROVIAIRES

L'ESSENTIEL

La ligne ferroviaire Marseille-Vintimille et le boulevard René Cassin sont les axes majeurs et centraux de l'aire d'étude.

La gare de Nice Saint-Augustin permet actuellement une desserte ferroviaire du secteur. Elle fait l'objet d'un projet de déplacement avec une mise en service en 2022.

LA GARE DE NICE SAINT-AUGUSTIN

La gare actuelle TER située à l'est de la route de Grenoble est déplacée d'environ 600m vers l'ouest sur le site du projet au cœur du Pôle d'échanges multimodal. Ce déplacement est en cours et conduira à une mise en service en 2022.

C'est donc cette installation qui constituera la situation de référence du projet de la gare de Nice Aéroport. Grâce à plusieurs phasages successifs, le projet NAE sera construit, en garantissant la continuité des services voyageurs pendant la durée des travaux.



Figure 1 : vue d'ensemble du PEM Nice aéroport (source : AREP 2021)

LA DESSERTE ACTUELLE DE LA GARE

Les horaires des trains sont conçus au départ sur une trame régulière et répétitive. Cette trame dite « systématique », qui donne la structure de base du service, utilise au mieux la capacité disponible. Elle peut donc évoluer quand l'infrastructure et les équipements améliorent les performances du système.

Les entités en charge de la mise en œuvre des différents services (le Conseil Régional pour les TER, les compagnies de transport de voyageurs pour les trains non conventionnés comme les TGV) décident ensuite des horaires de circulation de leurs trains dans cette grille, certaines adaptations restant éventuellement possibles en dernière instance (trains « hors système », d'autant moins envisageables cependant que les fréquences sont élevées, laissant moins de liberté pour déroger à la trame systématique).

Les schémas de desserte en heure de pointe reflètent donc cette trame systématique, c'est-à-dire en quelques sortes le potentiel de service maximal.

La gare actuelle de Nice St Augustin est desservie **en période de pointe** par 3 TER / heure /sens :

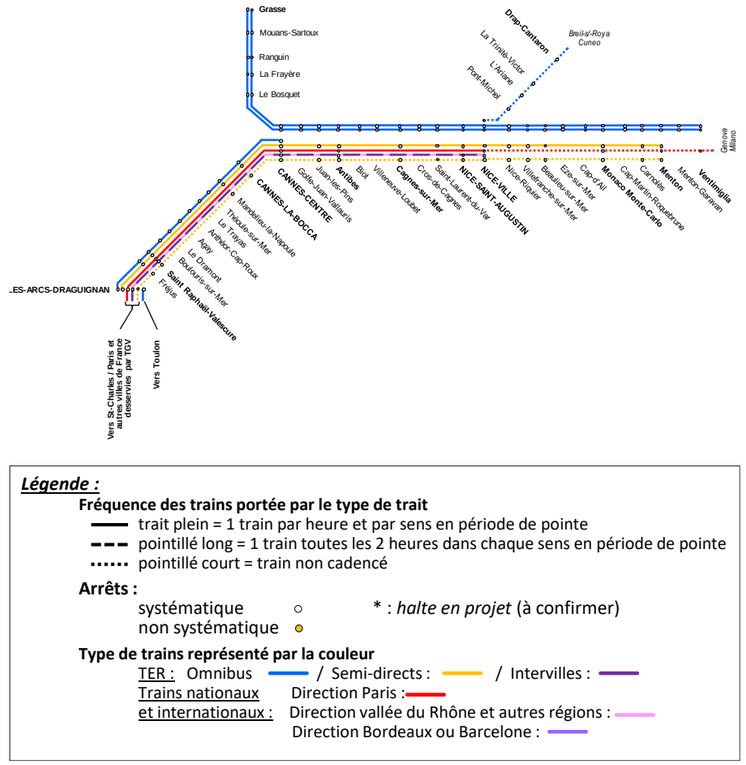
- 2 TER omnibus Grasse – Vintimille
- 1 TER semi-direct Les Arcs – Menton

Considérant la **desserte à la journée la journée,** les missions desservant la gare de Nice Saint- Augustin sur un jour ouvré de base sont les suivantes (uniquement des missions TER interurbaines et périurbaines) :

- 2 allers-retours Les Arcs-Menton ;
- 18 allers-retours Cannes Bocca-Menton, dont 12 prolongés à Vintimille
- 21 allers-retours Grasse-Vintimille omnibus.

A ces services s'ajoutent 2 allers-retours Marseille-Nice-Vintimille.

Par ailleurs, 17 trains rapides (TGV et TER Intervilles) circulent aujourd'hui quotidiennement dans chaque sens entre Marseille et Nice dont 2 s'arrêtent à Nice Saint Augustin.



Légende :

Fréquence des trains portée par le type de trait
- trait plein = 1 train par heure et par sens en période de pointe
- pointillé long = 1 train toutes les 2 heures dans chaque sens en période de pointe
- pointillé court = train non cadencé

Arrêts :
- systématique ○
- non systématique ●
- * : *halte en projet* (à confirmer)

Type de trains représenté par la couleur
- TER : Omnibus / Semi-directs : / Intervilles :
- Trains nationaux et internationaux : Direction Paris :
- Direction vallée du Rhône et autres régions :
- Direction Bordeaux ou Barcelone :

LA FREQUENTATION ACTUELLE DE LA GARE

En 2019, la fréquentation TER de la gare Nice Saint Augustin est de 2,8 millions de montées et descentes annuelles (fréquentation tenant compte des données de comptages TER BVA et redressée des effets perturbants tels les grèves).

La gare est aujourd'hui plus utilisée par des « visiteurs » (qui viennent en train le matin dans le secteur pour leurs activités quotidiennes) que par des « résidents » (qui habitent à proximité et y prennent le train le matin). Les possibilités de stationnement sont réduites.

Du fait de ces caractéristiques, la gare est pour l'instant essentiellement à usage local, le bassin de chalandise est très resserré autour de la gare avec plus de 60% des usagers qui s'y rabattent en marche à pied (malgré une qualité des cheminements médiocre), 19% en TCU, 16% en voiture, 2% en vélo.

La gare de Nice Saint-augustin fait l'objet d'un projet de déplacement avec une mise en service en 2022 (antérieurement au projet des phases 1&2) sur le site de la ZAC du Grand Arénas, au croisement des lignes de tram 2, 3 et de la future ligne 4. Une gare routière y sera créée.

Les parts modales actuelles d'accès à la gare TER sont très largement des modes doux, dont à 63% marche à pied, 2% vélos et 19% transports collectifs.

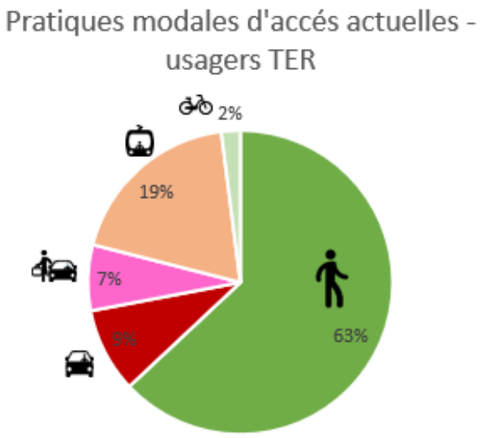


Figure 2 : les parts modales actuelles d'accès des usagers TER à la gare Nice Saint-Augustin (Arep Flux)

1.1.2 LES FONCTIONNALITES RECHERCHEES

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.

Cette opération a deux objectifs fonctionnels :

- créer dès la phase 1 une gare qui s'inscrit dans le PEM existant Nice Saint-Augustin, la gare TGV contribuant au développement de l'offre modale du PEM et renforçant la centralité et l'importance de l'offre ferroviaire ;
- contribuer à l'augmentation de capacité des TER avec un TER toutes les 10 minutes grâce à l'alternat réalisé.

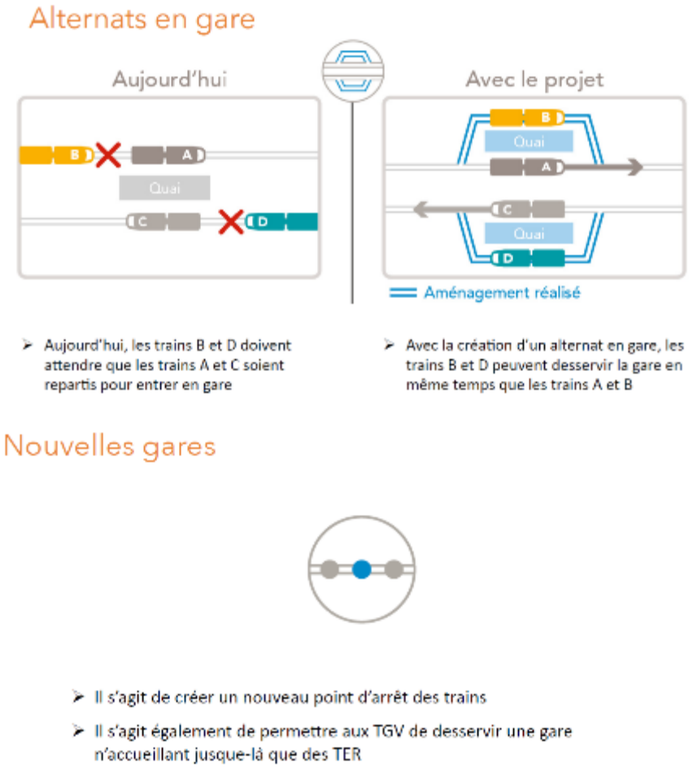
Le projet HPMV (Haute Performance Marseille Vintimille) modifiera la signalisation entre St Marcel et Vintimille entre 2027 et 2032.

Le projet des phases 1 & 2 suivra ce calendrier et modifiera la signalisation ERTMS (European Rail Traffic Management System) niveau 3 hybride installée préalablement sur des postes d'aiguillage de type Argos.

Les installations proposées, combinées avec le nouveau système de signalisation ERTMS N3 hybride - dont la réalisation est prévue préalablement aux travaux de la phase 2 du projet - permettra de réduire l'espacement entre deux trains successifs. Il sera ainsi possible de renforcer la robustesse du réseau et de préparer l'augmentation de la desserte TER aux différents horizons.

Les aménagements prévus en phases 1 et 2 portent essentiellement sur l'amélioration du fonctionnement du réseau existant en apportant des réponses à des problèmes structurels.

Les différents types d'aménagement réalisés sur la gare Nice Aéroport sont de types alternats en gare et de type nouvelles gares :



Une opération inscrite au cœur du pôle des mobilités métropolitaines :

La plaine du Var est l'objet d'une vaste opération d'aménagement qui accueillera la majeure partie du développement économique et résidentiel de Nice dans la prochaine décennie : l'Opération d'Intérêt National (OIN) Nice Ecovallée.

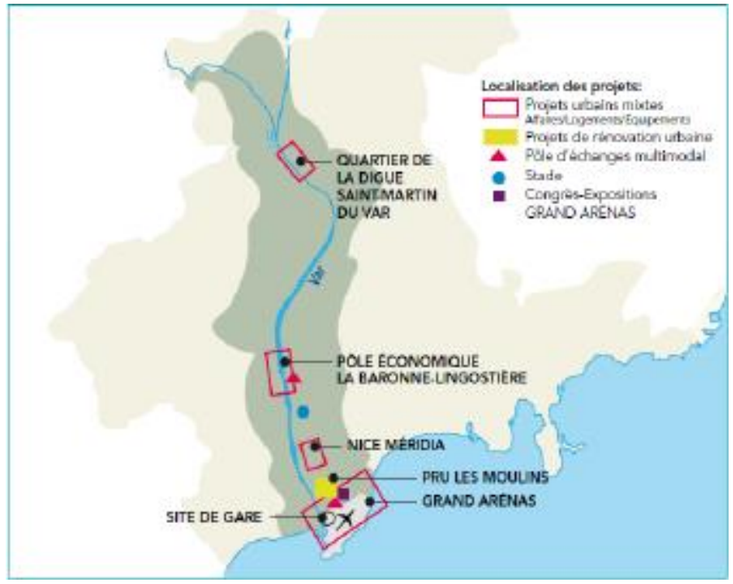


Figure 3 : périmètre de l'OIN Nice Ecovallée (source : dossier de concertation)

Au sud, la ZAC du Grand Arénas se structure autour de ce pôle d'échange multimodal qui bénéficie d'un groupement exceptionnel de moyens de transport sur un même site :

- **transports collectifs urbains** :
  - tramway (lignes 2 et 3 et leurs projets d'extension, nouvelle ligne T4 en direction de Cagnes sur Mer)
  - bus urbains et inter urbains grâce à la réalisation d'une nouvelle gare routière
- **transports ferroviaires** : la halte TER de Saint-Augustin sera déplacée (et mise en service en 2022) pour permettre une véritable intermodalité tram / train / avion
- **transports aériens** : l'aéroport de Nice, premier aéroport de France hors Ile de France, est à portée des piétons, et desservi en tramway (par 2 stations immédiatement voisines de la gare).

La localisation de ce pôle multimodal le rend également très accessible par l'autoroute A8. Pour les trains longue distance et TER régionaux ou interrégionaux entre les principales métropoles, ce pôle apparait complémentaire de la gare de Nice Ville pour desservir l'agglomération, tant du fait de la densité des populations et emplois à proximité que de son accessibilité par tous les modes de transport.

Il est donc apparu très important de permettre aux TGV et inter-villes de s'y arrêter.

Les TGV nécessitent des services clients particuliers (loueurs voiture, salles d'attente et commerces associés, stationnement clients…), des quais plus longs (400 m). Par ailleurs, les TGV s'arrêtent plus longtemps à quai que les TER. Ainsi, l'aménagement prévoit 4 voies à quai de 400 m pour recevoir des TGV en unité multiple. Il permettra aussi le rapprochement des trains entre eux en les arrêtant simultanément à quai.

La gare sera dimensionnée pour accompagner l'augmentation du trafic voyageurs.

L'articulation du projet de gare avec le développement urbain du quartier est essentielle : des échanges constants entre la Métropole Nice Côte d'Azur, l'EPA de la Plaine du Var et SNCF Réseau ont permis d'assurer la parfaite cohérence des projets.

1.1.3 LES SERVICES RENDUS POSSIBLES

Les aménagements prévus en gare de Nice Aéroport, contribue, avec l'ensemble des aménagements du projet des phases 1 & 2 sur la Côte d'Azur et en gare des Arcs, à l'exploitation d'une navette azuréenne permettant de faire circuler jusqu'à un TER (omnibus ou semi-direct) toutes les dix minutes entre Cannes et Menton. L'ensemble de ces aménagements contribueront aussi à améliorer la fiabilité des circulations.

LA DESSERTE ACTUELLE

Les horaires des trains sont conçus au départ sur une trame régulière et répétitive. Cette trame dite « systématique », qui donne la structure de base du service, utilise au mieux la capacité disponible. Elle peut donc évoluer quand l'infrastructure et les équipements améliorent les performances du système.

Les entités en charge de la mise en œuvre des différents services (le Conseil Régional pour les TER, les compagnies de transport de voyageurs pour les trains non conventionnés comme les TGV) décident ensuite des horaires de circulation de leurs trains dans cette grille, certaines adaptations restant éventuellement possibles en dernière instance (trains « hors système », d'autant moins envisageables cependant que les fréquences sont élevées, laissant moins de liberté pour déroger à la trame systématique).

Les schémas de desserte en heure de pointe reflètent donc cette trame systématique, c'est-à-dire en quelques sortes le potentiel de service maximal.

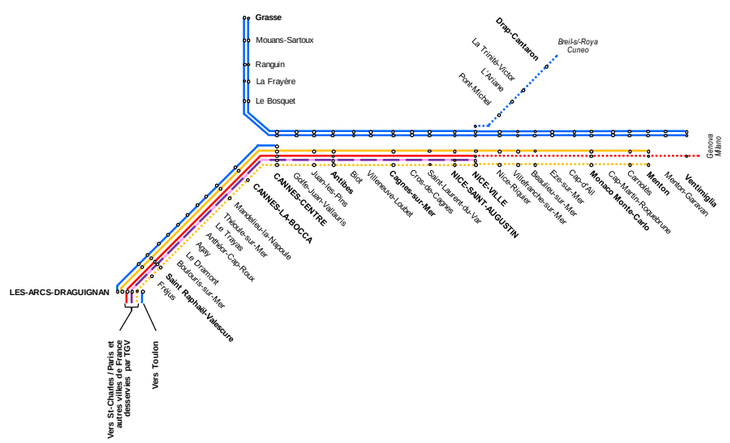


Figure 4 : schéma de desserte actuelle (SNCF Réseau)

La gare actuelle de Nice St Augustin est desservie en période de pointe par 3 TER / heure /sens :

- 2 TER omnibus Grasse – Vintimille
- 1 TER semi-direct Les Arcs – Menton

Légende :

Fréquence des trains portée par le type de trait
- trait plein = 1 train par heure et par sens en période de pointe
- pointillé long = 1 train toutes les 2 heures dans chaque sens en période de pointe
- pointillé court = train non cadencé

Arrêts :
- systématique ○
- non systématique ●
- * : *halte en projet* (à confirmer)

Type de trains représenté par la couleur
- TER : Omnibus / Semi-directs : / Intervilles :
- Trains nationaux et internationaux : Direction Paris :
- Direction vallée du Rhône et autres régions :
- Direction Bordeaux ou Barcelone :

LA DESSERTE A L'HORIZON PROJET EN HEURE DE POINTE

Avec le projet, le service inclura en période de pointe, en gare de Nice aéroport :

- dès la phase 1, l'arrêt de tous les trains rapides (TGV et TER Intervilles Marseille-Nice), avec une fréquence allant avec la phase 2 jusqu'à 3 / heure / sens en période de pointe ;
- en phase 2, l'arrêt des 6 TER / heure / sens circulant entre Monaco et Menton à l'Est et Cannes à l'Ouest. Ces missions pourront aussi donner aussi accès :
  - à Grasse toutes les demi-heures
  - aux Arcs 1 à 2 fois par heure
  - à Vintimille 4 fois par heure.

Les aménagements du projet sur la Côte d'Azur et aux Arcs permettront de mettre en œuvre ce niveau d'offre TER selon deux schémas distincts :

- 6 TER omnibus cadencés aux dix minutes (scénario omnibus)
- ou 4 TER omnibus cadencés aux 15 minutes complétés de renforts assurés par 2 TER semi-directs cadencés aux 30 minutes en période de pointe (scénario mixte).
- Indépendamment du scénario qui sera choisi, 4 TER / heure / sens omnibus seront prolongés à Vintimille.

Légende :

Fréquence des trains portée par le type de trait

- trait plein = 1 train par heure et par sens en période de pointe
- pointillé long = 1 train toutes les 2 heures dans chaque sens en période de pointe
- pointillé court = train non cadencé

Arrêts :

systématique ○ * : *halte en projet* (à confirmer)
non systématique ●

Type de trains représenté par la couleur

TER : Omnibus / Semi-directs : / Intervilles :
Trains nationaux et internationaux : Direction Paris :
Direction vallée du Rhône et autres régions :
Direction Bordeaux ou Barcelone :

Figure 6 : schéma de desserte en heure de pointe avec le projet (scénario omnibus) – Source SNCF Réseau

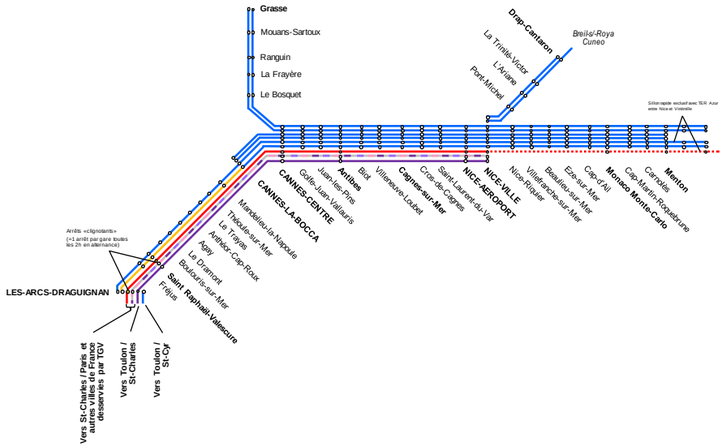
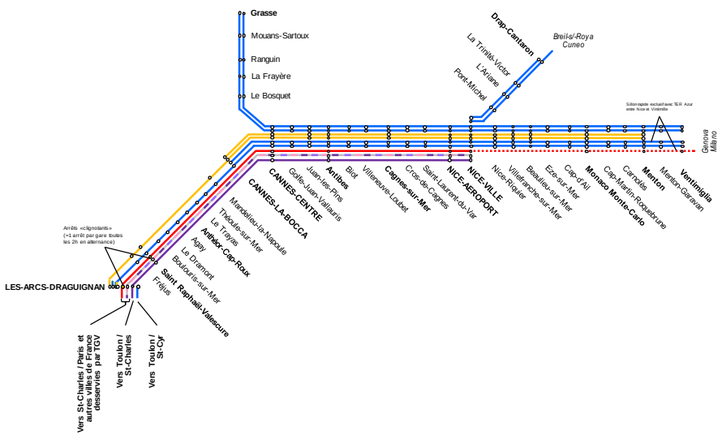


Figure 5 : schéma de desserte en heure de pointe avec le projet (scénario mixte) – Source SNCF Réseau



LA DESSERTE A LA JOURNEE

Actuellement, les missions desservant la gare de Nice Saint- Augustin sur un jour ouvré de base sont les suivantes (uniquement des missions TER interurbaines et périurbaines) :

- 2 allers-retours Les Arcs-Menton ;
- 18 allers-retours Cannes Bocca-Menton, dont 12 prolongés à Vintimille
- 21 allers-retours Grasse-Vintimille omnibus.

A ces services s'ajoutent 2 allers-retours Marseille-Nice-Vintimille.

Les dessertes modélisées pour les études socio-économiques aux horizons de mise en service des phases 1 & 2 du projet des phases 1 & 2 sont représentées dans le graphique ci-après.

Elles constituent des hypothèses médianes raisonnables des projections d'évolution de services.

En dernier lieu, le niveau d'offre sera néanmoins défini environ deux ans avant l'année de mise en service par le Conseil Régional, autorité organisatrice des transports ferroviaires régionaux, qui le mettra en œuvre à ce moment-là en fonction des opportunités et des choix stratégiques avec le territoire.

Avec le projet, la gare de Nice Aéroport sera ainsi desservie par :

- 16 allers-retours Les Arcs-Vintimille,
- 24 allers-retours Cannes Bocca – Vintimille omnibus ou semi-directs,
- 24 allers-retours Grasse-Vintimille omnibus.

Par ailleurs, 17 trains rapides (TGV et TER Intervilles) circulent aujourd'hui quotidiennement dans chaque sens entre Marseille et Nice dont 2 s'arrêtent à Nice Saint Augustin.

Il est prévu qu'ils soient une trentaine à l'horizon du projet des phases 1&2, et tous s'arrêteront à Nice Aéroport.

Ainsi, en relation avec la description de l'offre des services en gares ci-dessus, en situation actuelle, seuls les services urbains et interurbains et 2 allers-retours Intervilles entre Marseille et Vintimille s'arrêtent en gare de Nice Saint-Augustin. Avec le projet, tous les services s'arrêteront à Nice Aéroport.

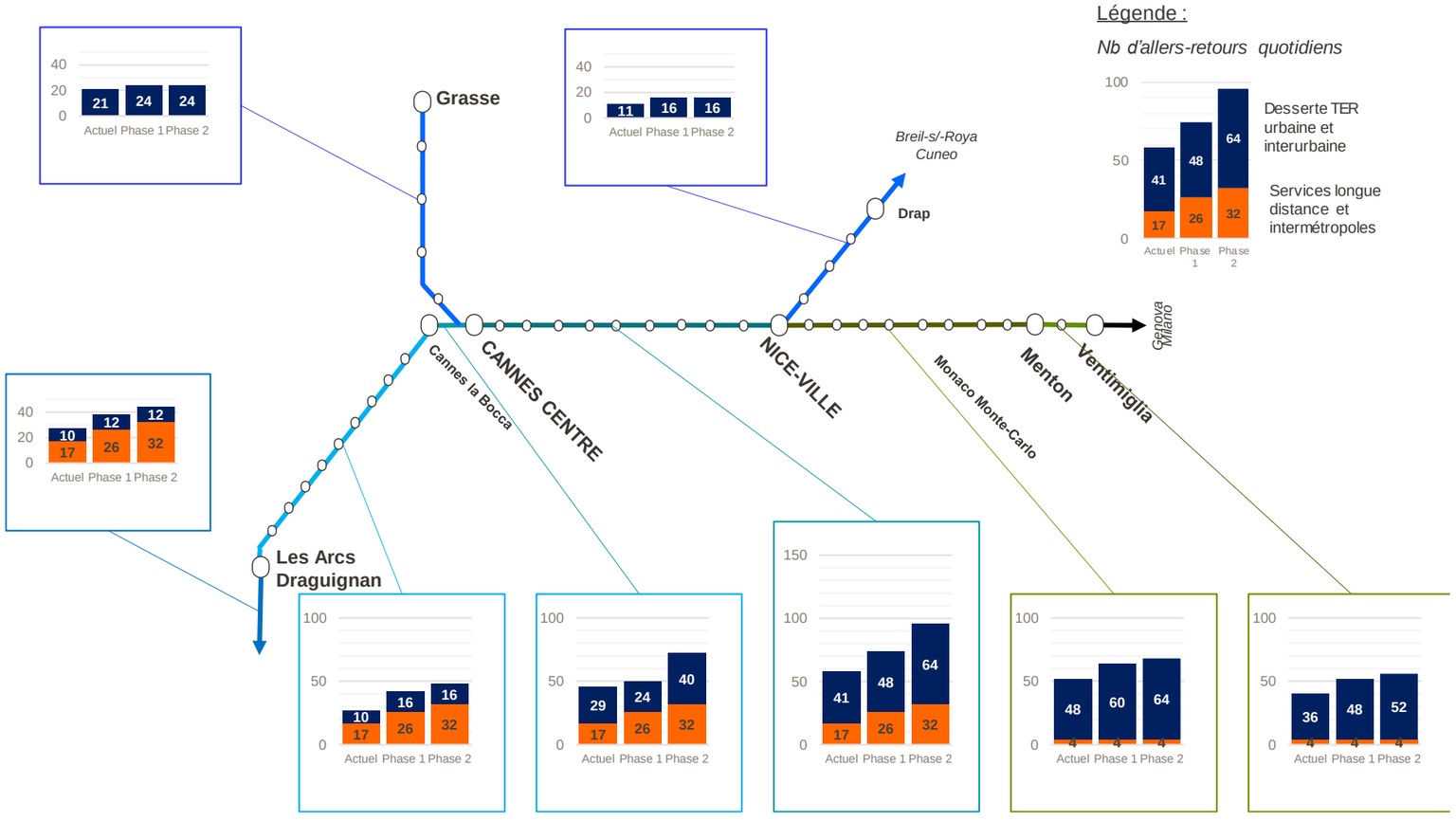


Figure 7 : évolution du nombre de trains quotidiens de voyageurs par sens sur le réseau à l'horizon du projet

1.1.4 LES GAINS DE FREQUENTATION PREVUS

LA CLIENTELE ACTUELLE ET A L'HORIZON DU DEPLACEMENT DE LA GARE DE NICE SAINT-AUGUSTIN

En 2019, la fréquentation TER de la gare Nice Saint Augustin est de 2,8 millions montées et descentes annuelles (fréquentation tenant compte des données de comptages TER BVA et redressée des effets perturbants tels les grèves).

La gare est aujourd'hui plus utilisée par des « visiteurs » (qui viennent en train le matin dans le secteur pour leurs activités quotidiennes) que par des « résidents » (qui habitent à proximité et y prennent le train le matin). Les possibilités de stationnement sont réduites pour les visiteurs.

Du fait de ces caractéristiques, la gare est pour l'instant essentiellement à usage local, le bassin de chalandise est très resserré autour de la gare avec plus de 60% des usagers qui s'y rabattent en marche à pied (malgré une qualité des cheminements médiocre), 19% en TCU, 16% en voiture, 2% en vélo.

La gare de Nice Saint-augustin fait l'objet d'un projet de déplacement avec une mise en service en 2022 (antérieurement au projet des phases 1&2) sur le site de la ZAC du Grand Arénas, au croisement des lignes de tram 2, 3 et de la future ligne 4. Une gare routière y sera créée.

La clientèle à l'horizon du projet

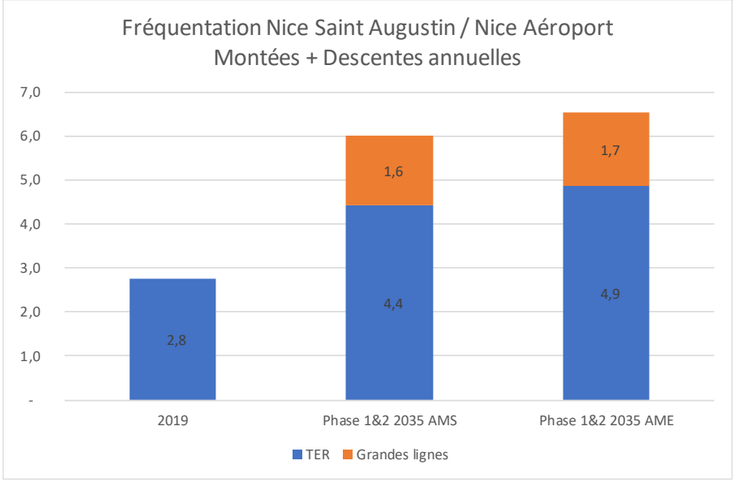


Figure 8 : évolution de la fréquentation annuelle de la gare Nice Saint Augustin déplacée à Nice Aéroport

Les modélisations de trafics ont permis d'estimer la fourchette de fréquentation de la gare de Nice Aéroport à l'horizon 2035 comprise entre 6 et 6,5 millions de montées / descentes annuelles avec près de 75% d'usagers TER.

Ces deux valeurs tiennent compte des offres définies dans le paragraphe précédent (offre mixte pour le TER) et correspondent à des scénarios macro-économiques distincts d'atteinte de neutralité carbone dans les transports (en 2050 pour le scénario Stratégie Nationale Bas Carbone avec mesures supplémentaires dit « AMS », en 2070 pour le scénario Stratégie Nationale Bas Carbone avec mesures existantes dit « AME ») cadrés par la DGITM. Ces fourchettes n'intègrent pas les incertitudes sur les performances des services proposés (politique d'arrêt, fréquence, temps de parcours, régularité) et sur le contexte socio-économique.

Sur la base de ces études de flux et de trafics, le besoin en stationnement a été estimé à 800 places horizon 2035.

Les clientèles TER et TGV sont sensibles à la croissance des emplois et populations induites dans le secteur de l'OIN Plaine du Var en général et de la ZAC du Grand Arénas en particulier, qui accroitront mécaniquement le potentiel générateur de trafic.

En ce qui concerne la clientèle TER, les principales évolutions découleront en outre de l'amélioration :

- de l'offre ferroviaire ;
- des services de transports collectifs urbains en intermodalité au niveau du pôle d'échanges ;
- du réseau cyclable dont l'ambition est de porter la part modale des déplacements en deux-roues non motorisés à plus de 10%.

Les parts modales d'accès vélo devraient donc voir un basculement d'une dizaine de points environ de la voiture, les autres modes restant à peu près stables (légèrement en hausse pour les transports collectifs au détriment de la marche à pieds).

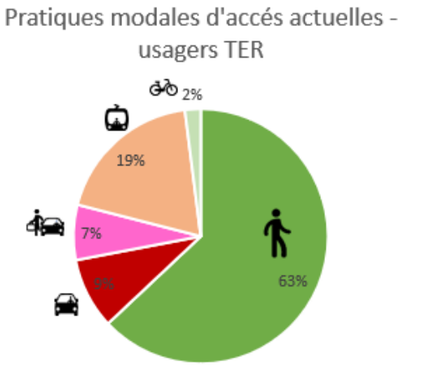


Figure 9 : évolution des pratiques modales d'accès des usagers TER à la gare Nice Saint-Augustin / Nice Aéroport – Source Arep Flux

En ce qui concerne les voyageurs longue distance, dont la zone de chalandise est par nature plus large, les points déterminants sont les suivants :

- les usagers qui continueront à prendre le train à Nice Ville verront leur temps de parcours allongé de 4 minutes environ du fait de l'arrêt supplémentaire à Nice aéroport ;
- a contrario, pour nombre d'usagers, l'accès au TGV à Nice Aéroport sera plus simple qu'à Nice Ville. Soit en transports collectifs puisque le pôle d'échange sera particulièrement bien innervé, soit par l'A8 qui sera, relativement, un moyen d'accès efficace en voiture malgré la saturation car l'entrée en centre-ville ne sera pas plus simple.
  - La zone de chalandise de la gare de Nice aéroport prendra ainsi sur une partie de celle de Nice Ville à l'Est et d'Antibes à l'Ouest mais s'étendra aussi plus loin, permettant au final à un plus grand nombre d'habitants et d'emplois de se trouver à moins de 30 ou 45 minutes de la gare.

Entre ces deux effets, le second l'emporte et explique que le projet permet globalement un accroissement de la clientèle longue distance.

Les études de flux menées ont tenu compte des scénarios travaillés par l'EPA dans le cadre de son aménagement urbain et des études de trafic multimodales menées de façon partenariale. Les parts modales pressenties des clientèles longue distance, en distinguant clientèle régionale et nationale, sont les suivantes :

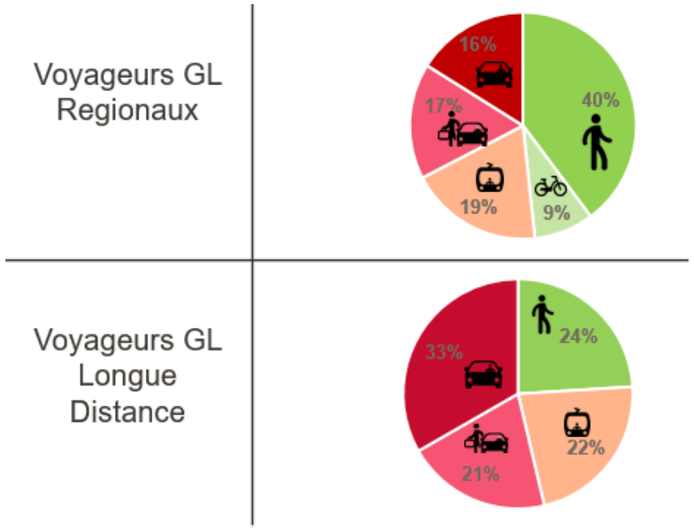


Figure 10 : pratiques d'accès estimées à la gare Nice Aéroport horizon 2035 pour les usagers des services grandes lignes, source Arep Flux

La gare favorisera le report modal.

La majorité des voyageurs la rejoindront en mode actif ou transport en commun pour :

- 92% des voyageurs TER ;
- 68% des voyageurs Grandes lignes régionaux
- 46% des voyageurs TGV longue distance.

ÉVOLUTION DES ZONES DE CHALANDISE POUR LES VOYAGEURS GRANDE LIGNE DU SECTEUR AZUR AVEC LA CREATION DE LA GARE NAE



Figure 11 : zone de chalandise en situation actuelle – source SNCF Voyages : « ETUDE GARES JANVIER 2019 »)

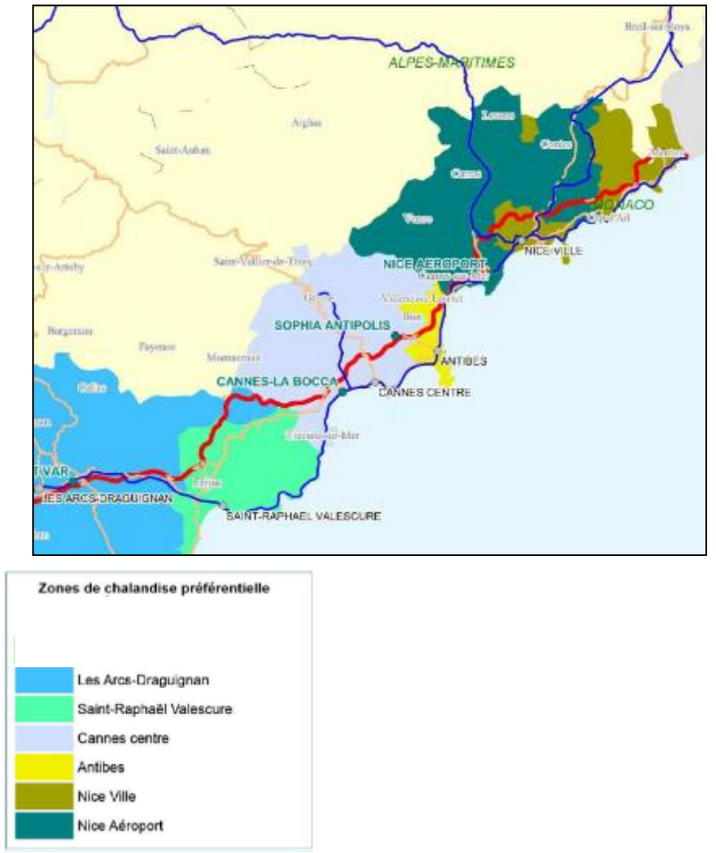


Figure 12 : zone de chalandise en situation de projet - source SNCF Voyages : « ETUDE GARES JANVIER 2019 »)

L'augmentation de la zone de chalandise dans la partie ouest et nord de la métropole de Nice a pour conséquence de réduire le temps de parcours des voyageurs résidant dans cette zone.

1.2 DESCRIPTION DE L'OPERATION

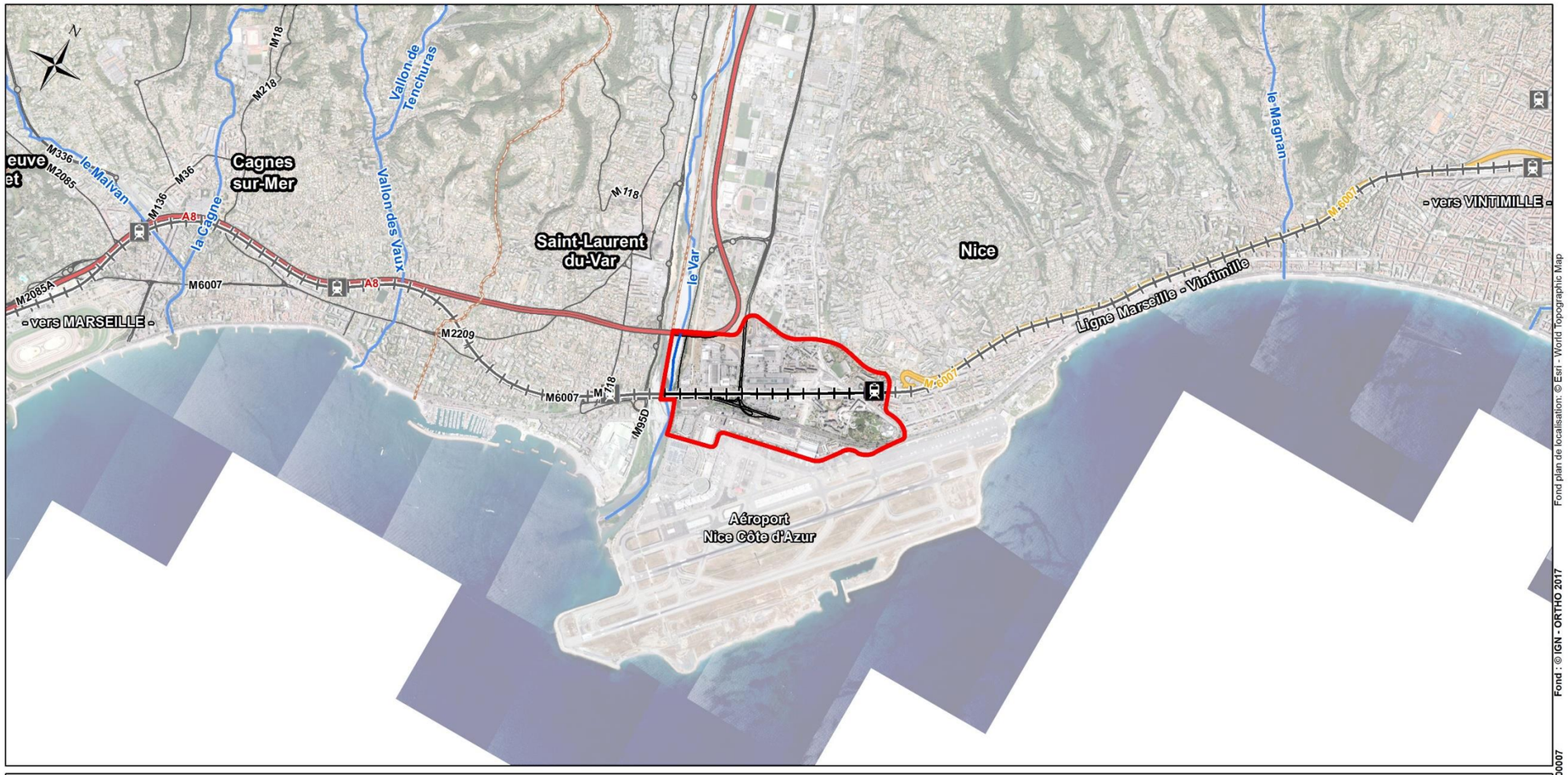
1.2.1 LOCALISATION DE L'OPERATION

L'opération est localisée à l'embouchure du Var, sur le site du Grand Arénas, à proximité directe de l'Aéroport de Nice Côte d'Azur.

Sa localisation et son aire d'étude rapprochée sont présentées sur la carte en page suivante.

Nice aéroport TGV
Localisation générale des opérations

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

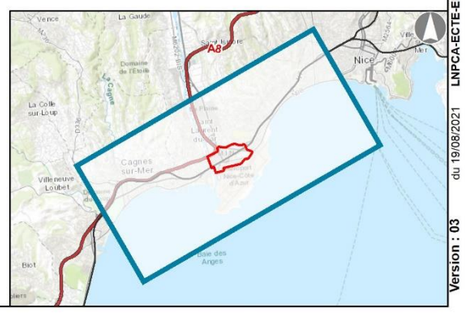
Elements généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales

- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale / métropolitaine
- Route départementale

0 500 1 000 2 000 m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNPCA-ECTE-ERE-DGD-00007
du 19/08/2021
Version : 03

1.2.2 PRESENTATION GENERALE DES AMENAGEMENTS

L'ESSENTIEL

L'opération sur le site de Nice Aéroport prévoit différents aménagements :

- la création d'une **gare à 4 voies à quai** à la place de la gare TER Nice Saint-Augustin déplacée et le développement du pôle d'échanges multimodal ;
- la reprise du plan des **voies**, des différents **quais** et des **installations techniques**, la création **d'escaliers** et d'une **rampe d'accès** technique ;
- la création d'un **bâtiment voyageurs** Nice Aéroport de 6000 m² ;
- la création de **parkings** pour les voitures et les vélos ;
- **l'aménagement de différents ouvrages d'art** (pont-rail).

Le programme comprend en phase 1 la création d'une gare à **4 voies à quai de 400 m de longueur** (1 quai central et 2 quais latéraux), à la place de la gare TER Nice Saint-Augustin déplacée, ainsi que le développement du pôle d'échanges multimodal :

- dépose des voies d'accès ferroviaire au MIN aux Fleurs ;
- prolongement des 2 voies à quai existantes de la gare Nice Saint-Augustin (220 à 400 m) ;
- création de 2 voies à quai de 400 m au nord des 2 voies à quai existantes prolongées ;
- déplacement du pas d'installation permanente de contresens (IPCS) à l'est de la gare Nice Saint-Augustin dans le premier alignement droit ;
- modification du poste Argos et du paramétrage ERTMS ;
- création d'un bâtiment voyageurs Nice Aéroport pour environ 6000 m² de surface de plancher ;
- réalisation d'un ensemble de parkings au nord en ouvrage 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 le réseau viaire ;
- avenue Auguste Maïcon : création d'un pont-rail et partie routière sous l'ouvrage, en prolongement de l'avenue Maïcon pour permettre le franchissement de la plate-forme prévu en phase 1 du projet en vue d'accéder au parking nord depuis Cassin. Ce franchissement comprend également une piste cyclable et un passage piéton ;
- Création d'un accès secours hors d'eau et aménagement de la plateforme pour l'accès en gare et au parvis de la gare des secours

Ces aménagements ont été conçus pour être compatibles et évolutifs en vue de l'extension à 6 voies à quai si des sections de ligne nouvelle voyaient le jour.

NB : L'engagement du maitre d'ouvrage ne porte pas sur les précisions figurées sur les plans et schémas présentés dans le cahier territorial mais sur le Plan Général des Travaux.

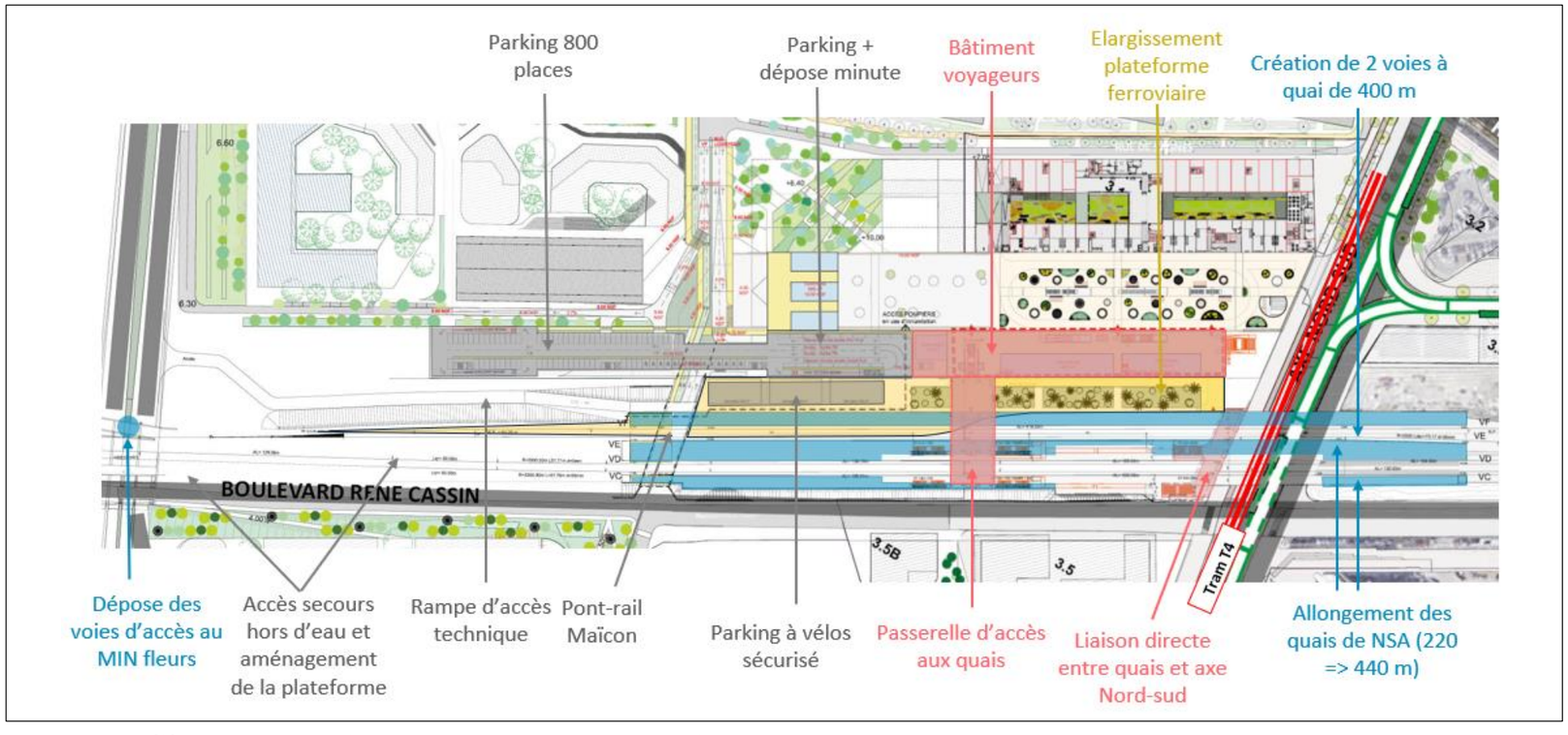


Figure 13 : éléments principaux du programme (source : SNCF – 2021)

1.2.3 POLE D'ECHANGES MULTIMODAL

L'ESSENTIEL

La Gare de Nice Aéroport NAE

Enjeux : Répondre aux fortes augmentations de fréquentation voyageurs TER et grandes lignes sur l'agglomération, créer un hub multimodal performant en lien avec l'aéroport à l'échelle de la métropole, de la région et assurer le pivot urbain des nouveaux quartiers du grand Arénas

Objectif : Assurer l'insertion de la gare dans le nouveau quartier urbain du grand Arénas et en faire le point nodal central.

Permettre une accessibilité aisée tous modes à la gare en favorisant les modes actifs en particulier les piétons en les mettant au centre du dispositif gare.

Accueillir les voyageurs dans une gare ouverte, porte de la métropole articulant des espaces publics de qualité.

Aménagements : Les grandes options et principes d'aménagement du projet qui sont décrits dans les chapitres détaillés ci-après sont les suivants :

Une gare insérée à son milieu urbain

- Une gare qui articule l'ensemble des infrastructures de la mobilité à proximité immédiate ;
- Un aménagement de gare qui crée une nouvelle centralité de quartier ;
- La gare comme générateur d'espaces publics de qualité ;
- Une organisation des accès liée aux aménagements urbains environnants ;
- Un site de gare permettant de favoriser la perméabilité inter-quartier et vis-à-vis de la barrière du faisceau des voies (nouvelle connexion ouest par le passage Maïcon, connexion sous le pont rail à l'est) ;

Une gare en connexion très forte avec l'identité de son territoire, la Côte d'Azur.

Une gare au cœur du dispositif nouveau des mobilités :

- Connexion rapide et fluide à tous les modes de transport ;
- Parc de 800 places de stationnement de proximité sur la frange ouest de la gare ;
- Gare routière contiguë, bus et cars au nord de la gare ;
- Tramway à proximité immédiate à l'est, en favorisant des circuits courts de correspondance ;
- Gare en lien fort avec des espaces piétons généreux notamment la grande esplanade au nord et le parvis est ;
- Gare connectée aux réseaux des pistes cyclables du quartier et offrant un parc de stationnement vélos de 480 places.

Une gare aux fonctionnalités performantes

- Une conception de gare sur plusieurs niveaux connectés à des fonctionnalités de correspondance différenciées permettant une grande fluidité de circulation piétonne : au niveau +3.00 NGF en lien avec gare routière, tramway, piétons, au niveau + 10 NGF en lien avec le parking attenant et la grande esplanade piéton (parvis principal), au niveau +17 NGF en lien avec la grande salle d'échanges et les accès aux quais ;
- Une gare ouverte, lumineuse aux fonctionnalités très lisibles ;
- Des espaces largement dimensionnés permettant d'accueillir : l'ensemble des flux voyageurs et urbains, les services d'exploitation, d'accompagnement des voyageurs et les commerces accompagnant les différents parcours du voyageur ou du citadin, des parcours voyageurs lisibles simples et lumineux permettant une orientation la plus naturelle et libre possible.

Une gare résiliente aux effets du changement climatique

- Gare ouverte largement ventilée ;
- Une gare économe en matériaux, (espaces ouverts, grands espaces libres) ;
- En respectant le confort d'hiver (protection du vent) comme celui d'été (ventilation et protection solaire) ;
- Introduction de concepts végétalisés contextualisés au site ;
- La gare comme source de production d'énergie (photovoltaïques principalement) ;
- Un traitement des eaux de pluie par rétention et réutilisation possible.

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 ; L'illustration de la page suivante montre la gare insérée dans le master plan 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 permettant une accessibilité facilitée par les quartiers à 360 ;
- 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...)

La conception détaillée des différents aménagements a fait l'objet d'adaptations techniques pour tenir compte du nouveau plan guide de la ZAC Grand Arénas élaboré en 2021.

Le programme de la gare s'accompagne par ailleurs d'intentions d'aménagement ambitieuses, privilégiant des solutions d'écoconception :

- une **gare évolutive** : réserve capacitaire lors du dimensionnement des infrastructures, architecture modulable ;
- une **gare confort** : zones d'attentes protégées (pluie, soleil, vent), mobilier urbain, connexions internet / wifi... ;
- une **gare pour tous** : offrant des services, commerces et animations pour les usagers ;
- une **gare augmentée**, démonstrateur de territoire (produits du terroir, manifestations et animations) et support d'innovation ;
- une **gare ancrée dans son territoire**, point d'articulation, de repère dans la ville, avec une forte identité ;
- une **gare éco-responsable** : économe (espaces, énergie, matériaux), autonome en énergie, productrice d'énergie renouvelable, place de la nature privilégiée, mise en œuvre des objectifs EMC2B
- (Energie, Matière, Carbone, Climat, Biodiversité) définis par SNCF Gares et Connexions ;
- une **gare nature**, laissant une large place au végétal (cf. chapitre « Incidences et mesures sur le paysage).



Figure 14 : Gare de NAE - vue d'ensemble ouest non contractuelle (SNCF Réseau / G&C / AREP)

ACCES

Les principes généraux d'accessibilité du PEM sont :

- des accès à la gare identifiés et organisés selon l'architecture des implantations des différents modes de transport ;
- des flux en sens unique, évitant les croisements de circulations entre piétons et flux logistiques liés au fonctionnement de la gare ;
- des accès hiérarchisés et lisibles.

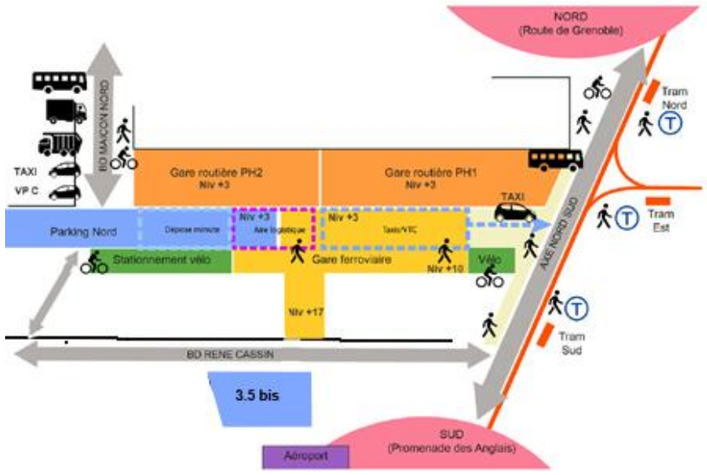


Figure 15 : principes d'accessibilité au PEM (source : AREP – 2021)

La gare de Nice Aéroport serait accessible :

- en voiture depuis le boulevard René Cassin et la route de Grenoble. Le futur boulevard Maïcon assurerait la desserte du parking silo de la gare de Nice-Aéroport ;
- en bus et cars grâce à la connexion avec la gare routière ;
- en tramway, avec des correspondances simples et faciles, depuis l'aéroport, le centre-ville et le quartier de Lingostière au Nord ;
- à pied depuis le nord et le sud des voies ferrées.

Les entrées principales du bâtiment voyageurs seront nombreuses et réparties en façades Est et Nord. Un escalier monumental et une batterie d'escaliers mécaniques et d'ascenseurs connecteront l'axe Nord Sud et son offre d'intermodalité situés au niveau 3 NGF avec le niveau 10 NGF où se développeront à la fois le grand parvis de la gare et les principaux services de la gare abrités par le bâtiment.

Ce parvis sera réalisé indépendamment du projet des Phases 1 et 2, en même temps que la Gare Routière dont il constituera le toit. Ce vaste espace public, « deck de la gare », formera le point de départ d'une liaison piétonne, confortable et animée entre le pôle d'échanges multimodal, les quartiers d'affaires et résidentiel de la Zac du Grand Arénas et, à son extrémité Ouest, le futur Palais des Congrès (PEC).

Le projet de réalisation de la ligne T4 de tramway métropolitain renforcera les accès multimodaux de cette gare depuis Cagnes-sur-Mer et Saint-Laurent-du-Var.

Outre les accès voyageurs, les principes de fonctionnement intègrent également les différents accès techniques : personnel et prestataires, convoyeurs de fonds, déchets, véhicules de secours, logistique...

Une rampe est implantée entre le boulevard Pompidou et le futur boulevard Maicon, au nord du remblais ferroviaire, permettant un accès réservé aux engins de maintenance et de travaux à la plateforme ferroviaire et aux quais de la gare, depuis le niveau bas des terrains avoisinants. Cette rampe peut être utilisé également par les véhicules de secours.

Le raccordement de cette voie d'accès technique au réseau viaire existant (Bd Pompidou) ou futur (Aménagements viaires dans le cadre du projet de ZAC du Grand Arénas) sera examiné avec l'EPA et les services de la Métropole.

CIRCULATIONS

Les espaces de circulations et d'attente au sein de la gare ont été dimensionnés en tenant compte de l'estimation du nombre de voyageurs présents en même temps dans le hall à l'heure de pointe du soir.

L'espace « voyageurs » de la gare ainsi défini se décompose en 3 ensembles :

- le hall, accessible à tous ;
- les quais, accessibles aux voyageurs munis de billets ;
- les espaces d'embarquement voyageurs rendus nécessaires lors des opérations de contrôle renforcés, avant accès aux quais.

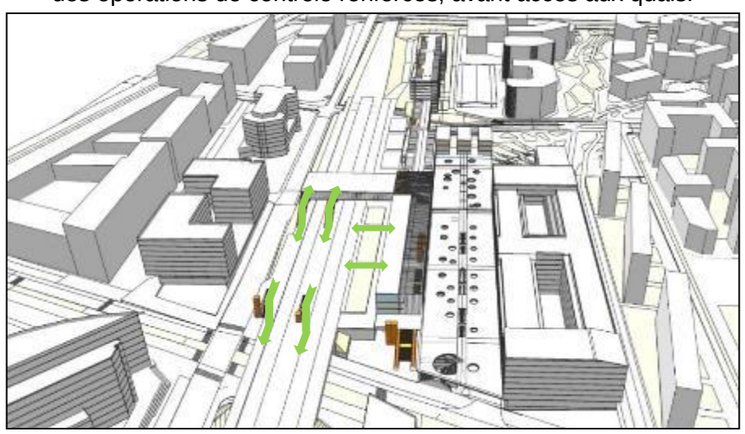


Figure 16 : Principes d'accès aux quais (AREP 2021)

ESPACES D'ATTENTE

Le scénario envisagé, pour 4 voies à quai, est celui d'un quai latéral sud côté Cassin, d'un quai central et d'un autre quai latéral nord adossé au bâtiment voyageurs. Cet équipement sera complété à terme pour passer à 6 voies à quai.

Tous les quais font 400 m de long.

Le positionnement des circulations verticales pour accéder à la passerelle respectent la réglementation PMR en laissant un passage utile suffisamment dimensionné.

La conception des espaces d'attente intègre la réglementation d'accessibilité pour les PMR, ainsi que la sécurité incendie.

Des places assises sont prévues en gare et sur les quais.

DEVELOPPEMENT SUR PLUSIEURS NIVEAUX

La gare de Nice-Aéroport se développerait sur 3 niveaux principaux :

- **le niveau +3.00 NGF** (correspondant au niveau actuel du tramway) :
  - dépose minute
  - accès parking silo (800 places) ;
  - accès piétons et PMR directs aux quais
- **le niveau +10.00 NGF** (correspondant au niveau des futurs quais) :
  - bâtiment voyageurs de 6000 m² environ ;
  - plateforme ferroviaire avec ses 4 voies à quai.
- **le niveau +17.00 NGF** (correspondant au niveau de la future passerelle).

MAISON DU VOYAGE

La maison du voyage est un concept déployé à l'échelle de l'ensemble des gares de la ligne nouvelle. Lieu d'informations et d'orientation du voyageur, elle est le point d'entrée de la gare mais également du territoire grâce à son offre combinée multi-transporteurs.

Véritable Hub, la gare dispose de l'ensemble des modalités de déplacement sur le territoire.

SERVICES ET COMMERCES

Les services voyageurs sont l'ensemble des services mis en place par la SNCF et les transporteurs et offerts aux voyageurs depuis leur arrivée dans le secteur de la gare jusqu'à leur montée dans le train. La gare offrira ainsi différents services : accueil et information, sanitaires, espace multi-services... Par ailleurs, la gare intégrera différents services d'exploitation et de logistique.

Enfin, la future gare proposera des espaces commerciaux, de sorte de répondre aux attentes des différents usagers.

ESPACES D'INTERMODALITE

L'offre intermodale spécifique de la gare comprend :

- le stationnement VP longue durée ;
- le stationnement VP courte durée ;
- le stationnement vélos ;
- la dépose minute ;
- la station de taxis et VTC ;
- les bus de substitution ;
- le parking Loueurs ;
- la Mob'Active : véritable espace de renseignement et d'échanges sur les mobilités actives, cet espace est associé à la maison des mobilités. Il propose un service d'information, de réparation, de stockage, de location. Il peut être géré et animé par une association locale ou autre porteur privé.

Cette offre pourra être complétée par celle existante et proposée dans le PEM Saint-augustin : tramway, bus et cars départementaux et régionaux.

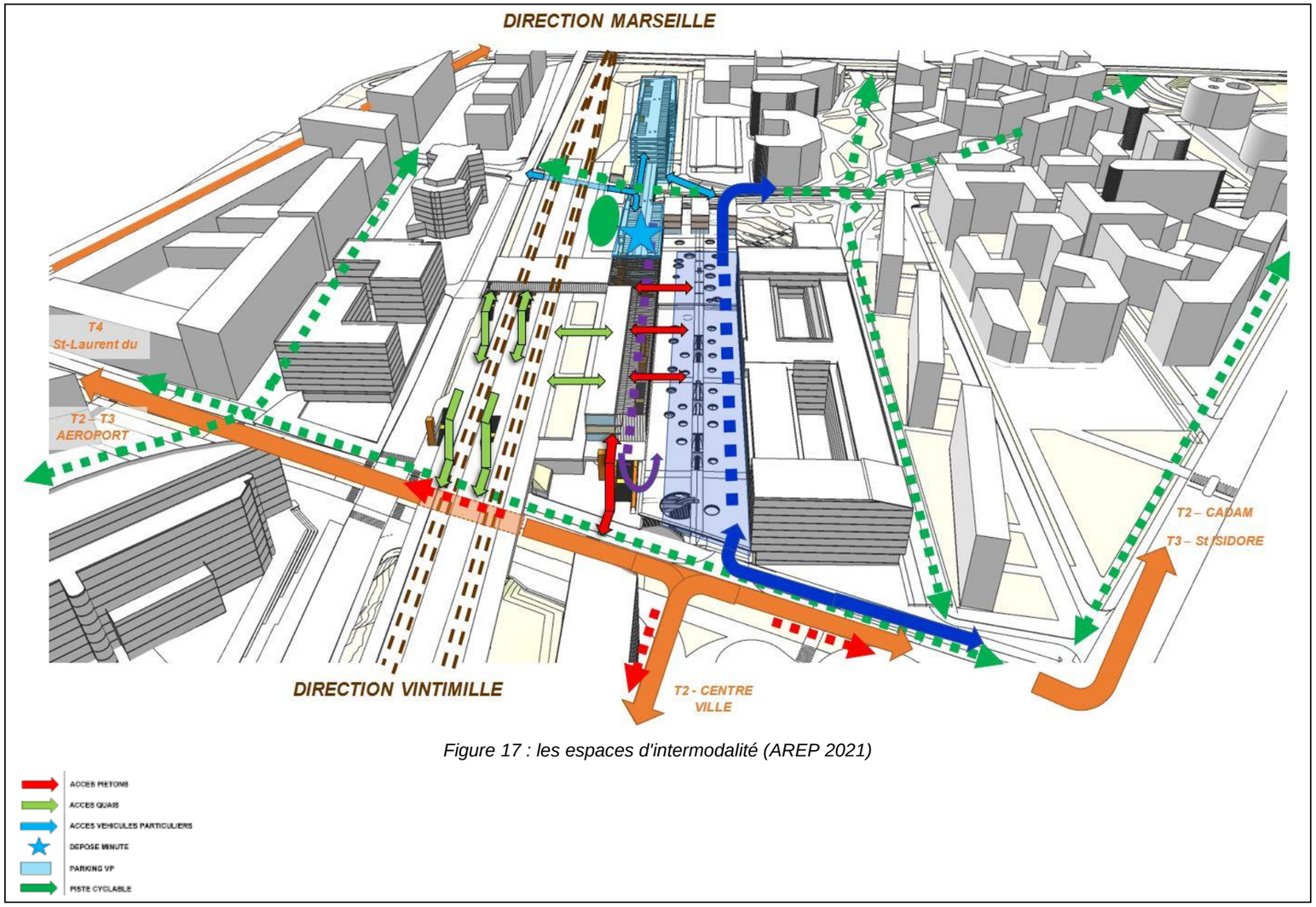


Figure 17 : les espaces d'intermodalité (AREP 2021)



Figure 18 - Vue du pignon est de la gare en interface avec l'axe nord / sud

1.2.4 AMENAGEMENTS PAYSAGERS DE LA GARE

Les aménagements paysagers de la gare sont décrits dans le présent chapitre dans leur globalité. Les mesures d'insertion paysagère sont décrites au sein du chapitre 4.3.7 Incidences et mesures en phase de fonctionnement – Patrimoine et paysage.

L'aménagement de la nouvelle gare de Nice se fait dans un espace extrêmement contraint où sont engagés de nombreux autres projets en cours de réalisation ou pas encore amorcés qui sont distincts du projet présenté à la présente enquête. Les éléments qui suivent montrent la cohérence d'ensemble des projets.

Parmi les projets en cours, le projet immobilier Quartus au nord de la gare routière, la gare routière elle-même ou encore le déplacement de la gare TER de Nice St-Augustin peuvent être cités.

Quant à la ZAC du Grand Arenas et la nouvelle ligne de tramway T4 vers Cagnes, ces projets verront le jour dans les prochaines années.

Le projet et son cadre paysager très embryonnaire s'appuie et s'articule principalement sur le master plan du Grand Arenas qui sera le futur écrin du projet de la gare.

Au cœur d'un territoire de projets urbains et sur la Plaine du Var, la future gare Nice Aéroport est intégrée à l'Opération d'Intérêt National « Eco Vallée », menée par l'Etablissement Public d'Aménagement Plaine du Var.

Le projet de l'Ecovallée, situé entre mer et montagne, entre plaines et coteaux est au cœur d'un territoire vivant, porteur de multiples aménagements, d'ambitions de développements urbains, de modes de transports.

Bassin d'emplois comprenant de futurs aménagements urbains, tertiaires et résidentiels en lien avec les pôles de transports structurants, le nouveau quartier d'affaires international de la Côte d'Azur, le quartier Grand Arénas portera les ambitions fortes de la collectivité: « faire de la Plaine du Var une Ecovallée, un lieu d'exemplarité qui vise à concilier économie et énergie », écologie et innovation.

La maîtrise d'œuvre urbaine et paysagère du quartier Grand Arénas a été confiée à l'agence François Leclerq Associés. Ce quartier s'inscrit à la convergence de la mer, du Var et des montagnes.

C'est dans ce cadre que le projet a proposé un ensemble de solutions permettant la mise en cohérence de ses propres espaces avec ceux de la ZAC.

Cependant, le projet de la gare de Nice aéroport ne dispose que de peu de surfaces disponibles en pleine terre. Le projet paysager ne s'appuiera pas, à l'instar des autres sites sur une végétalisation intégrant des arbres de hautes tiges en nombre.

L'ambition demeure cependant élevée et la végétalisation du projet se déploie selon deux orientations principales :

L'une en développant une végétalisation interne à la gare en reprenant si possible le principe de serre, l'autre en déployant sur la frange sud, dans l'intervalle entre le quai Nord et le bâtiment des voyageurs des jardins méditerranéens.

La première intervention, intérieure à la gare aura pour vocation de mettre en résonnance l'espace public du hall avec le parvis Nord, lui-même constitué d'un projet végétalisé développé par l'EPA Plaine du Var, l'aménageur de la ZAC du Grand Arenas et du quartier du pôle d'échanges multimodal de Nice St -Augustin.

La deuxième intervention sera de donner à voir, entre gare et trains, des jardins accessibles comme un prolongement du hall intérieur.

Le paysage se conçoit ici par une logique de relation entre la zone nord et sud où l'espace public de la gare constitue un lien, un trait-d'union.

LE REFERENTIEL ECOVALLEE

L'ensemble des projets de l'EPA est conçu au travers d'un cadre commun, 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.

L'objectif est de positionner la nature au cœur de la ville. L'insertion paysagère de chaque projet est travaillée au regard de la topographie, l'implantation des futures constructions doit tenir compte de cette logique d'insertion paysagère.

Les qualités paysagères du territoire sont mises en valeur par les aménagements, notamment grâce à la présence de végétal, d'eau et par un traitement approprié des interfaces visuelles et physiques avec l'environnement proche et lointain. Les toitures, visibles depuis les coteaux sont prévues pour être végétalisées.



Figure 19 : La gare de NAE dans le master plan de la ZAC du grand Arenas (Agence Leclercq)

La mise en œuvre de la gare sera l'occasion de présenter une forme de végétalisation reprenant le concept de la serre en harmonie avec les espaces publics définis par le projet.

Les séquences du projet sont développées dans le mémoire d'insertion paysagère porté en annexe 3 du mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale.

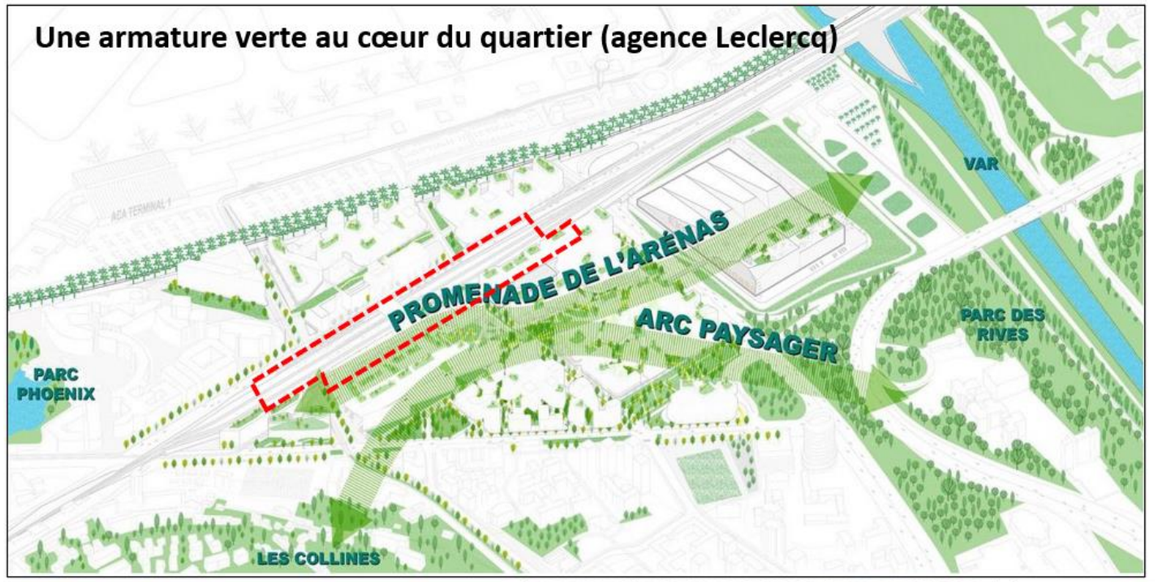
Le bâti de la gare sera lui-même le support de la végétalisation en développant la culture en pots , plantes grimpantes et autres dispositifs permettant de construire une forme de canopée intérieure accompagnant la gare dans sa vocation de refuge climatique.

L'apport végétalisé participera au rapport entre le parvis et l'intérieur de la gare avec des plantes grimpantes en façade et des végétaux dans le bâtiment voyageur. Le hall de la gare est envisagé comme une grande serre.

Le projet dans sa réalisation future vise à apporter au quartier un souffle nouveau basé sur la valorisation de l'espace public en favorisant la qualité paysagère qu'elle soit végétale ou minérale. La configuration singulière des espaces publics liés à la gare, principalement positionnés hors-sol, sera un atout dans cette écriture paysagère à hiérarchiser mais génératrice de nombreuses opportunités de création du paysage urbain diversifié.

Cette forme urbaine nouvelle sera l'occasion d'écrire une histoire paysagère inédite conçue autour et respectueuse de « l'homme à pied » qu'il soit citadin ou voyageur.

C'est dans cet esprit que la gare décrira le monde de transition et accompagnera généreusement les **pratiques de la mobilité douce.**





Façade végétalisée, plantes grimpantes, maille Jacob



Image de référence – jardin tropical Lisbonne



Image de référence – MFO Park Zurich Suisse - Raerschall

Figure 20 : projet paysager (AREP, 2021)

1.2.5 AMENAGEMENTS FERROVIAIRES

VOIES ET QUAIS

La nouvelle gare est constituée de 4 voies à quais, les 2 voies V1 et V2 sont existantes et reprises sur la base de la gare Nice Saint-Augustin, elles deviennent les voies VC et VD.

Les 2 nouvelles voies créées pour la gare Nice aéroport (NAE) sont les voies VE et VF. Elles seront situées au nord des 2 voies existantes, coté bâtiment voyageurs, à l'emplacement de la voie de service 3G qui sera déposée dans le cadre du déplacement de la gare Saint-Augustin.

Les 4 voies desserviront des quais de 400 m. Le quai nord est entièrement nouveau. Le quai central et le quai sud sont des extensions des quais latéraux de 220m de la gare Nice Saint augustin déplacée.

Par ailleurs, le pas d'installation permanente de contresens (IPCS), qui permet aux trains de changer de voies, est déplacé à l'est de la gare Nice Saint-Augustin.

Les vitesses des voies directes sont de 120km/h. Les vitesses des voies déviées sont de 70km/h.

TERRASSEMENTS ET SOUTENEMENT

Les travaux de terrassement sur ce projet comprendront :

- la réalisation d'une rampe à l'ouest des quais servant d'accès technique aux voies et quais de la gare ;
- l'engraissement du talus dans la continuité du mur de soutènement au sud ;
- le remblaiement entre le talus existant et le futur mur de soutènement pour la création des deux nouvelles voies au nord et l'élargissement de la plateforme jusqu'au bâtiment voyageurs.

La plus grande partie des travaux de terrassement sur le site comprendra la création de la plateforme ferroviaire des nouvelles voies au nord et son élargissement jusqu'au bâtiment voyageurs, en retrait des voies, qui permettra un accès direct au quai nord, et offrira un espace pouvant accueillir des services aux usagers de la gare. Cet élargissement, ainsi que l'implantation du bâtiment voyageurs, sont conçus afin d'être compatible et évolutif avec une extension à 6 voies à quai si des sections de ligne nouvelle voyaient le jour. Ces travaux comprennent les éléments suivants :

- décapage de la terre végétale et débroussaillage du talus ;
- démolition du mur de soutènement existant ;
- réalisation de redans sur le talus existant ;
- purge du TN jusqu'à l'arase inférieure du mur de soutènement, cette purge sera probablement réalisée sous l'eau, un système de pompage sera certainement nécessaire ;
- réalisation de l'amélioration des sols, à ce stade de l'étude, les inclusions rigides sont privilégiées ;
- réalisation du mur de soutènement sur pieux ou micropieux dans les cas d'engraissement de talus au sud et au nord ;
- montée du corps de remblai en matériaux insensibles à l'eau.

LIAISON DIRECTE AVEC LE TRAMWAY

Afin de permettre une liaison depuis les quais via des escaliers et des ascenseurs vers la ligne de tramway qui franchit la voie ferrée, un ouvrage accolé au pont-rail existant est créé. L'ouvrage est un vestibule composé d'une seule travée, le tablier est appuyé sur un radier et des murs de fronts parallèles aux culées de l'ouvrage existant.

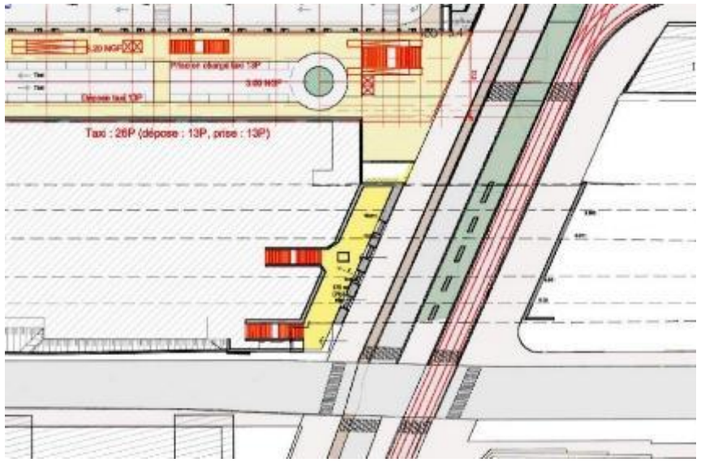


Figure 21 : vue en plan du vestibule : liaison directe avec le tramway (source : AREP – 2021)

SIGNALISATION

Le système de signalisation sera de type ERTMS niveau 3 hybride. Le poste ARGOS préalablement installé par le projet HPMV sera modifié et reparamétré pour y insérer les nouveaux itinéraires.

CATENAIRE

Les voies seront équipées de caténaire 25000V / 50Hz. La section de cuivre équivalente sera dimensionnée pour accueillir les trafics supplémentaires et supprimer les restrictions de traction.

1.2.6 AUTRES AMENAGEMENTS

PASSAGE SOUS MAICON

La création d'un passage routier sous voies au niveau du boulevard Auguste Maïcon est prévue, afin d'assurer une meilleure gestion des flux au niveau de la gare.

Ce passage sera dédié aux besoins de la gare et sera de gabarit limité en hauteur à 3,50 m. Le schéma de principe adopté permet de filtrer les VP en transit.

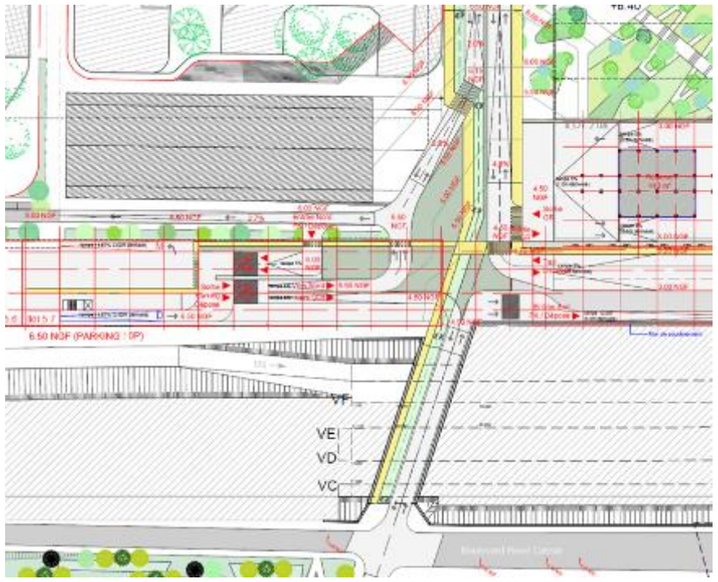


Figure 22 : vue en plan du passage sous Maïcon (source AREP – 2021)

L'ouvrage à créer est un cadre fermé en béton armé portant les voies et quais de la future gare.

Différentes solutions ont été étudiées pour prendre en compte les demandes des différentes parties prenantes. Le passage Maïcon comporte deux voies circulables sur 7 m, une piste cyclable de 3 m et une voie piétonne de 4 m.

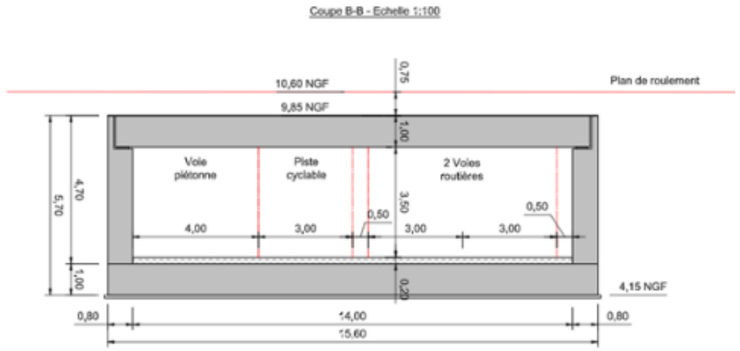


Figure 23 : coupe de principe du passage Maïcon (source ECTE 2021)

ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE

Un dispositif d'assainissement et de drainage sera mis en place prévoyant l'utilisation des collecteurs drainants mis en place lors du déplacement de la gare de Nice Saint-Augustin.

Quatre bassins seront réalisés pour la partie ferroviaire, pour un volume total d'environ 700 m^3.

Pour la partie pôle d'échanges, le dispositif privilégie une gestion alternative des eaux pluviales (noues, espaces végétalisés, tranchée drainante). Un ouvrage enterré permettra de stocker le volume restant.

PROTECTIONS ACOUSTIQUES

Les études montrent qu'il n'y a pas de protection acoustique lourde à prévoir pour cette opération.

Au vu de la multi-exposition des bâtiments (voies ferrées, boulevard René Cassin et avenue St Augustin) et de la faible efficacité des protections à la source de type écran pour les étages élevés, la solution adaptée de protection retenue pourra être le renforcement de l'isolation acoustique des façades orientées du côté de l'infrastructure ferroviaire.

Le détail de l'étude acoustique est présenté au chapitre 4.3.8. relatif aux incidences et mesures sur le cadre de vie et la santé humaine en phase de fonctionnement et de maintenance.

1.3 ORGANISATION DES TRAVAUX

1.3.1 BASES TRAVAUX

La base travaux ferroviaire sera située sur l'un des sites ferroviaires du département : Cannes la Bocca, Antibes ou Nice St Roch.

Elle servira de base arrière pour l'acheminement par trains des matériaux et équipements nécessaires à la réalisation des travaux.

Des installations chantiers seront également implantées à proximité immédiate des zones des travaux. Elles seront localisées entre le Bâtiment Voyageurs de la gare et le boulevard Pompidou.

1.3.2 DEMOLITIONS

Le bâtiment voyageur de la gare TER Nice Saint Augustin et sa passerelle seront démolis.

Par ailleurs, préalablement au projet, l'EPA aura démoli les bâtiments du Marché d'intérêt National (M I N) et libéré les emprises nécessaires au projet, au nord des voies.

1.3.3 PLAN DE CIRCULATION EN PHASE DE REALISATION

L'accès aux emprises travaux sera réalisé via l'accès créé spécifiquement dans le cadre de l'opération depuis l'avenue Georges Pompidou.

1.3.4 DUREE ET PHASAGE DES TRAVAUX

La durée des travaux pour l'opération de Nice aéroport est estimée à 48 mois.

Il s'agit d'une enveloppe globale de la période de travaux, y compris signalisation et essais.

Les travaux sont organisés de la façon suivante :

- travaux préparatoires : libération des emprises, préparation de la base travaux et réalisation des études d'exécution des entreprises ;
- ouvrages d'art : Pompidou, Maïcon, mur de soutènement ;
- travaux au nord : construction des quais nord-est et ouest, rampe d'accès plateforme, mur de soutènement nord, ouvrage axe nord-sud, fondations et première partie de la passerelle, travaux de voie (ripage et pose des branchements), travaux caténaires et signalisation liés aux travaux de voies et essais :
- travaux au sud : réalisation du quai sud, mur de soutènement sud, fondations et deuxième partie de la passerelle, travaux de voie (ripage et pose des branchements), travaux caténaires et signalisation liés aux travaux de voies et essais, transfert du bâtiment voyageurs NSA vers le bâtiment voyageurs NAE.

La mise en service des aménagements de phase 1 est prévue à l'horizon **fin 2027**.

L'ensemble des travaux sur les voies sera réalisé de nuit afin de préserver le fonctionnement de la gare mais des Interruptions Temporaires de Circulations (ITC) et des Opérations Coup de Poing (OCP) seront nécessaires pour les travaux de raccordement ou la mise en place de la passerelle, le passage Maïcon et les travaux sur les ouvrages de traversée.

L'enveloppe des travaux plus particulièrement sensibles pour les riverains est d'une durée d'environ 42 mois.

La durée et le déroulé des travaux seront sans doute appelés à évoluer en fonction des études plus détaillées qui seront conduites : ils sont donnés ici à titre indicatif pour éclairer sur les modalités probables du chantier.

1.3.5 GESTION DES DEBLAIS / MATERIAUX

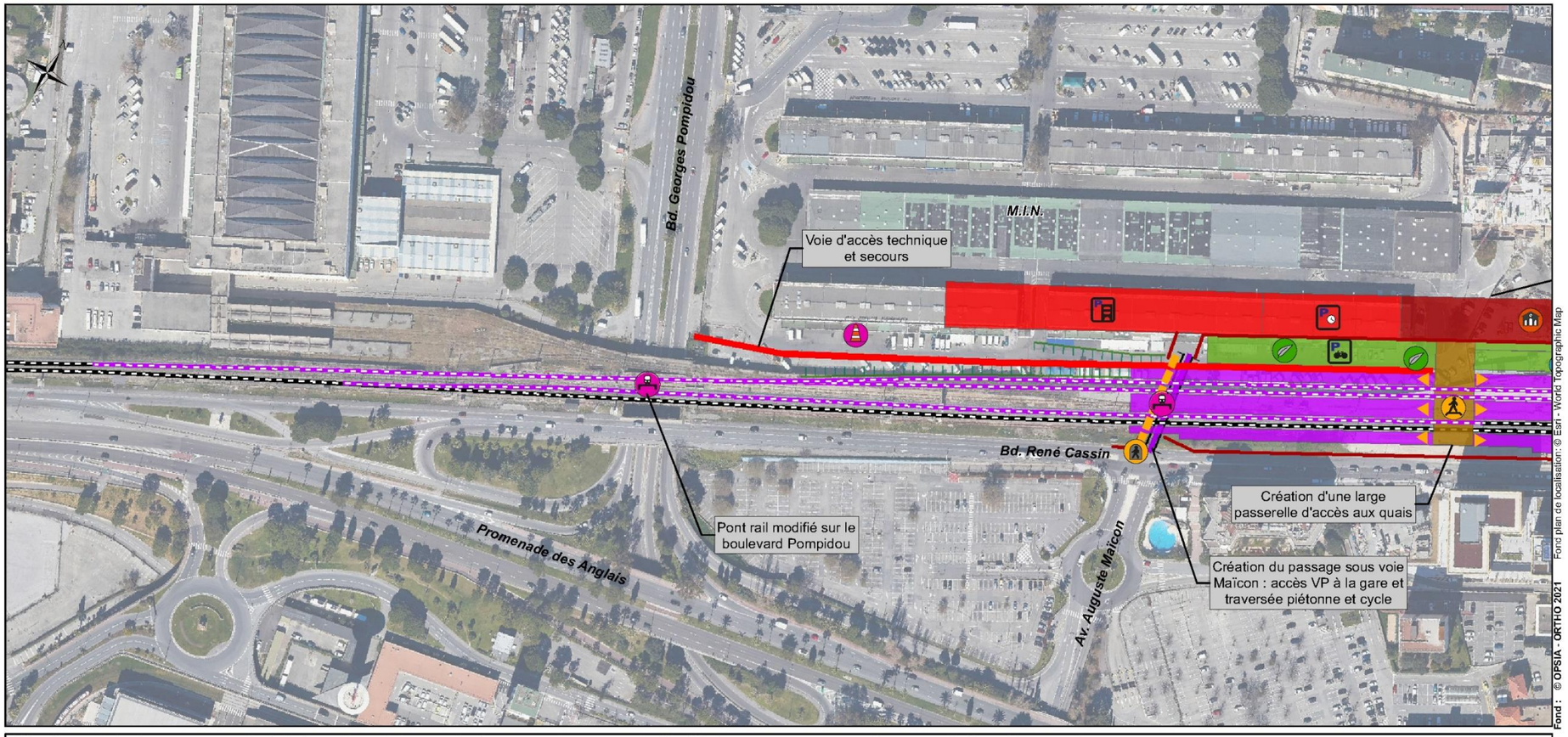
Les volumes évalués à ce stade sont les suivants :

- valeur évaluée de remblai : 30 000 m^3 environ ;
- valeur évaluée de déblai : 50 000 m^3environ.

L'approvisionnement des matériaux par trains-travaux est privilégié pour limiter les circulations routières de camions.

Nice Aéroport 4 voies à quai
Plan général des travaux

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Situation existante
- Hydrographie
- Voie existante non modifiée
- Voie existante non modifiée en tunnel
- Quai existant
- Accès au quai existant

Installations complémentaires
- Voie routière créée ou modifiée
- Protection acoustique
- Aménagement paysager

Installations de chantier
- Installation temporaire de chantier hors domaine ferroviaire
- Installation de stockage et maintenance

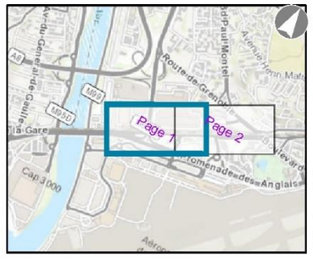
Installations ferroviaires créées ou modifiées
- Voie en surface créée ou modifiée
- Voie en tunnel créée ou modifiée
- Tranchée ouverte
- Tranchée couverte
- Mur de soutènement
- Talus en remblais
- Déblais
- Quai de service
- Pont Rail
- Pont Route
- Aire de maintenance et de stockage
- Sous-station électrique créée ou modifiée

Aménagements en gare et pôle d'échanges
- Bâtiment voyageur
- Passerelle
- Parvis
- Aménagement paysager
- Stationnement
- Quai modifié ou créé
- Emprise de tunnel
- Passage souterrain piéton
- Voie piétons et cycles
- Nouvel accès au quai
- Bâtiment voyageurs supprimé
- Bâtiment voyageurs créé ou modifié
- Stationnement à niveau
- Stationnement en silo
- Dépose minute
- Garage à vélo
- Transports en commun urbain

Ouvrages de franchissement
- Pont rail créé ou modifié
- Pont rail supprimé
- Pont route créé ou modifié
- Pont route supprimé
- Traversée voie piétonne supprimée
- Passage à niveau supprimé
- Passerelle piéton créée ou modifiée
- Passerelle piéton supprimée
- Passage souterrain piéton créé ou modifié
- Passage souterrain piéton supprimé

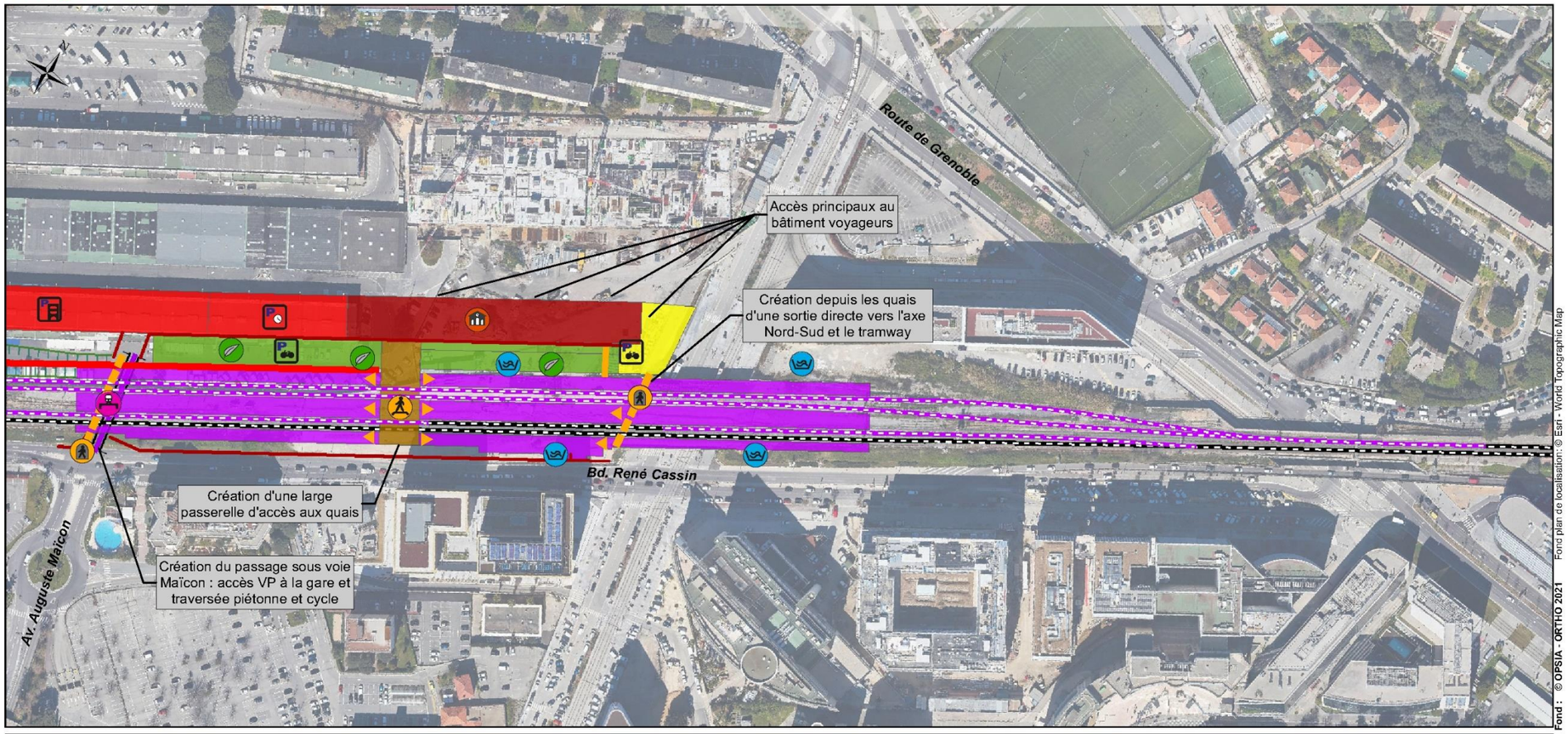
Aménagements hydrauliques
- Bassin de rétention
- Station de relevage
- Traversée hydraulique créée ou modifiée

0 50 100 m



Version : 05 du 26/08/2021

Nice Aéroport 4 voies à quai
Plan général des travaux



Situation existante
- Hydrographie
- Voie existante non modifiée
- Voie existante non modifiée en tunnel
- Quai existant
- Accès au quai existant

Installations complémentaires
- Voie routière créée ou modifiée
- Protection acoustique
- Aménagement paysager

Installations de chantier
- Installation temporaire de chantier hors domaine ferroviaire
- Installation de stockage et maintenance

Installations ferroviaires créées ou modifiées
- Voie en surface créée ou modifiée
- Voie en tunnel créée ou modifiée
- Tranchée ouverte
- Tranchée couverte
- Mur de soutènement
- Talus en remblais
- Déblais
- Quai de service
- Pont Rail
- Pont Route
- Aire de maintenance et de stockage
- Sous-station électrique créée ou modifiée

Aménagements en gare et pôle d'échanges
- Bâtiment voyageur
- Passerelle
- Parvis
- Aménagement paysager
- Stationnement
- Quai modifié ou créé
- Emprise de tunnel
- Passage souterrain piéton
- Voie piétons et cycles
- Nouvel accès au quai
- Bâtiment voyageurs supprimé
- Bâtiment voyageurs créé ou modifié
- Stationnement à niveau
- Stationnement en silo
- Dépose minute
- Garage à vélo
- Transports en commun urbain

Ouvrages de franchissement
- Pont rail créé ou modifié
- Pont rail supprimé
- Pont route créé ou modifié
- Pont route supprimé
- Traversée voie piétonne supprimée
- Passage à niveau supprimé
- Passerelle piéton créée ou modifiée
- Passerelle piéton supprimée
- Passage souterrain piéton créé ou modifié
- Passage souterrain piéton supprimé

Aménagements hydrauliques
- Bassin de rétention
- Station de relevage
- Traversée hydraulique créée ou modifiée

0 50 100 m



2 PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINEES

Les enjeux du territoire et les solutions proposées

*Ce chapitre répond à la demande de l'article R122-5 du code de l'environnement de présenter les « **principales solutions de substitution raisonnables examinées** ».*

Le §2.1 présente une vision synthétique des enjeux du territoire qui sont entrés dans la réflexion sur le choix de la variante retenue. Il amorce ainsi la description des facteurs environnementaux qui fait l'objet du chapitre 3.

Le § 2.2. présente les variantes qui ont été envisagées pour les opérations objet du présent cahier territorial, et explicite le cheminement qui a conduit à la variante retenue.

Dans le chapitre suivant, nous exposons les différents projets locaux portés par MNCA, EPA ; Aéroport de Nice, ESCOTA qui ont conduit à faire émerger le projet de Nice aéroport comme la synthèse des enjeux portés par l'ensemble des partenaires.

2.1 RAPPEL DES PRINCIPAUX ENJEUX DU PROJET ET DU TERRITOIRE

2.1.1 AU CŒUR DES DEVELOPPEMENTS DE L'AGGLOMERATION NIÇOISE

L'OPÉRATION D'INTÉRÊT NATIONAL « NICE ÉCOVALLÉE »

L'objectif de l'Opération d'Intérêt National (OIN) est d'organiser, sur ce territoire de vallée en entrée de ville, une mutation urbaine et économique en même temps que sa préservation et sa requalification écologique et paysagère, pour en faire un espace de développement de haute qualité urbaine, économique et environnementale au service de la métropole.

Le projet Nice Ecovallée prévoit plusieurs secteurs.

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 avec 2200 logements et 22 000 emplois à terme y seront créés. La réalisation de la ZAC Grand Arénas est liée à la relocalisation des MIN d'Azur.

- **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 urbaine3 avec 2500 logements, 5000 emplois et 5000 étudiants à terme. e projet urbain de la ZAC du Grand Arénas propose un nouveau quartier tertiaire en prolongement du quartier de l'Arénas existant, entre la Promenade des Anglais, la route de Grenoble et les rives du Var, en réutilisant notamment l'actuel site du MIN de Nice.

- **le secteur Parc Méridia** est le prolongement de la technopole urbaine. Cette opération sera associée à un grand parc paysager de plus de 20 hectares, qui correspondra en grande partie à de la renaturation de parcelles très dégradées (11 ha à désimperméabiliser). 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) ainsi qu'un « Espace Test Agricole ETA » à proximité immédiate.

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.

L'extension du terminal 2 de l'aéroport s'inscrit également dans ce développement de la rive gauche.

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

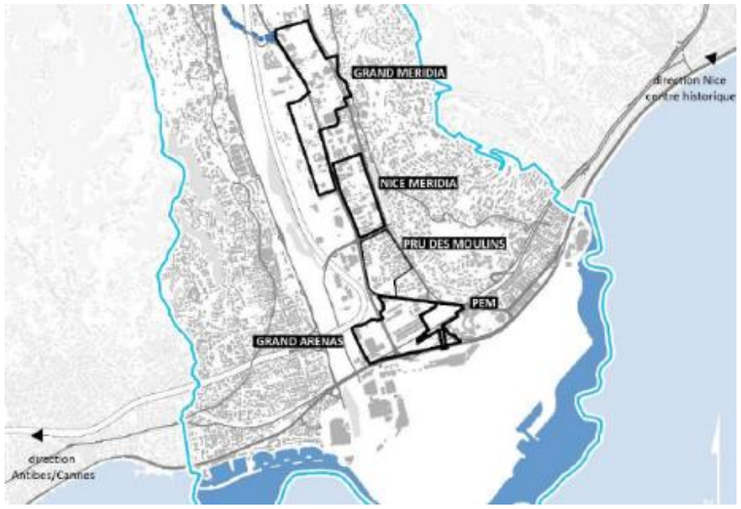


Figure 24 : localisation des opérations de l'EPA et de ses partenaires (source : EPA, 2019)

LA ZAC GRAND ARENAS

Le Grand Arénas représente un secteur hautement stratégique, aux portes de la ville de Nice et à proximité immédiate de l'aéroport international Nice Côte d'Azur. L'objectif du Grand Arénas est de créer un quartier vivant, innovant et éco-exemplaire. En complément des fonctions économiques, la mixité sociale et fonctionnelle sera assurée à travers une offre de logement diversifiée (en accession, locatif aidé, locatif libre, etc.) et par une offre de services, de commerces, d'hôtels ou encore d'équipements publics. La constructibilité potentielle du Grand Arénas est de l'ordre de 670 000 m² dont 65 000m² dans le secteur du PEM – Pôle d'Echanges Multimodal. Son articulation avec l'aéroport international et le futur PEM de Nice - Aéroport lui confère une accessibilité exceptionnelle et des liaisons rapides avec l'ensemble de l'EcoVallée et de la Métropole.

Le projet intègre un important parc des expositions et des congrès favorisant l'accueil d'évènements internationaux qui seront un moteur d'activité fondamental pour la Métropole.

2.1.2 UN NŒUD MAJEUR DES MOBILITES METROPOLITAINES

L'ENTREE OUEST DE LA VILLE

L'entrée ouest de la Ville est marquée par un nœud d'infrastructures routières, conférant au Grand Arénas une **hyper accessibilité routière** :

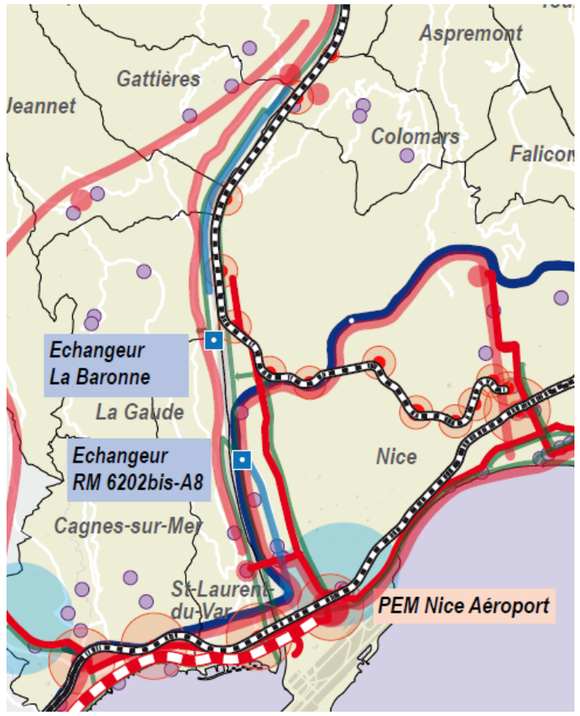
- l'autoroute A8 et les bretelles entrée/sorties sur le réseau métropolitain ;
- le boulevard du Mercantour et boulevard Pompidou, voies structurantes nord-sud ;
- la route de Grenoble, le boulevard Cassin, la Promenade des Anglais, voies structurantes est-ouest ;
- la voie Mathis, voie rapide de liaison au centre de Nice.



Figure 25 : l'entrée ouest de Nice et l'hyper accessibilité routière - source Géoportail

UN POLE MULTIMODAL EN EMERGENCE

La métropole NCA vise, au travers de son PDU intégré au PLUm approuvé en octobre 2019, l'amélioration des possibilités de déplacements, l'adaptation du réseau routier aux nouveaux besoins et un **développement particulièrement volontariste des transports en commun** avec le développement du réseau et du maillage tramway TCSP et Bus de la métropole.



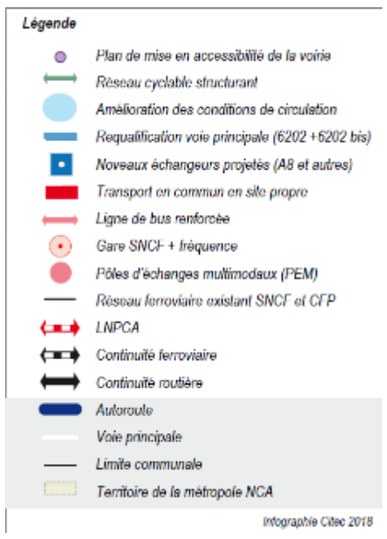


Figure 26 : extrait du PDU sur la basse vallée du Var (MNCA, PDU 2019)



Figure 27 : schéma directeur du réseau de transport urbain horizon 2040 – Source MNCA 17/07/2020

Situé sur l'axe Est-Ouest des déplacements, le **PEM Nice Saint-Augustin-Aéroport** regroupera à terme une gare ferroviaire (trains et TGV vers Paris, Marseille ou l'Italie), une gare routière (autobus urbains et interurbains), une liaison directe vers le centre-ville de Nice via le tramway T2, une liaison vers le nord de l'EcoVallée via le tramway T3 et vers Cagnes-sur-Mer via le tramway T4, stations de vélos et de voitures électriques), des parkings-relais, etc.

Cette infrastructure qui occupera 90 000 m2 est une opération pilote de la démarche ÉcoCité. Elle figure aussi parmi les équipements majeurs de l'opération Grand Arénas, puisqu'il offrira à ce nouveau quartier d'affaires une accessibilité exceptionnelle. Le pôle sera directement connecté à l'aéroport international et au réseau des futurs pôles multimodaux de l'Ecovallée.

2.1.3 UN ESPACE CONQUIS SUR LE FLEUVE, QUI RESTE VULNERABLE

Le fleuve Var est un des fleuves les plus puissants de France lors de ses crues. Son faciès historique était un « lit en tresse » façonné dans les graviers qui divaguait sur toute la largeur de la plaine.

Ce n'est que progressivement que les aménagements de protection (épis transversaux, puis digues longitudinales) ont permis la conquête et la mise en valeur de terres, et le maintien du fleuve dans un lit calibré de 300 m environ de largeur.

Les extractions massives de la seconde moitié du 20ème siècle ont profondément perturbé la dynamique sédimentaire, qui se rétablit progressivement selon une stratégie définie après la grande crue de 1994.

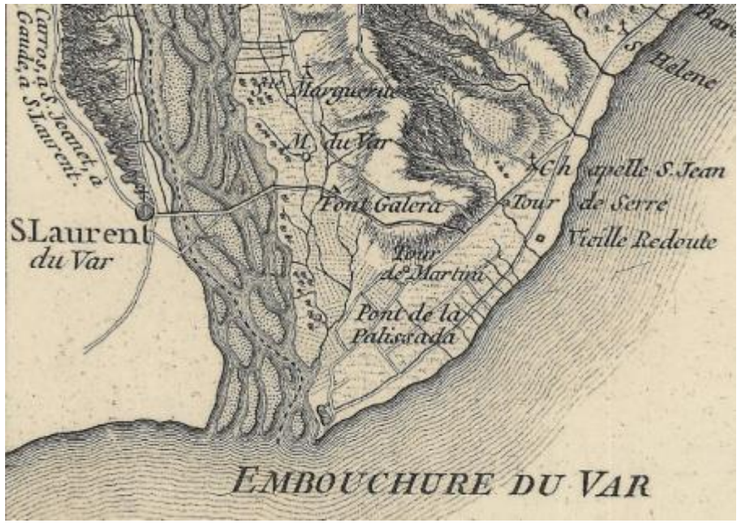


Figure 28 : la basse vallée du Var en 1750
Carte géométrique du Haut Dauphiné et de la frontière ultérieure, Mr de Bourcet, 1754, source Cartomundi

Cette crue a montré la permanence de risques de débordements : une part importante de la basse vallée a été inondée, notamment le centre administratif et l'aéroport.

Malgré les travaux de confortement de digue réalisés, le Plan de Prévention des risques d'inondation (PPRI) a identifié des risques dans la zone du projet pour les crues exceptionnelles.

Un schéma de cohérence hydraulique d'aménagement d'ensemble (SCHAE) a défini les règles à respecter pour l'aménagement urbain de ce secteur afin de garantir une organisation de l'écoulement des eaux en cas de crue de référence avec rupture de digue ou de crue exceptionnelle avec débordement, et vérifier que le risque n'augmente pas en aval ou en amont du secteur.

2.2 UNE SOLUTION QUI S'EST IMPOSEE

L'ESSENTIEL

Le site est identifié dès 2003 pour l'implantation d'une gare multimodale et traduit dans les documents règlementaires et stratégique de la basse vallée du Var.

Compte tenu de la pression urbaine très importante sur la côte d'azur, une concertation a été menée avec les différentes maîtrises d'ouvrage publiques. Cette convergence a conduit à localiser la future gare Nice Aéroport sur le site choisi de la Zac du Grand Arénas.

UN PROJET INSCRIT DANS LA DTA ALPES MARITIMES DE 2003

La DTA de 2003 identifie le site de Nice Aéroport « afin d'en faire un véritable centre d'échanges avec tous les modes de transports ». A ce titre, une gare multimodale sera implantée à Saint-Augustin, dans le delta du Var. L'un des objectifs essentiels de cette gare sera de « favoriser l'accessibilité à l'aéroport de Nice-Côte d'Azur par un système de desserte efficace et rapide. »

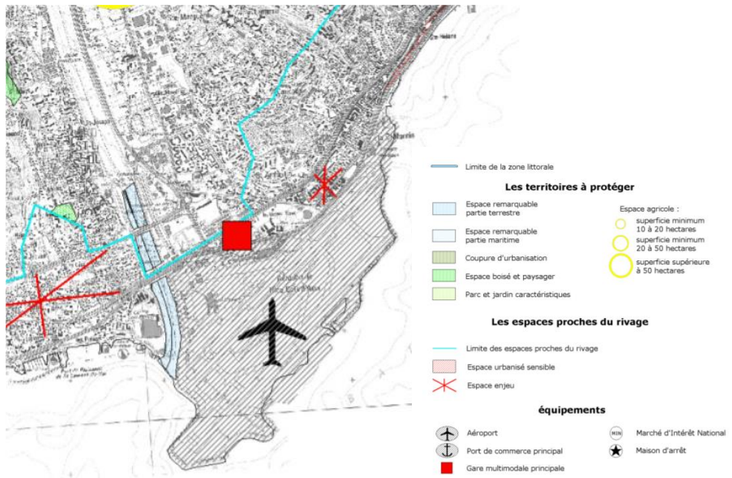


Figure 29 : positionnement de la gare depuis 2003 (source DTA des Alpes Maritimes, 2003)

UN PROJET REPRIS DANS LE PROJET DE TERRITOIRE DE L'OIN NICE ECOVALLEE

« La stratégie de création d'un réseau de pôles multimodaux dans la plaine est une première réponse forte aux déplacements Sud-Nord, ainsi qu'aux déplacements Est-Ouest sur la partie littorale par les solutions ferroviaires et de tramways envisagées. Le pôle multimodal de Nice-Saint-Augustin-Aéroport aura à ce titre un rôle majeur comme intégrateur de l'ensemble des modes de déplacement »

L'INSERTION DE LA GARE NICE AEROPORT DANS LE PROJET DES PHASES 1 &2

Dans les réflexions conduites entre 2011 et 2013, la gare TGV de Nice Aéroport était présumée réalisée avant le projet. C'est la Commission Mobilité 21 en 2013 qui a introduit cette opération dans le programme du projet.

Pour répondre aux ambitions de desserte à long terme, la gare a été initialement dimensionnée pour permettre une évolution à 8 voies à quai. L'actualisation des ambitions de desserte a conduit à réduire à 6 voies à quai les besoins à l'horizon de la phase 3 (ex-priorité 2).

Les besoins à l'horizon de la phase 1 sont satisfaits avec 4 voies à quai.

LES PRINCIPES DE CONCEPTION DE LA GARE NICE AEROPORT

Le site de gare étant défini dans le programme de l'aménagement de la basse vallée du Var, il n'y a pas eu de véritables variantes envisagées.

Un travail partenarial avec les partenaires financiers du projet historique et l'établissement public d'aménagement Nice Ecovallée a permis de préciser progressivement le programme de la gare, qui a été présenté en concertation en 2016, puis en 2019.

En 2016, la concertation portait sur l'aménagement d'une gare TER/TGV à 6 voies à quai.

Le COI a proposé de réaliser la ligne nouvelle Cannes – Nice en phase ultérieure : c'est à cet horizon que la gare à 6 voies à quai sera nécessaire. Le COI a proposé de permettre l'arrêt des TGV au droit du nouveau quartier du Grand Arénas dès la phase 1 : une gare à 4 voies à quai, qui pourra évoluer ultérieurement vers une gare à 6 voies à quai, est ainsi prévue.

Les enjeux principaux qui ont dicté cette définition du programme ont été :

- l'insertion dans le programme d'aménagement de la ZAC Grand Arénas
- l'intermodalité avec l'aéroport, le tramway, la gare routière, les modes actifs, la desserte routière, …
- la prise en compte des enjeux hydrauliques.

En conclusion, le site retenu a été le fruit de longs échanges avec les partenaires et le public et ainsi inscrit dans le programme de la basse vallée du Var. Le projet n'a donc pas fait l'objet de variante d'implantation.

3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 INTRODUCTION

3.1.1 ORGANISATION DU CHAPITRE

Les facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés par le projet sont présentés dans les chapitres suivants. Ils sont organisés par thématique :

- milieu humain et socio-économie ;
- infrastructures de transport et circulations ;
- milieu physique hors eaux souterraines et superficielles ;
- environnement physique : eaux souterraines et superficielles ;
- milieu naturel ;
- zones humides ;
- paysage et patrimoine culturel ;
- cadre de vie et santé humaine ;
- énergie, gaz à effet de serre et bilan carbone.

Une synthèse des enjeux environnementaux est présentée en fin de chapitre.

3.1.2 AIRES D'ETUDE

Les aires d'étude ont été définies de manière à recouvrir les emprises des travaux et à présenter l'ensemble des enjeux susceptibles d'être concernés par l'opération. Les effets potentiels de l'opération étant variables d'une thématique environnementale à une autre, deux types d'aires d'étude ont été définies en veillant à garder des échelles d'analyse cohérentes :

- Une aire d'étude dite « rapprochée » d'environ 250 m autour de la zone d'intervention des travaux. Cette aire d'étude est commune à tous les thèmes ; elle permet d'informer le lecteur sur les enjeux du territoire à proximité de l'opération ;
- Des aires d'études ajustées que l'on peut appeler « fonctionnelles », qui varient selon les thèmes en fonction des effets potentiels du projet sur les composantes de celui-ci et qui peuvent être soit plus larges, soit plus restreintes que l'aire d'étude « rapprochée ». Par exemple, les eaux souterraines seront décrites à l'échelle des masses d'eau interceptées par l'aire d'étude rapprochée, les eaux superficielles sont décrites à l'échelle des bassins versants.

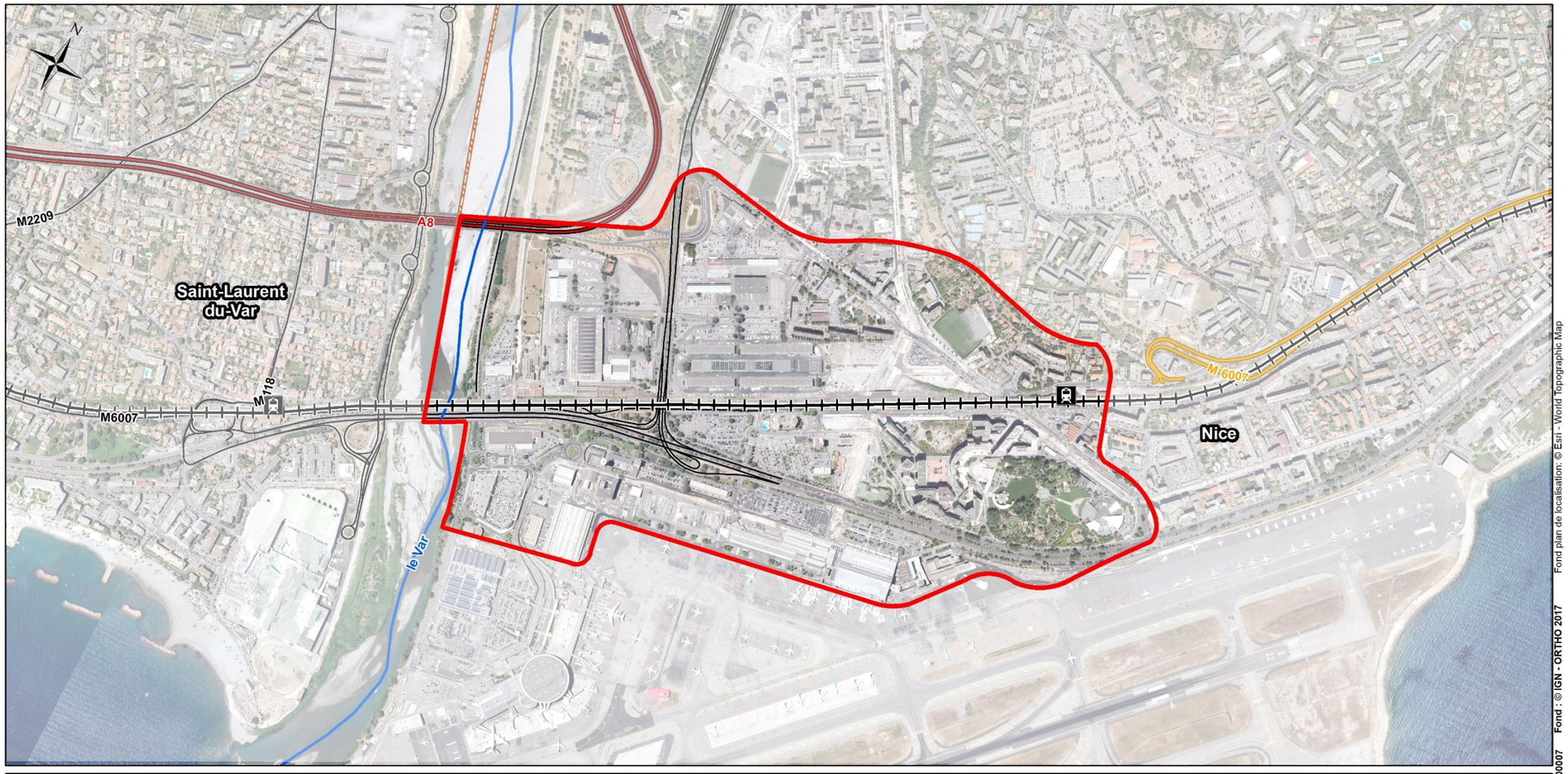
Le milieu naturel est analysé à plusieurs échelles : un rayon de 5 km pour identifier les périmètres de protection contractuelle, un périmètre plus réduit représentant le périmètre potentiel incluant les emprises provisoires et définitives, appelé aire d'étude immédiate.

Le tableau ci-après présente les thématiques pour lesquelles l'analyse est ajustée et/ou complétée par rapport à l'aire d'étude rapprochée.

	Facteur	Aire d'étude fonctionnelle
Milieu humain et socio-économie	Occupation du sol, foncier	/
	Urbanisme règlementaire	Description à l'échelle du périmètre potentiel d'intervention incluant les emprises temporaires dans lesquelles seront recherchés d'éventuels accès travaux ainsi que les zones d'installations de chantier, tout en évitant les zones à enjeux (zones d'habitat écologique, zones inondables, etc.), ainsi que les emprises définitives
	Eléments socio-économiques	Description à l'échelle de la commune sur laquelle est prévue l'opération
	Activités économiques	Analyse pouvant être élargie l'échelle du bassin de vie
	Tourisme, loisirs, liaisons douces	Analyse pouvant être élargie l'échelle du bassin de vie
	Risques technologiques et pollution	/
	Réseaux et servitudes d'utilité publique	/
Infrastructures de transport et circulation	Offre et demande de transport	/
Milieu physique (hors eaux souterraines et superficielles)	Climat et risques associés	Analyse à l'échelle de la station météo la plus proche
	Géologie et risques associés	Analyse à l'échelle communale
	Relief et topographie	Analyse de la topographie à l'échelle de la commune
Environnement physique : eaux souterraines et superficielles	Hydrogéologie	Analyse à l'échelle des masses d'eau souterraines et pouvant être ciblée en cas de données piézométriques
	Eaux superficielles	Analyse à l'échelle des données des documents cadres sur la gestion des eaux et des masses d'eau
	Risques naturels liés aux eaux souterraines et superficielles	Analyse à l'échelle des données des documents cadres sur la gestion des risques naturels et pouvant être ciblée en cas d'étude hydraulique spécifique
Milieu naturel et zones humides	Contexte écologique	Rayon de 5 km autour du projet
	Investigations écologiques	Aire d'étude immédiate
Paysage et patrimoine culturel	Paysage	Analyse à l'échelle des sous-unités paysagères et analyse du paysage de proximité « co-visibilités
	Patrimoine	/
Cadre de vie et santé humaine	Environnement sonore	Analyse à l'échelle des points de mesures
	Qualité de l'air	/
	Vibration	/
	Ambiance lumineuse	/
	Odeurs et fumées	/
Energie, GES et bilan carbone	Energie	Analyse à l'échelle communale
	Vulnérabilité au changement climatique	Aléas climatiques étudiés à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée à l'exception de la problématique inondation analysée à l'échelle des documents cadres sur la gestion des eaux (en particulier PPRI)
	Gaz à effet de serre	Analyse à l'échelle territoriale (régional – départemental – communal)

Nice aéroport TGV
Aire d'étude rapprochée

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

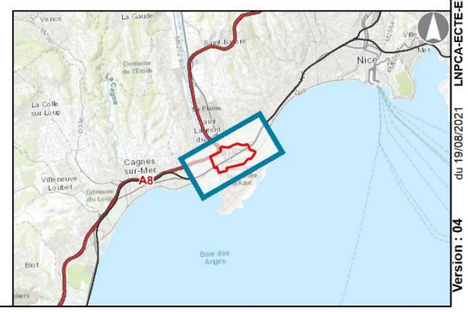
Elements généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales

- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale / métropolitaine
- Route départementale

0 250 500 m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00007
Version : 04 du 19/08/2021

3.2 MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIE

L'ESSENTIEL SUR LE MILIEU HUMAIN ET LA SOCIO-ECONOMIE

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit entièrement sur la commune de Nice qui est membre de la métropole Nice Côte d'Azur (département des Alpes-Maritimes (06), région Provence-Alpes-Côte d'Azur).

L'opération sera réalisée sur des emprises foncières maîtrisées, ainsi des acquisitions foncières ne seront pas nécessaires.

L'opération d'aménagement Nice Aéroport est concernée par les zones urbaines du PLUm de Nice. L'opération envisagée intercepte **4 emplacements réservés.**

Aucun espace boisé classé n'est localisé au sein du périmètre d'opération. En revanche, des **éléments de patrimoine naturel sont identifiés au sein du parc Phoenix**.

Le **secteur du Grand Arénas est** concerné par un « périmètre soumis à spécificité réglementaire indiquée au règlement » (SR6). Il est par ailleurs intégré au périmètre de « mixité sociale ».

Le **contexte socio-économique** est marqué par une baisse de la population entre 2007 et 2017, un vieillissement de la population et un habitat majoritairement représenté par des appartements à usage de résidence principale.

Près de 29 % de la population est retraitée. Les secteurs d'activité qui offrent le plus d'emploi à Nice sont le commerce, les transports et les services divers (51,8 % des emplois en 2017), ainsi que l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale (37,2 % des emplois en 2017). L'agriculture et l'industrie sont très peu représentés (respectivement 0,2 et 4,2 % en 2017).

L'aire d'étude rapprochée s'insère dans un secteur à dominante économique.

Les trois éléments structurants sont :

- **l'aéroport international de Nice-Côte d'Azu**r au sud ;
- **le marché d'intérêt national (MIN) de Nice**, orienté vers les produits alimentaires et les fleurs, inauguré en 1965, sur une superficie d'environ 9 hectares au Nord.
- la **zone d'activité du Grand Arénas**.

Un projet urbain d'envergure, la **ZAC du grand Arénas** prévoit le développement d'un quartier d'affaires international à l'entrée de la plaine du Var.

L'offre touristique et de loisirs est limitée dans l'aire d'étude rapprochée (deux hôtels, un musée et un parc animalier). L'aire d'étude rapprochée comporte une piste cyclable sur la promenade des anglais et rejoint à l'ouest le boulevard René Cassin.

Le risque TMD existe dans l'aire d'étude mais est considéré comme faible compte tenu de la rareté de survenue d'un accident.

Aucune ICPE ne relève du seuil SEVESO. Aucun site n'est référencé dans la base de données des sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (BASOL). Huit sites sont référencés dans la base des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS).

L'aire d'étude rapprochée est concernée par une canalisation de gaz et des servitudes aéronautiques de dégagement qui font l'objet de servitudes d'utilité publique.

La gestion de l'urbanisation des territoires est encadrée par le **SRADDET** de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur approuvé le 15 octobre 2019 et plus localement par la **DTA** des Alpes-Maritimes.

Le **niveau d'enjeu intrinsèque** de chacune des sous-thématiques relatives au milieu humain et à la socio-économie est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Occupation du sol, bâti	Fort
Urbanisme règlementaire	Moyen
Activités économiques	Moyen
Tourisme, loisirs et liaisons douces	Moyen
Risques technologiques et pollution	Moyen
Réseaux et servitudes d'utilité publique	Moyen

La **méthodologie** d'évaluation des enjeux est présentée au tome 1.

3.2.1 ORGANISATION ADMINISTRATIVE, OCCUPATION DU SOL ET FONCIER

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit entièrement sur la commune de Nice qui est membre de la métropole Nice Côte d'Azur (département des Alpes-Maritimes (06), région Provence-Alpes-Côte d'Azur).

L'opération sera réalisée sur des emprises foncières maîtrisées, ainsi des acquisitions foncières ne seront pas nécessaires.

ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Sources : DREAL (http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map), Métropole Nice Côte d'Azur (https://www.nicecotedazur.org)

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit sur la **commune de Nice dans le département des Alpes-Maritimes (06), région Provence-Alpes-Côte d'Azur**.

La commune de Nice fait partie de la **métropole Nice Côte d'Azur** qui regroupe 49 communes. La Métropole compte environ 550 000 habitants pour un territoire d'une superficie d'environ 1 400 km².

OCCUPATION DU SOL

L'aire d'étude s'insère dans une zone où les activités économiques sont prégnantes. Elles sont notamment alimentées par la présence de l'aéroport et des voies ferrées.

Le tableau suivant synthétise les types d'occupation du sol dans l'aire d'étude rapprochée (Corine Land Cover 2018) :

	Superficie (ha)	Pourcentage (%)
Tissu urbain discontinu	47,43	32
Zones industrielles ou commerciales et installations publiques	63,43	43
Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	5,74	4
Aéroports	15,81	11
Plages, dunes et sable	14,09	10

FONCIER

La gare de Nice Aéroport sera réalisée sur des terrains appartenant à la SNCF et à la Métropole Nice-Côte d'Azur. L'élargissement de la plateforme ferroviaire vers le nord et la création du parking silo sont envisagés sur les terrains actuellement occupés par les bâtiments du marché d'intérêt national (MIN), dont la métropole Nice-Côte d'Azur prévoit le déplacement à la Baronne, sur la commune de la Gaude à l'horizon 2023. Dès lors, ces terrains seront libérés de toutes activités et pourront accueillir les travaux de la gare de Nice Aéroport.

3.2.2 URBANISME REGLEMENTAIRE

L'ESSENTIEL

L'opération d'aménagement Nice Aéroport est concernée par les zones urbaines du PLUm de Nice.

L'opération envisagée intercepte 4 emplacements réservés.

Aucun espace boisé classé n'est localisé au sein du périmètre d'opération. En revanche, des éléments de patrimoine naturel sont identifiés au sein du parc Phoenix.

Le secteur du Grand Arénas est concerné par un « périmètre soumis à spécificité réglementaire indiquée au règlement » (SR6). Il est par ailleurs intégré au périmètre de « mixité sociale ».

Source : https://www.alpes-maritimes.gouv.fr, plan local d'urbanisme métropolitain

(métropole Nice Côte d'Azur), https://www.maregionsud.fr SCoT Provence-Méditerranée

La future gare de Nice Aéroport s'intègre en totalité dans le périmètre de l'Opération d'Intérêt National Nice EcoVallée. Créée en 2008, cette OIN est **l'une des plus vastes de France**, avec un territoire aux multiples facettes et enjeux, et aux ressources plurielles.

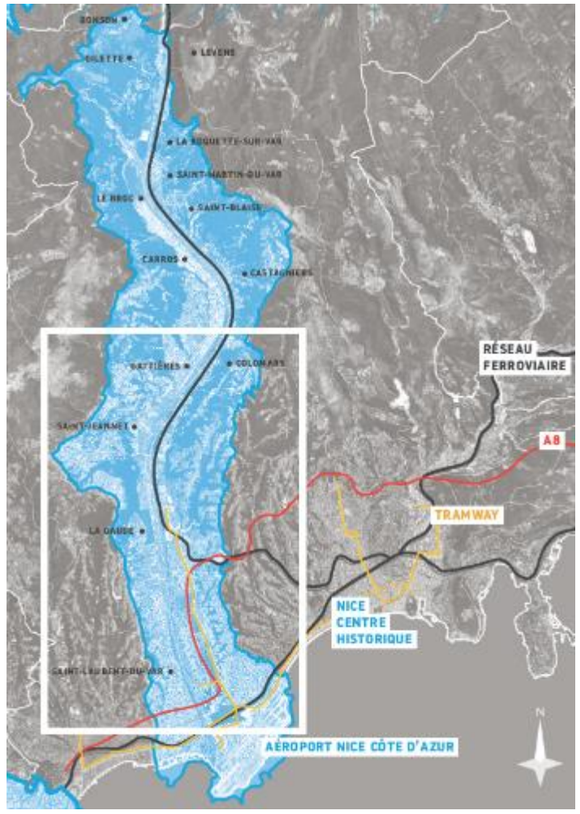


Figure 30 : périmètre de l'OIN Nice EcoVallée

Atteignant les **10 000 hectares** et regroupant **115 000 habitants**, c'est un espace à la fois marqué par une **organisation décousue**, avec des formes d'aménagement **typiques de l'étalement urbain**, mais également par des **ensembles denses**, ayant mal vieilli.

Le projet stratégique Nice EcoVallée est régi par **10 grandes orientations** qui répondent à **trois principes** majeurs : **centralité**, **densité** et **mixité**.

Une des dix orientations est directement liée à la réalisation du projet des phases 1 & 2 dans le secteur de Nice aéroport puisqu'elle préconise la **réalisation d'infrastructures de transport efficientes**, proposant une alternative viable au modèle « tout-voiture », qui soient **à la hauteur des prévisions de développement futur**.

Au sein du périmètre d'influence rapproché, l'Etablissement Public d'Aménagement pilote deux opérations exemplaires interconnectées : la **ZAC du Grand Arénas** et le **pôle d'échanges multimodal Nice St Augustin Aéroport**, en lien direct avec la future gare.



Figure 31 : le projet urbain du Grand Arénas

La **ZAC du Grand Arénas** est un projet de **49 hectares**, qui devrait créer 2 200 nouveaux logements et engendrer 22 000 emplois potentiels, avec son quartier d'affaires international, sa mixité de logements, hôtels, services, commerces et son parc des expositions.

Il s'appuiera sur deux grands principes :

- favoriser la centralité et la densité urbaine, au service du mieux vivre ensemble,
- encourager un développement et un urbanisme éco-exemplaires, en s'appuyant sur les spécificités du territoire, son histoire, son patrimoine et ses identités.

PLU DE NICE COTE D'AZUR

La commune de Nice est couverte par le PLU métropolitain approuvé le 25/10/2019.

Le plan local d'urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui fixe les règles générales d'utilisation du sol. Il reflète le projet global d'aménagement d'une commune ou d'un territoire dans une optique de développement durable.

Il peut être défini au niveau de la commune, ou sur un plus grand territoire comme la communauté de commune.

Le PLU comprend plusieurs modules : des rapports présentant de manière générale le projet et les orientations et surtout le plan de zonage.

Le plan de zonage définit les utilisations possibles des sols : U : zones urbaines - AU : les zones à urbaniser - A : les zones agricoles - N : les zones naturelles et forestières.

Le PLU est accompagné d'annexes : servitudes d'utilité publique - liste des lotissements - schémas des réseaux d'eau et d'assainissement - plans d'exposition au bruit des aérodromes - secteurs sauvegardés, ZAC, etc.

ELEMENTS DU PLU AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE

ZONAGE

L'analyse des documents d'urbanisme est réalisée à l'échelle du **périmètre potentiel d'intervention**, incluant les emprises définitives et temporaires.

D'après le PLU métropolitain de Nice Côte d'Azur, le périmètre potentiel d'intervention est concerné par les zonages suivants : **zones UPa, UPd** et **UEk1** pour les aménagements prévus de part et d'autre du domaine ferroviaire et **zone UEi** pour le domaine ferroviaire.

A noter que le **secteur du Grand Arénas est** concerné par ailleurs par un « périmètre soumis à spécificité réglementaire indiquée au règlement » (SR6). Il est par ailleurs intégré au périmètre de « mixité sociale ».

EMPLACEMENTS RESERVES

L'opération envisagée intercepte **les Emplacements Réservés V091 et V214**.

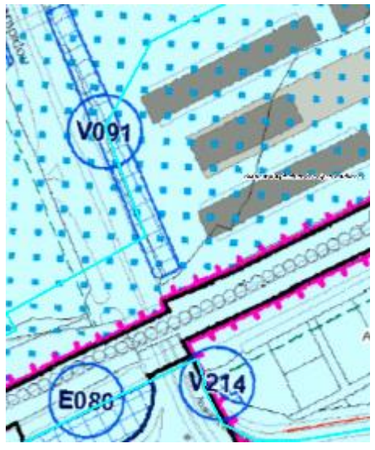


Figure 32 : superposition du périmètre d'intervention potentielle du secteur Nice Aéroport avec le plan de zonage du PLU métropolitain NCA

Nom de l'ER	Objet de l'ER	Type de l'ER	Bénéficiaire de l'ER	Surface (m²)
V091	ELARGISSEMENT DU BOULEVARD GEORGES POMPIDOU	Voirie	Métropole Nice Côte d'Azur	3345
V214	ELARGISSEMENT BOULEVARD GEORGES POMPIDOU	Voirie	Métropole Nice Côte d'Azur	132

Figure 33 : extrait de la liste des Emplacements Réservés sur la commune de Nice (V091, V214)

Les ER V091 et V214 sont destinés à des élargissements de voirie (boulevard Pompidou).

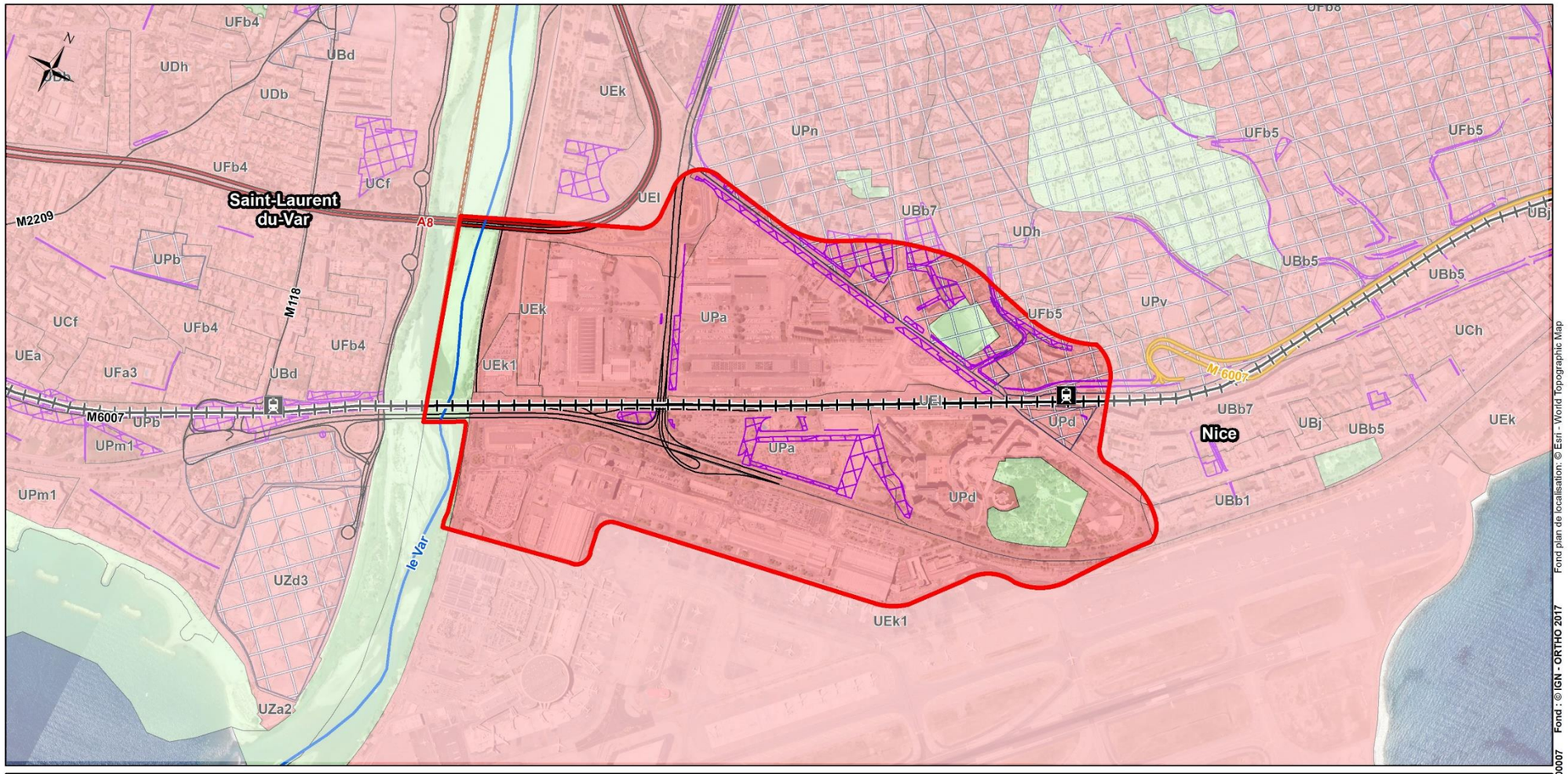
ESPACES BOISES CLASSES

Aucun espace boisé classé n'est localisé au sein du périmètre d'opération.

En revanche, des **éléments de patrimoine naturel sont identifiés dans le parc Phoenix** (voir la partie paysage et patrimoine).

Nice aéroport TGV
Urbanisme règlementaire

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

Elements généraux
- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale / métropolitaine
- Route départementale

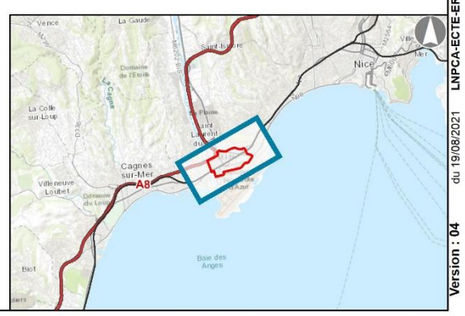
Zonage urbain
- N - Zones naturelles à protéger
- U - Zones urbanisées

Espaces boisés classés (EBC)
- Espace boisé classé (EBC)

Espaces réservés (ER)
- Emplacement réservé surfacique (ER)

Orientations d'aménagements
- Orientation d'aménagement

0 250 500 m



3.2.3 ÉLEMENTS SOCIO-ECONOMIQUES

L'ESSENTIEL

Le contexte socio-économique est marqué par une baisse de la population entre 2007 et 2017 (- %), un vieillissement de la population et un habitat majoritairement représenté par des appartements à usage de résidence principale.

Près de 29 % de la population est retraitée. Les secteurs d'activité qui offrent le plus d'emploi à Nice sont le commerce, les transports et les services divers (51,8 % des emplois en 2017), ainsi que l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale (37,2 % des emplois en 2017). L'agriculture et l'industrie sont très peu représentés (respectivement 0,2 et 4,2 % en 2017).

Source : INSEE

POPULATION

La population de la commune de Nice est de 340 017 habitants en 2017. Elle a baissé de plus de 8 000 habitants entre 2007 (348 721 habitants) et 2017.

La part des 15 à 29 ans diminue entre 2007 et 2017, alors que celle des 60 à 74 ans augmente :

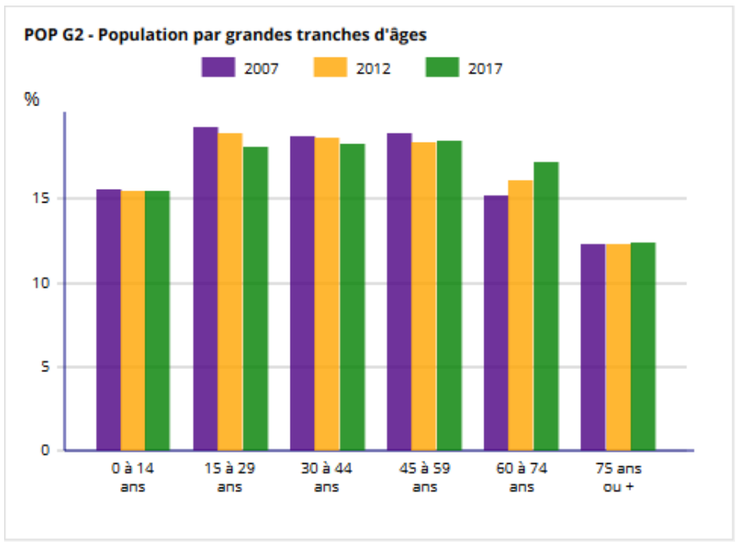


Figure 34 : Population par grandes tranches d'âges (INSEE)

LOGEMENT

La ville de Nice compte 229 571 logements en 2017, principalement des appartements (92,3 %) et des résidences principales (72,4 %). Le nombre de résidences principales entre 2007 et 2017 reste stable.

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	217 955	100	224 609	100	229 571	100
Résidences principales	166 081	76,2	166 921	74,3	166 301	72,4
Résidences secondaires et logements occasionnels	26 470	12,1	28 722	12,8	31 344	13,7
Logements vacants	25 403	11,7	28 966	12,9	31 925	13,9

Concernant les résidences principales :

- près de 15 % sont suroccupées ;
- plus de la moitié a été construite avant 1970 ;
- la part des locataires (49,3 %) et des propriétaires (47,5 %) est similaire.

EMPLOI

Le taux de chômage (au sens du recensement) est de 15,7 % en 2017. Il était de 12,0 % en 2007.

Le tableau suivant présente les catégories socio-professionnelles des 15 ans et plus à Nice. Il apparait une part importante/majoritaire de retraités (28,7 %) et la quasi-absence d'agriculteurs et d'exploitants agricoles (0,1 %).

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	**294 414**	**100**	**290 292**	**100**	**287 168**	**100**
Agriculteurs exploitants	287	0,1	258	0,1	160	0,1
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	10 322	3,5	11 461	3,9	11 326	3,9
Cadres et professions intellectuelles supérieures	22 768	7,7	24 112	8,3	26 218	9,1
Professions intermédiaires	37 248	12,7	37 547	12,9	36 604	12,7
Employés	52 331	17,8	51 639	17,8	49 480	17,2
Ouvriers	27 150	9,2	26 214	9	24 304	8,5
Retraités	84 719	28,8	83 235	28,7	82 550	28,7
Autres personnes sans activité professionnelle	59 590	20,2	55 825	19,2	56 526	19,7

Les secteurs d'activité qui offrent le plus d'emploi à Nice sont le commerce, les transports et les services divers (51,8 % des emplois en 2017), ainsi que l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale (37,2 % des emplois en 2017). L'agriculture et l'industrie sont très peu représentés (respectivement 0,2 et 4,2 % en 2017) :

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	**148 436**	**100**	**143 484**	**100**	**144 793**	**100**
Agriculture	491	0,3	417	0,3	289	0,2
Industrie	7 312	4,9	6 073	4,2	6 027	4,2
Construction	9 854	6,6	9 576	6,7	9 605	6,6
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	52 690	35,5	51 438	35,8	53 834	37,2
Commerce, transports, services divers	78 089	52,6	75 980	53	75 038	51,8

3.2.4 ACTIVITES ECONOMIQUES

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude rapprochée s'insère dans un secteur à dominante économique.

Les trois éléments structurants sont :

- **l'aéroport international de Nice-Côte d'Azur au sud ;**
- **le marché d'intérêt national (MIN) de Nice, orienté vers les produits alimentaires et les fleurs, inauguré en 1965, sur une superficie d'environ 9 hectares au Nord.**
- **la zone d'activité du Grand Arénas.**

Un projet urbain d'envergure, la ZAC du grand Arénas prévoit le développement d'un quartier d'affaires international à l'entrée de la plaine du Var.

Source :http://www.ecovallee-plaineduvar.fr/ https://www.nicecotedazur.org/

L'aire d'étude rapprochée s'insère dans un secteur à dominante économique. Les trois éléments structurants sont :

- l'aéroport international de Nice-Côte d'Azur au sud ;
- le marché d'intérêt national (MIN) de Nice, orienté vers les produits alimentaires et les fleurs, inauguré en 1965, sur une superficie d'environ 9 hectares au Nord.
- la zone d'activité du Grand Arénas.

Le Grand Arénas est le site de la Côte d'Azur dédié aux centres de décision dans un cadre urbain mixte et animé. Il rassemble le quartier d'affaires existant qui s'est développé sur 10 ha et une opération d'extension (49 ha) qui accueillera notamment un parc des expositions de niveau international, **un pôle d'échanges multimodal** ainsi que de l'habitat et du commerce.

PROJET URBAIN DE LA ZAC DU GRAND ARENAS

Le projet s'inscrit dans **l'opération d'intérêt national (OIN) de la Plaine du Var**.

L'objectif de l'OIN est d'organiser, sur ce territoire de vallée à l'orée de la ville, une mutation urbaine et économique en même temps que sa préservation et sa requalification écologique et paysagère, pour en faire un espace de développement de haute qualité urbaine, économique et environnementale au service de la métropole.

Le **programme** s'articule autour de 2 grandes opérations urbaines :

- le Grand Arénas, à vocation de quartier d'affaires international à l'entrée de la Plaine du Var, en connexion directe avec l'aéroport, l'autoroute, les axes routiers structurants vers le nord et l'est et la future gare de Nice Aéroport ;
- Nice Méridia, technopole urbaine visant à associer formation, R&D et entreprises innovantes.

Le projet urbain de la ZAC du Grand Arénas propose un nouveau quartier tertiaire en prolongement du quartier de l'Arénas existant, entre la Promenade des Anglais, la route de Grenoble et les rives du Var, en réutilisant notamment l'actuel site du MIN de Nice.



Figure 35 : principes d'aménagement de la ZAC du Grand Arénas EPA plan guide 2021

Le projet s'organise notamment autour d'une voie sud-nord qui débute au niveau de la Promenade des Anglais et de l'Aéroport et continue au-delà de la route de Grenoble pour irriguer l'ensemble des opérations de l'Écovallée, et d'un grand parvis piéton est-ouest et d'une grande promenade paysagère qui relie deux équipements majeurs : le Pôle d'échanges multimodal (PEM) et le Parc des Expositions (PEC).

La future gare de Nice Aéroport permettrait ainsi d'assurer une accessibilité intermodale exceptionnelle au futur quartier d'affaires international du Grand Arénas, où sont prévus sur 49ha, 490 000m² de surface de plancher pour le quartier et 90 000m² pour le PEM.

3.2.5 TOURISME, LOISIRS ET LIAISONS DOUCES

L'ESSENTIEL

L'offre touristique et de loisirs est limitée dans l'aire d'étude rapprochée (deux hôtels, un musée et un parc animalier). L'aire d'étude rapprochée comporte une piste cyclable sur la promenade des anglais et rejoint à l'ouest le boulevard René Cassin.

L'agglomération niçoise représente dans son ensemble un pôle d'attrait touristique. Il s'agit d'un tourisme balnéaire qui s'est orienté également vers un tourisme d'affaire et de congrès. La tendance actuelle est le développement du tourisme urbain traduisant une véritable richesse patrimoniale de la ville.

Du fait de sa proximité avec l'aéroport de Nice, **de nombreux hôtels** sont présents au sud du boulevard René Cassin : le Park Inn by Radisson hôtel, l'Ibis et le Novotel.

L'école hôtelière et de tourisme Paul Augier s'insère au sud de la voie ferrée.

Le parc Phoenix créé en 1990 occupe plus de 7 hectares plus à l'est, au sud de l'aire d'étude rapprochée. Il constitue un espace vert abritant plus de 2 500 plantes et espèces rares ainsi que de nombreux animaux. De plus, il est devenu aujourd'hui un lieu d'accueil pour les congrès, expositions…

En 2019 le linéaire d'aménagements métropolitains dédiés aux vélos comprend 160 km de réseau cyclable dont 65 km de pistes cyclables en site propre au titre desquelles 34 km sont sur la commune de Nice.

La part modale du vélo est de 1,4% sur Nice et de 1% pour la Métropole (sources : EMD 2009).

Un itinéraire cyclable se situe dans l'aire d'étude rapprochée. Il se situe sur la promenade des Anglais et rejoint le boulevard René Cassin à l'ouest de l'aire d'étude. Il s'agit d'un itinéraire structurant du réseau cyclable de la métropole.

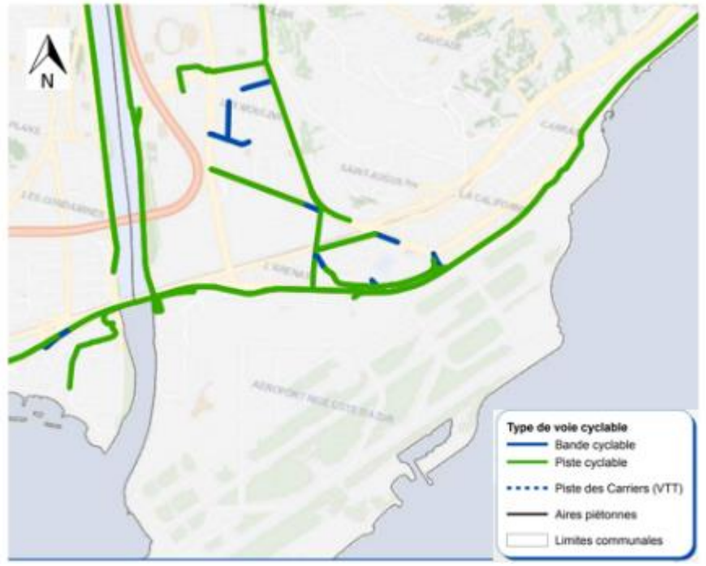


Figure 36 : itinéraires cyclables (Source : Métropole Nice Côte-d'Azur, novembre 2019)

3.2.6 RISQUES TECHNOLOGIQUES ET POLLUTION

L'ESSENTIEL

Le risque TMD existe dans l'aire d'étude mais est considéré comme faible compte tenu de la rareté de survenue d'un accident.

Aucune ICPE ne relève du seuil SEVESO. Aucun site n'est référencé dans la base de données des sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (BASOL). Huit sites sont référencés dans la base des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS).

TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

A Nice, le trafic routier représente 70 % **du trafic TMD** principalement sur l'autoroute A8 (en dehors de l'aire d'étude).

Un **trafic important d'hydrocarbures et de produits chimiques** se fait **par voie ferroviaire** entre Marseille et l'Italie. L'agglomération niçoise est une zone de transit entre l'ouest et l'est.

Une canalisation de Gaz traverse Saint-Laurent-du-Var au Nord de la voie ferrée. Elle empreinte le pont Napoléon III et remonte ensuite vers le Nord au droit du MIN de Saint-Augustin.

Plusieurs canalisations en eau potable sont réparties de part et d'autre de l'avenue René Cassin. Elles se situent à environ 50 mètres de la voie ferrée dont une qui la traverse au droit du Var.

Le risque TMD existe dans l'aire d'étude rapprochée mais est considéré comme faible compte tenu de la rareté de survenue d'un accident.

RISQUES TECHNOLOGIQUES

Source : https://www.georisques.gouv.fr

Aucune ICPE relevant du régime SEVESO n'est recensée dans l'aire d'étude rapprochée.

Une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ne relevant pas du régime SEVESO, soumise à enregistrement est recensée dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de l'activité BONVENTRE VIANDES DISTRIBUTION (SARL).

Les ICPE dont le régime en vigueur n'est pas connu (source : Géorisques), ne sont pas recensées, ni cartographiées.

Aucun PPRT n'est applicable dans l'aire d'étude.

SITES ET SOLS POLLUES

Source : https://www.georisques.gouv.fr

Aucun site n'est référencé dans la base de données des sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (BASOL).

Huit sites présents dans l'aire d'étude rapprochée sont référencés dans la base des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS).

- dépôts d'hydrocarbures - Entreprise générale de bâtiment Rometti (PAC0603810) ;
- station-Service de Nice-Saint Augustin (PAC0600407) ;
- carrosserie automobile (PAC0603383) ;
- garage et desserte de carburant - S. A. R. L. Garage Saint-Augustin (PAC0602742) ;
- garage et carrosserie - S. A. R. L'arénas auto-métaux (PAC0603467) ;
- laboratoire Ciné film (PAC0602145) ;
- dépôt d'hydrocarbures - Chambre de commerce de Nice et des Alpes-Maritimes (PAC0602550) ;
- station de Pompage du Var - Compagnie générale des eaux (PAC0601607).

3.2.7 RESEAUX ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude rapprochée est concernée par une canalisation de gaz et des servitudes aéronautiques de dégagement qui font l'objet de servitudes d'utilité publique.

Sources : https://www.georisques.gouv.fr ; PLUm de Nice Côte d'Azur

RESEAUX

Une canalisation de gaz est localisée au nord de la voie ferrée. Elle empreinte le pont Napoléon III en provenance de Saint-Laurent-du-Var et remonte ensuite vers le nord au droit du MIN de Saint-Augustin. Elle constitue une **servitude d'utilité publique I3** (voir paragraphe suivant).

Plusieurs canalisations en eau potable sont réparties de part et d'autre de l'avenue René Cassin. Elles se situent à environ 50 mètres de la voie ferrée dont une qui la traverse au droit du Var.

SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Les servitudes d'utilité publique suivantes du PLUm de la Métropole Nice Côte d'Azur intéressent l'aire d'étude rapprochée :

- AS1 – Conservation des eaux (plaine du Var : il s'agit des périmètres de protection du captage AEP ;
- I3 – Canalisation de gaz ;
- T1 – Zone ferroviaire en bordure de laquelle peuvent s'appliquer les servitudes relatives aux chemins de fer ;
- T5 – Servitudes aéronautique de dégagement.

Un extrait du plan des servitudes est présenté ci-après.

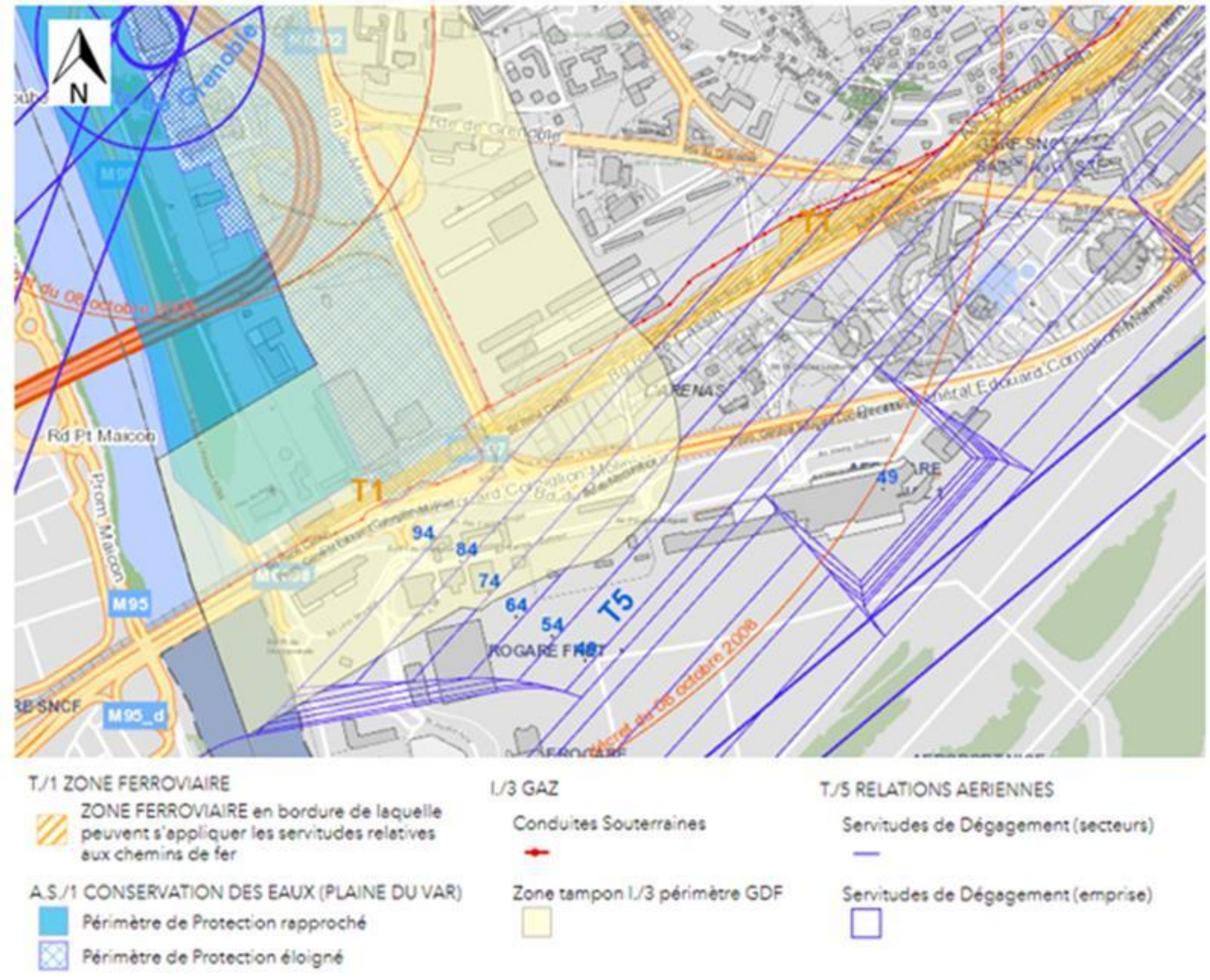
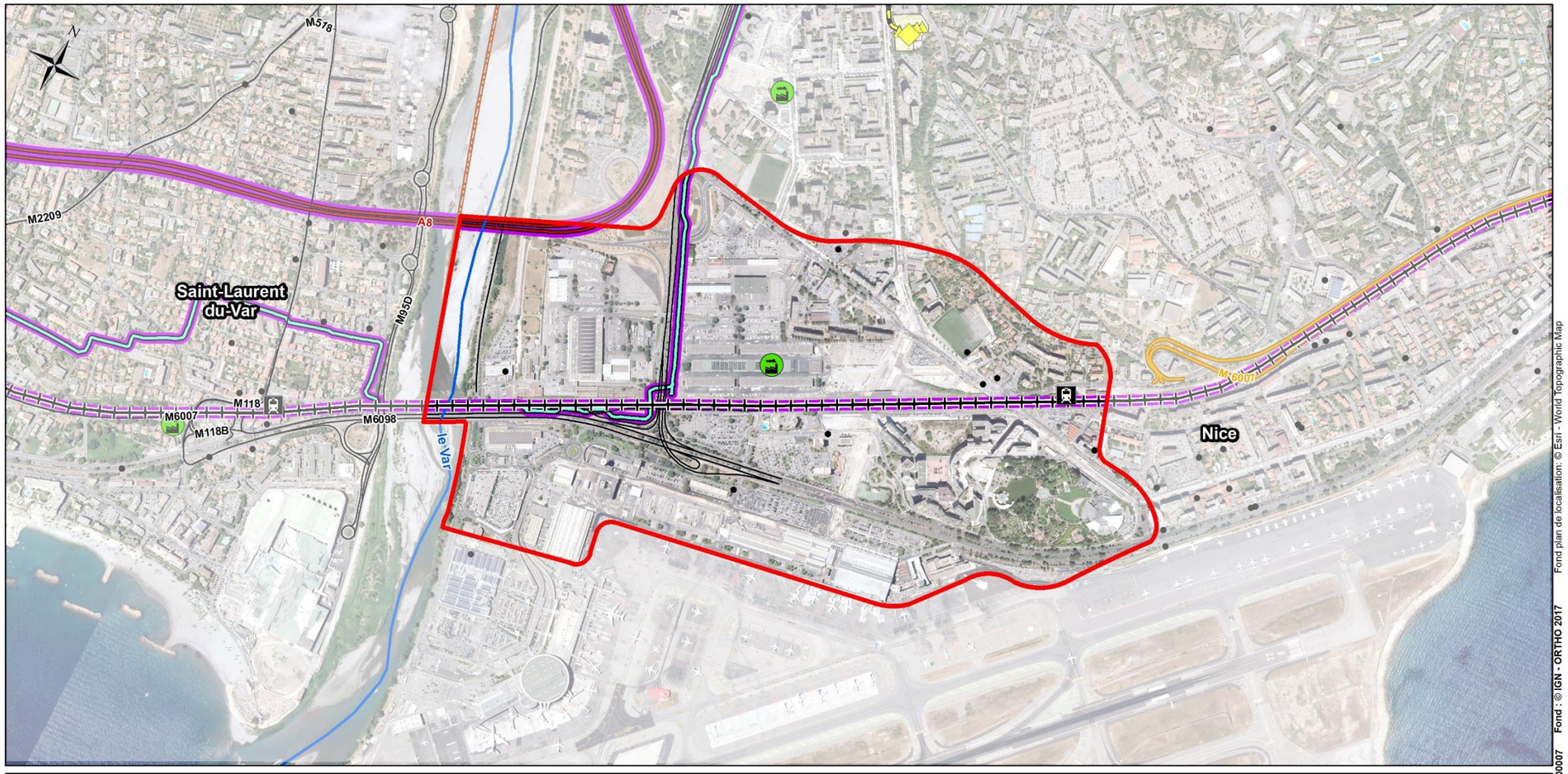


Figure 37 : extrait de la carte des servitudes de la commune de Nice (PLUm de Nice Côte-d'Azur)

Nice aéroport TGV
Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

Elements généraux
- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale / métropolitaine
- Route départementale

Industrie

Industrie classée pour l'environnement (ICPE)

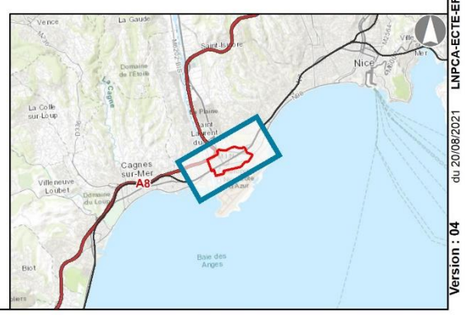
Non SEVESO
- ICPE soumise à enregistrement

Sites et sols pollués
- Anciens sites industriels et activités de services (BASIAS)
- Principaux axes de transport de matières dangereuses

Réseaux structurants
- Réseau de gaz

Installations électriques haute tension (HT)
- Poste de transformation
- Point de passage souterrain
- Ligne électrique haute tension (HT)
- Poste électrique haute tension (HT)

0 250 500 m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00007
du 20/08/2021
Version : 04

3.2.8 DOCUMENTS CADRES

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude rapprochée est concernée par les documents cadres suivants :

- **stratégie régionale d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (détaillé au Tome 1) ;**
- **directive territoriale d'aménagement (DTA) des Alpes-Maritimes.**

DOCUMENTS CADRES D'ECHELLE REGIONALE

La gestion de l'urbanisation des territoires est encadrée, à l'échelle régionale, par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur approuvé le 15 octobre 2019.

Ce document est détaillé au sein du Tome 1 – Etude d'impact globale.

A l'échelle du cahier territorial, les objectifs spécifiques en termes d'urbanisation sont :

- objectif 4 : renforcer les grands pôles économiques, touristiques et culturels : le territoire cannois est identifié comme « espace à fort potentiel pour le développement économique, le SRADDET a pour objectif de rééquilibrer et renforcer ce grand pôle ;
- objectif 5 :
    - définir et déployer la stratégie régionale d'aménagement économique : l'objectif est de « reconquérir du foncier économique dans les zones les plus tendues, concentrant l'essentiel des emplois ;
    - le territoire cannois est identifié comme « centre urbain régional » où il convient de « rechercher une meilleur cohérence dans l'implantation des activités » ;

Les gares desservies sur le territoire niçois sont identifiées comme « *pôle d'échange multimodal à enjeux d'aménagement en secteur urbain dense* ».

Le SRADDET identifie enfin l'objectif de conforter la cohésion sociale, et de *« soutenir les stratégies de réinvestissement urbain dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV) »* sur l'ensemble du territoire niçois.

DOCUMENTS CADRES D'ECHELLE LOCALE

DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT

La **directive territoriale d'aménagement** (DTA) des Alpes-Maritimes a été approuvée par décret n° 2003-1169 du 2 décembre 2003.

Les objectifs généraux de la DTA sont les suivants :

- conforter le positionnement des Alpes-Maritimes
    - améliorer la qualité des relations : conforter le rôle et la place des aéroports, aménager le port de Nice, renforcer le rôle des voies ferrées et assurer les grandes liaisons routières et autoroutières ;
    - conforter les pôles d'excellence : tourisme et culture, hautes technologies, enseignement supérieur et recherche ;
- préserver et valoriser l'environnement :
    - prendre en compte les risques naturels ;
    - préserver les espaces et milieux naturels ;
    - préserver les paysages naturels et valoriser les paysages urbains ;
    - maintenir et développer les activités agricoles, pastorales et forestières ;
    - gérer le cycle de l'eau, éliminer les déchets, réduire les nuisances ;
- maitriser le développement :
    - aménager l'espace et satisfaire aux besoins présents et futurs ;
    - prévenir et remédier aux déséquilibres sociaux et spatiaux : activités, habitat et déplacements urbains.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans bande côtière des Alpes-Maritimes au sein de laquelle les objectifs généraux de la DTA sont déclinés en deux orientations : la protection des principaux espaces naturels, agricoles et forestiers et le renforcement de l'espace urbain.

Par ses caractéristiques, l'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par une orientation de protection des principaux espaces naturels, agricoles et forestiers.

En tant que ville de plus de 20 000 habitants, la ville de Nice au sein de laquelle s'inscrit l'aire d'étude rapprochée est identifiée comme centre principal de l'armature urbaine : les fonctions de service à la population doivent être renforcées tout en favorisant la mixité et la desserte par les transports en commun.

L'organisation des transports et des déplacements est un élément essentiel du développement de la vallée.

Parmi les orientations en lien avec cette thématique :

- 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 ;
- la gare multimodale située au nord de l'aéroport doit permettre d'articuler les réseaux de transports en commun avec la voie ferrée littorale.

La DTA fixe également les orientations et modalités d'application de la loi littoral (voir chapitre paysage et patrimoine).

SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE

Aucun schéma de cohérence territoriale (SCOT) n'est applicable.

3.3 MOBILITES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

L'ESSENTIEL SUR LES MOBILITES ET LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

L'analyse des enjeux relatifs à la mobilité est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude « fonctionnelle ».

La ligne ferroviaire Marseille-Vintimille et le boulevard René Cassin sont les axes majeurs et centraux de l'aire d'étude.

La gare de Nice Saint-Augustin permet actuellement une desserte ferroviaire de secteur. Elle fait l'objet d'un projet de déplacement avec une mise en service en 2022.

Les niveaux de trafic routier reflètent une circulation très dense toute la journée et génèrent une congestion problématique sur ce secteur.

L'aire d'étude rapprochée est desservie par plusieurs lignes de bus et deux lignes de tramway (Lignes 2 et 3).

L'amélioration de la multimodalité du secteur de Nice aéroport s'articule autour de la création du pôle d'échanges de Nice Saint-Augustin qui permettra de déployer le tramway ainsi que l'ensemble des aménagements nécessaires à l'accueil à terme du projet.

La ZAC du Grand Arénas ainsi que le Parc des expositions se situent au droit de la future gare. Une amélioration de la desserte du secteur permettra son développement.

Le niveau d'enjeu intrinsèque de chacune des sous-thématique relatives aux infrastructures de transport et de circulation est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Réseau routier	Fort
Réseau ferroviaire	Fort
Transports en commun autres que le ferroviaire	Moyen

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée dans le tome 1.

3.3.1 RESEAU ROUTIER

L'ESSENTIEL

Les niveaux de trafic routier reflètent une circulation très dense toute la journée et génèrent une congestion problématique sur ce secteur.

Le franchissement du Var par les infrastructures de transport s'effectue via le **Pont Napoléon III** qui supporte huit voies de circulation routière et deux voies ferrées. En sortie du pont, les voiries routières se séparent et donnent naissance à la promenade des Anglais vers le sud et le boulevard René Cassin qui suit les voies ferrées, au sud de ces dernières.



Figure 38 : voie ferrée et routes permettant de franchir le Var (source : groupement SETEC-SYSTRA, septembre 2016)

Depuis le franchissement du Var jusqu'à la gare de Nice Saint-Augustin, plusieurs voiries routières s'insèrent avec une direction nord-sud. Il s'agit :

- du boulevard Georges Pompidou (la M6202) ;
- du boulevard René Cassin (M6007) ;
- de la promenades des anglais (D6098) ;
- du chemin de la digue des français ;
- de la route de Grenoble ;
- du boulevard Paul Montel ;
- de l'avenue Grinda.

CIRCULATIONS

En situation actuelle, les niveaux de trafic journaliers sont très importants dans le secteur de la future gare de Nice Aéroport.

Le flux de transit sur l'autoroute A8 est notamment très élevé puisque de l'ordre de 100 000 véh/j. Mais les niveaux de trafic sont également très importants sur la Route de Grenoble (20 000 à 30 000 véh/j), sur la Promenade des Anglais ou encore le Bd Cassin.

Ces niveaux de trafic reflètent une circulation très dense toute la journée et génèrent une congestion problématique sur ce secteur.

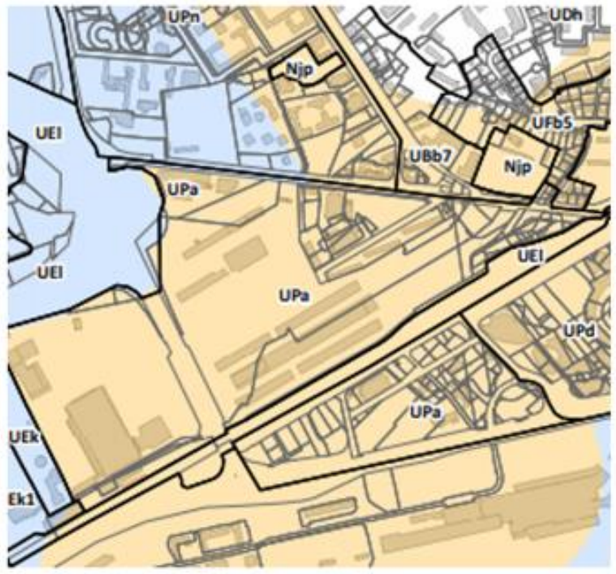


Figure 39 : cartographie des niveaux de circulation en situation actuelle – Nice Aéroport

STATIONNEMENT

L'aire d'étude rapprochée est concernée par « des « normes de stationnement – Corridor transports en commun » fixé par le PLUm.

Les extraits des cartes corridor de stationnement ci-dessous identifient les différents secteurs du territoire sur lesquels des normes de stationnement sont applicables.



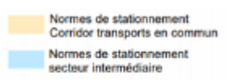


Figure 40 : extrait de la carte Corridor de stationnement sur le secteur de Nice aéroport (PLUm NCA)

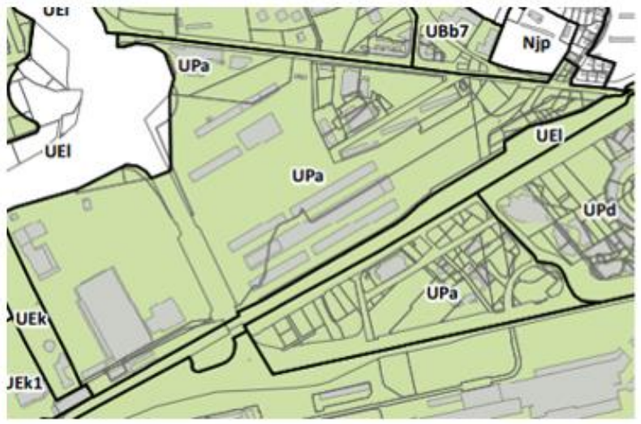


Figure 41 : extrait de la carte Périmètre vélo sur le secteur de Nice aéroport (PLUm NCA)

3.3.2 TRANSPORTS EN COMMUN URBAINS

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude rapprochée est desservie par plusieurs lignes de bus et deux lignes de tramway (Lignes 2 et 3).

L'amélioration de la multimodalité du secteur de Nice aéroport s'articule autour de la création du pôle d'échange de Nice Saint-Augustin qui permettra de déployer le tramway ainsi que l'ensemble des aménagements nécessaires à l'accueil à terme du projet.

La ZAC du Grand Arénas ainsi que le Parc des expositions se situent au droit de la future gare. Une amélioration de la desserte du secteur contribuera à son développement.

Source : Lignes d'Azur

La Métropole Nice Côte d'Azur exploite, via la régie Ligne d'Azur, un réseau de transports en commun constitué de lignes de bus et de tramway.

L'aire d'étude rapprochée est desservie par plusieurs lignes de bus et deux lignes de tramway (Lignes 2 et 3).



Figure 43 : extrait de plan du réseau lignes d'Azur (Lignes d'Azur)

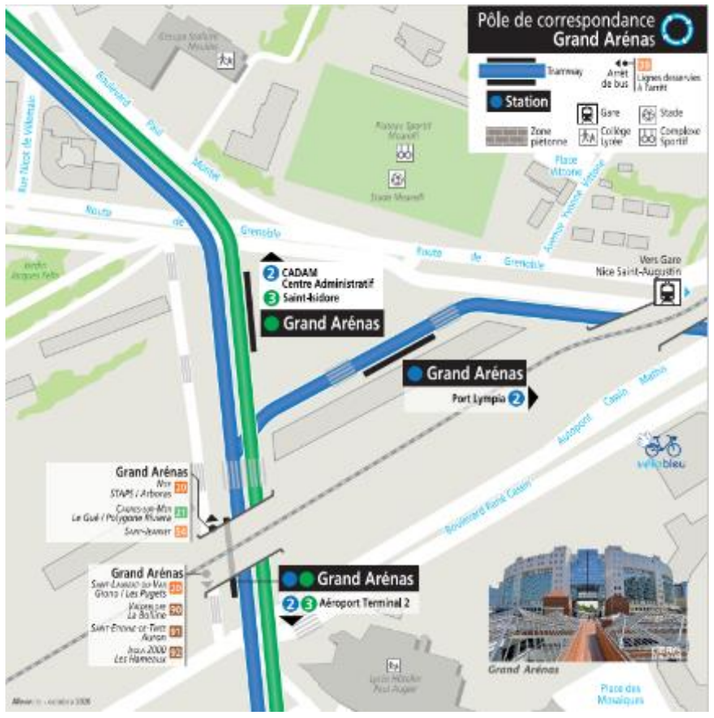


Figure 42 : extrait de plan du pôle de correspondant Grand Arénas (Lignes d'Azur)

3.3.3 DOCUMENTS CADRES

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude rapprochée est concernée par les documents cadres suivants :

- **stratégie régionale d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (détaillé au Tome 1) ;**
- **directive territoriale d'aménagement (DTA) des Alpes-Maritimes.**

DOCUMENT CADRES D'ECHELLE NATIONALE ET TERRITORIALE

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, approuvé le 15 octobre 2019, se substitue au schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT).

Ce document est détaillé au sein du Tome 1 – Etude d'impact globale.

DOCUMENTS CADRES D'ECHELLE LOCALE

DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT

La directive territoriale d'aménagement (DTA) des Alpes-Maritimes a été approuvée par décret n° 2003-1169 du 2 décembre 2003.

En matière de transports, la DTA prévoit notamment le renforcement de la voie ferrée littoral qui permettra la mise en place d'un cadencement performant de trains express régionaux (TER) compatibles avec la priorité nécessairement accordée aux grandes lignes. La DTA fixe également les orientations et modalités d'application de la loi littoral (voir chapitre paysage et patrimoine).

PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS

Le plan local d'urbanisme métropolitain (PLUm) de Nice Côte d'Azur approuvé le 25 octobre 2019 tient lieu de plan de déplacements urbain (PDU). Il expose donc :

- des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) précisant les actions et opérations d'aménagement en matière de transports et déplacement ;
- un programme d'orientations et d'actions (POA) présentant toute mesure ou tout élément d'information nécessaire à la mise en œuvre de la politique des transports et des déplacements et le ou les plans de mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics ;
- les principes en matière de transports et de déplacements dans le projet d'aménagement et de développement durables (PADD).

Trois pièces constituent le PDU au sein des pièces règlementaires du PLUm :

- Le programme d'orientations et d'actions (POA) ;
- L'OAP Mobilité ;
- Le schéma directeur des mobilités à l'horizon 2030.

Un extrait du schéma directeur des mobilités à l'horizon 2030 du PDU dans le secteur de l'aire d'étude rapprochée est présenté ci-après

Ce dernier identifie l'arrivée du projet des phases 1 & 2 sur le territoire communal au niveau de Nice Aéroport.

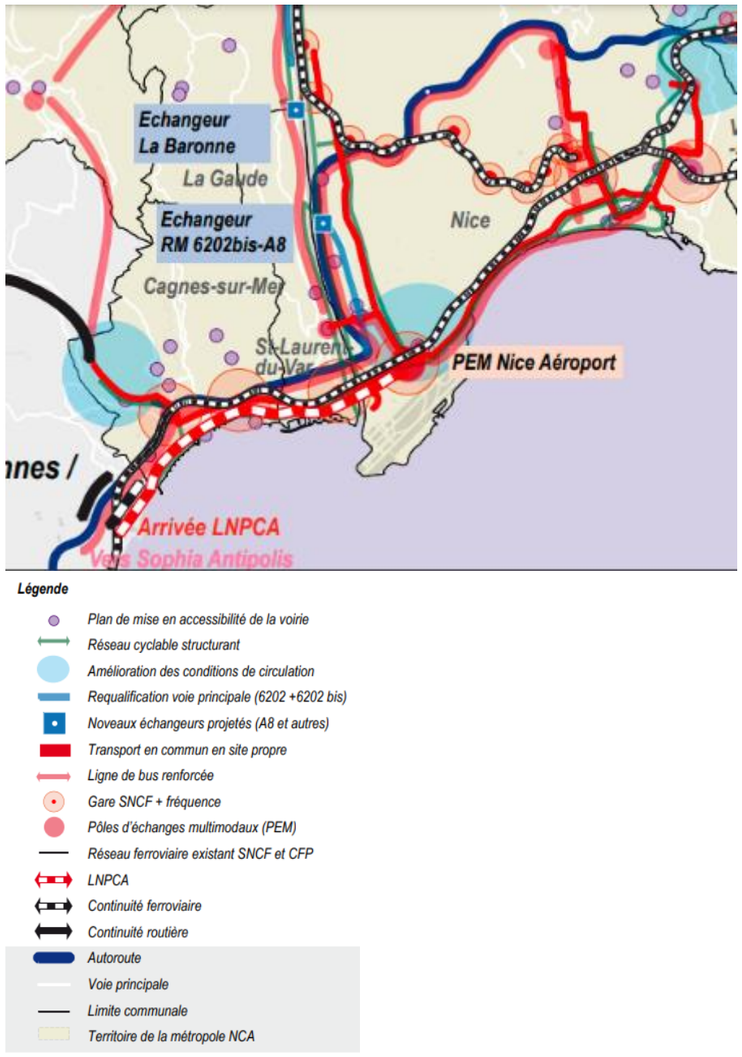


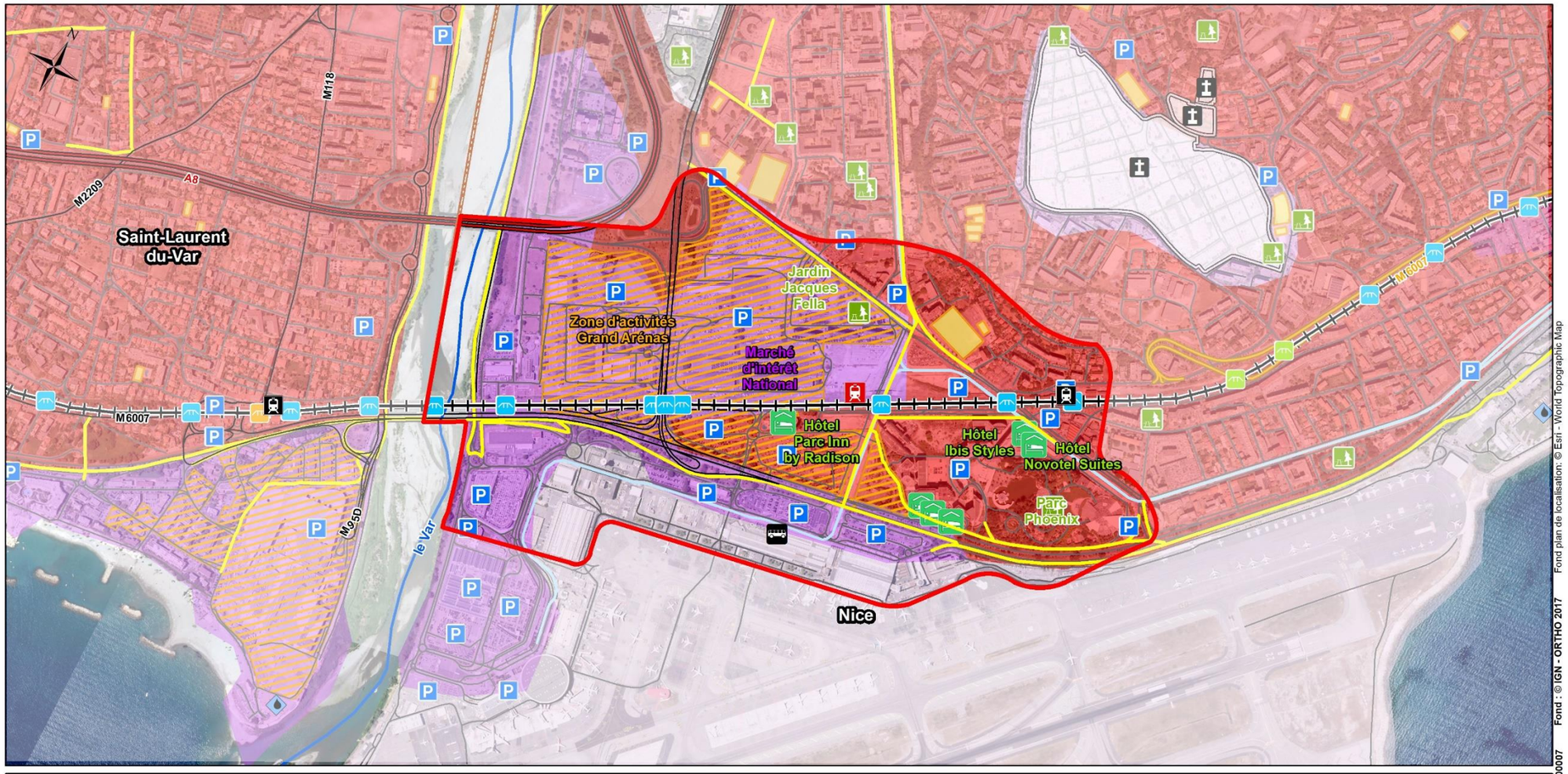
Figure 44 : extrait du schéma directeur des mobilités à l'horizon 2030 (source : PLUm NCA)

Les autres mesures communes à l'ensemble du territoire métropolitain, en complément des infrastructures sont :

- développement des lignes de bus métropolitaines après la mise en service du T2 ;
- amélioration de l'accessibilité aux transports en commun et aux équipements publics ;
- développement des bornes de recharge électrique ;
- une tarification et une billettique uniques (réseau ferré régional, tramway, bus NCA et bus interurbains) ;
- mise aux normes des tunnels ;
- normes de stationnement en cohérence avec le développement des transports en commun ;
- densification urbaine autour des lignes fortes du réseau de transports en commun, tout en préservant le cadre et la qualité de vie.

Nice aéroport TGV
Synthèse des enjeux du milieu humain

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

Elements généraux
- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale / métropolitaine
- Route départementale

Activités industrielles et tertiaires
- Zone d'activité commerciale

Tourisme et loisirs
- Hôtel
- Parcs publics
- Voie cyclable
- Equipement de sport et de loisir important

Bâti et équipements
- Cimetières
- Surface des cimetières
- Station d'épuration (STEP) en activité

Autres infrastructures de transport
- Passerelle
- Ponts-routes
- Gare routière
- Réseau routier local
- Ponts-rails
- Parkings
- Projet de gare
- Ligne de tramway

Occupation du sol (Corine Land Cover 2018)

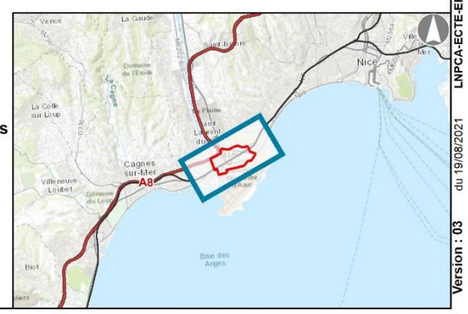
Zones urbanisées
- Tissu urbain continu
- Tissu urbain discontinu

Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication
- Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
- Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
- Aéroports

Espaces verts artificialisés, non agricoles
- Espaces verts urbains
- Equipements sportifs et de loisirs

Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation
- Plages, dunes et sable

0 250 500 m



3.4 MILIEU PHYSIQUE (HORS EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES)

L'ESSENTIEL SUR LE MILIEU PHYSIQUE (HORS EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES)

L'aire d'étude rapprochée est concernée par un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important, et des précipitations irrégulières.

Le contexte géologique de l'aire d'étude rapprochée est marqué majoritairement par la présence de terrains alluvionnaires.

Le relief, en pente vers le sud, est peu marqué. Des buttes de faible altitude sont présentes au nord de l'aire d'étude.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit en **zone de sismicité moyenne** et est concernée par trois zones sédimentaires avec effet de site lithologique du **plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP) de séismes** (zones B1, B2 et B3).

L'aléa de retrait-gonflement des argiles est moyen. La commune de Nice présente un potentiel radon de catégorie 1 sur 3.

Le **niveau d'enjeu** intrinsèque de chacune des sous-thématiques relatives au milieu physique (hors eaux souterraines et superficielles) est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Climat et risques associés	Moyen
Géologie et risques associés	Moyen
Relief et topographie	Faible

La **méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée dans le tome 1.**

3.4.1 CLIMAT ET RISQUES ASSOCIES

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude rapprochée est concernée par un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important, et des précipitations irrégulières.

DESCRIPTION DU CLIMAT

Sources : météo-France ; fiche climatologique de Nice.

L'aire d'étude rapprochée est localisée sur le littoral des Alpes-Maritimes qui est concerné par un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important et des vents violents fréquents. On observe peu de jours de pluie, irrégulièrement répartis sur l'année.

A des hivers et étés secs succèdent des printemps et automnes très arrosés, souvent sous forme d'orages (40 % du total annuel en 3 mois). Ces précipitations peuvent apporter en quelques heures 4 fois plus d'eau que la moyenne mensuelle en un lieu donné, notamment à proximité du relief (épisode méditerranéen).

Ce climat est très peu soumis au gel.

Les principales données climatiques de la station de Nice aéroport (indicatif : 06088001, altitude : 2 m, latitude : 43°38'54"N, longitude : 07°12'30"E), station Météo-France la plus proche de l'aire d'étude rapprochée (distance d'environ 6 km), sont présentées dans le tableau suivant (moyennes 1981-2010 et records 1942-2020) :

Paramètre	Moyenne / cumul annuel
Température minimale moyenne (record absolu)	12,4 °C (-7,2°C)
Température maximale moyenne (record absolu)	19,6°C (+37,7 °C)
Température moyenne	16°C
Hauteur de précipitations (record absolu en 24h)	733 mm (191,4 mm)
Nombre de jours de pluie ⩾ 1mm	61,2 j
Durée d'insolation	2724,2 h
Vitesse du vent moyenné sur 10 mn	3,9 m/s

RISQUE D'INCENDIE DE FORET

Source : Préfecture (https://www.alpes-maritimes.gouv.fr)

La commune de Nice est concernée par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP) d'incendie de forêt approuvé le 7 février 2017. **L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par les zonages de ce PPRNP**.

D'autre part, le plan départemental de protection de la forêt contre les incendies (PDPFCI) des Alpes-Maritimes pour la période 2019-2029 a été approuvé le 11 mai 2020. L'aire d'étude rapprochée se situe dans la **zone d'aléa nul à très faible** du PDPFCI.

CANICULE

La canicule est définie comme un niveau de très fortes chaleurs le jour et la nuit pendant au moins trois jours consécutifs. Les personnes les plus fragiles (enfants de moins de 4 ans, femmes enceintes, personnes âgées de plus de 65 ans) et les plus exposées à la chaleur (travaux physiques et d'extérieur) sont particulièrement en danger.

Toutes les zones de la commune sont susceptibles d'être exposées à ce risque.

3.4.2 GEOLOGIE ET RISQUES ASSOCIES

L'ESSENTIEL

Le contexte géologique de l'aire d'étude rapprochée est marqué majoritairement par la présence de terrains alluvionnaires.

DESCRIPTION DU CONTEXTE GEOLOGIQUE

Sources : banque du sous-sol du bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), carte géologique de Menton-Nice au 1/50.000è.

Selon la carte géologique de Menton-Nice au 1/50.000è du BRGM dont un extrait est présenté ci-après, le contexte géologique de l'aire d'étude rapprochée est marqué majoritairement par la **présence à l'affleurement d'alluvions récentes et actuelles indifférenciées**, correspondant à des terrains habituellement non inondables en temps de crue. (*Fz* sur la carte géologique).

Au droit du forage réalisé dans l'aire d'étude rapprochée de la zone de Grand Arénas (référencé BSS002HHFW à la banque du sous-sol du BRGM), des terrains d'apport caillouteux (remblais) sont présents sur une épaisseur d'environ 1,20 m. Ils reposent sur des terrains constitués d'argiles jusqu'à la base du forage (20 m).

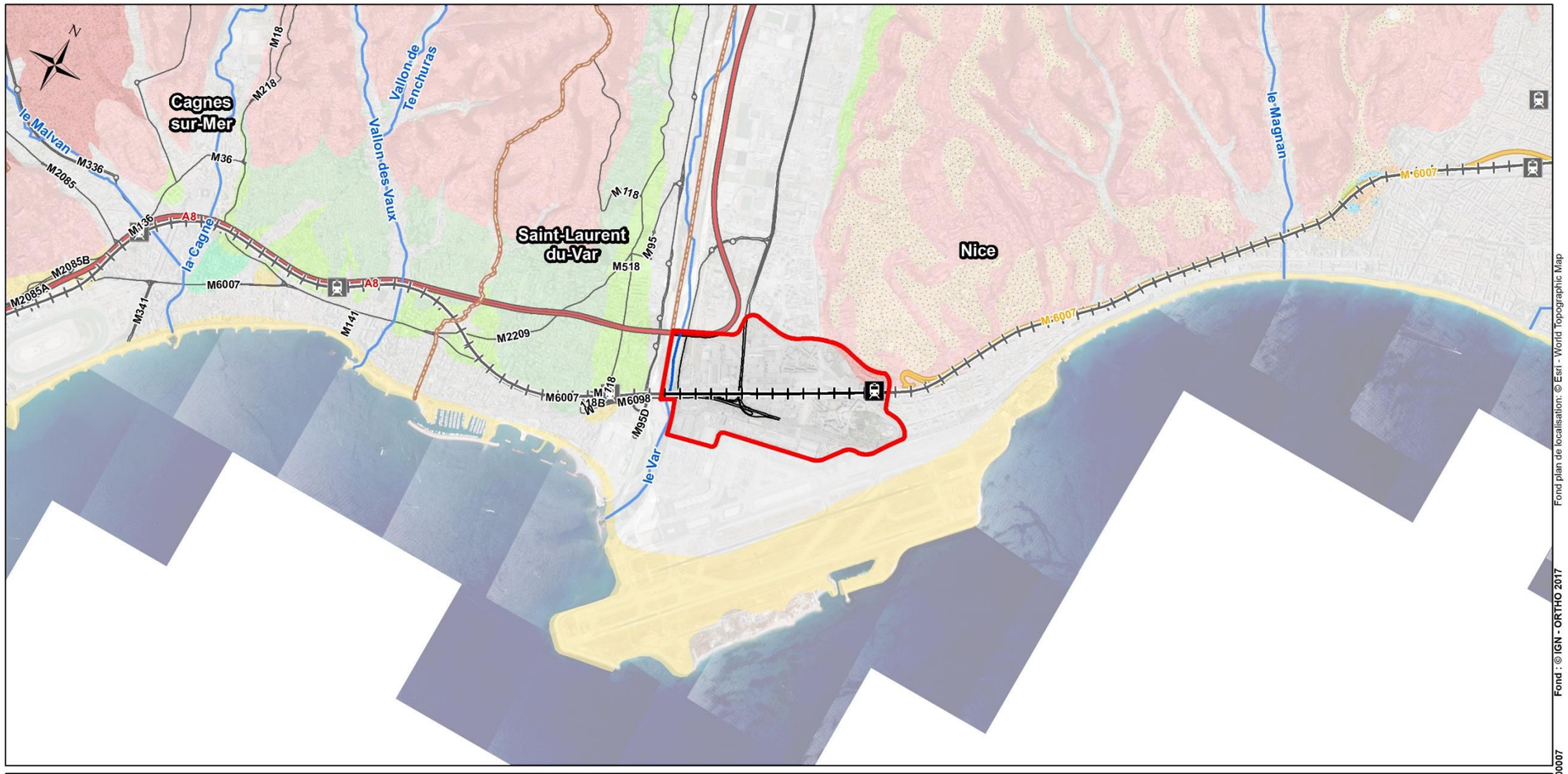
L'aire d'étude rapprochée n'est pas située en zone karstique.



Figure 45 : localisation du forage BSS002HHFW (Source : BSS du BRGM)

Nice aéroport TGV
Carte géologique harmonisée

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

Elements généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales

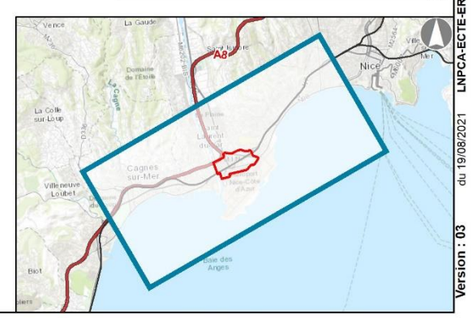
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale / métropolitaine
- Route départementale

Géologie

Formations géologiques

- Fz, Quaternaire : alluvions fluviatiles récentes (sables, limons, graviers, galets)
- p, Pliocène : poudingues du delta du Var

0 500 1 000 2 000 m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00007
Version : 03 du 19/08/2021

RISQUE SISMIQUE

Sources : Géorisques (https://www.georisques.gouv.fr), Préfecture (https://www.alpes-maritimes.gouv.fr); Plan de prévention des risques sismiques de Nice – rapport de présentation

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »). Ces zones sont :

- zone 1 : sismicité très faible ;
- zone 2 : sismicité faible ;
- zone 3 : sismicité modérée ;
- zone 4 : sismicité moyenne ;
- zone 5 : sismicité forte.

Selon le zonage sismique de la France défini par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010, l'aire d'étude rapprochée est localisée en **zone de sismicité de niveau 4, soit une zone de sismicité moyenne**.

Nice est le siège d'une microsismicité journalière, d'un évènement modéré de magnitude voisine de 4,5 tous les cinq ans et d'évènements forts, c'est-à-dire dont la magnitude dépasse 6 survenus au cours de son histoire.

Des évènements sismiques importants se sont déroulés aux XV et XVIe siècles notamment dans le haut-pays Vésubien. Le dernier séisme important qui a affecté Nice est le séisme ligure du 23 février 1887. Les dommage ont été plus importants en Italie, néanmoins ses effets ont également été ressentis dans les Alpes-Maritimes où 8 décès et 51 blessés ont été constatés. Les dégâts furent importants : effondrement de bâtiments, et parties de bâtiments, apparition de lézardes importantes sur des murs d'habitations.

C'est dans ce contexte que depuis les années 1980, Nice a fait l'objet de nombreuses études sismiques et s'est toujours proposée comme ville pilote en la matière. Plusieurs projets spécifiques (GEMITIS, GEMGEP, etc.) ont montré que l'aléa sismique de la ville de Nice est variable d'un point à un autre et requiert l'élaboration d'un microzonage sismique afin de mieux prendre en compte les variations mises en évidence.

Face à ce contexte, la commune de Nice est concernée par un **Plan de prévention des risques sismiques (PPRs)** approuvé le 28 janvier 2019. Ce PPRs nouvelle génération définit un zonage d'aléa très précis et unique au niveau national.

Comme représenté sur la figure suivante, l'aire d'étude rapprochée recoupe trois zones sédimentaires avec effet de site lithologique, c'est-à-dire avec une modification du mouvement sismique induite par les couches géologiques superficielles :

- zone B1 : sédiment peu épais (extrémité est de l'aire d'étude) ;
- zone B2 : sédiment d'épaisseur moyenne, avec effet de site lithologique (cette zone représente la majorité de l'aire d'étude) ;
- zone B3 : sédiment épais, avec effet de site lithologique (extrémité ouest de l'aire d'étude) ;

Le risque sismique implique des dispositions constructives.

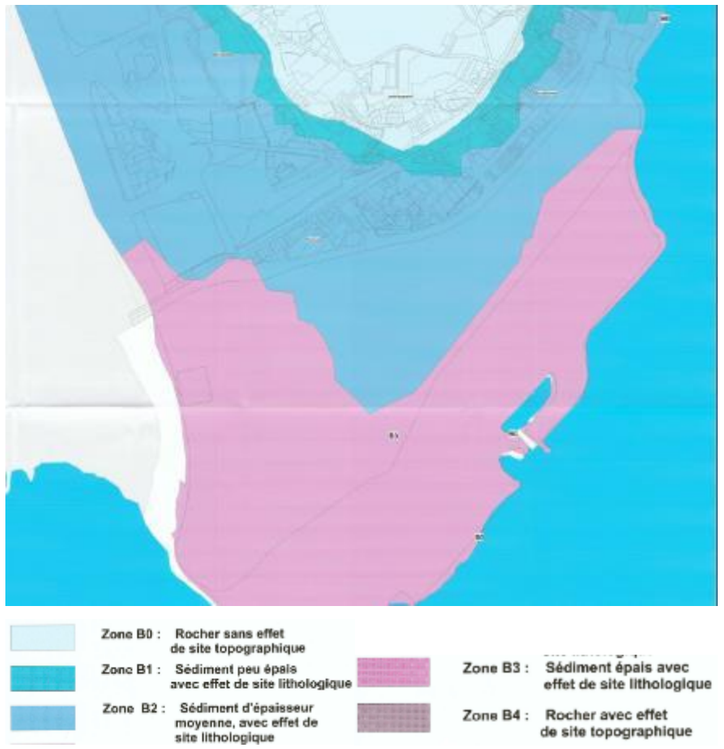


Figure 46 : extrait du PPRs de Nice (PPRNP de janvier 2019)

RISQUE DE RETRAIT / GONFLEMENT D'ARGILES

L'aléa de **retrait-gonflement des argiles est moyen** au droit de l'aire d'étude rapprochée. Cet aléa est lié aux variations de teneur en eau des sols argileux.

RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

La commune de Nice est concernée par deux plans de prévention lié au mouvement de terrain :

- PPR Nice (Cimiez) lié aux mouvements de terrain approuvé le 05 décembre 2008 ;
- PPR MVT Nice 2020 lié aux affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines) approuvé le 16 mars 2020.

Aucune cavité souterraine et aucun mouvement de terrain ne sont dans l'aire d'étude rapprochée.

POTENTIEL RADON

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle considéré comme la deuxième cause de cancers des poumons en France après le tabac.

Si la géologie est un des principaux facteurs influant sur les niveaux de concentration en radon, d'autres facteurs sont également importants tels que les caractéristiques du sous-sol (existence de failles, cavités minières…) ou des constructions (étanchéité entre le sol et l'habitation, matériaux de construction utilisés, etc.).

Issu de la désintégration de l'uranium et du radium présent dans la croûte terrestre, une partie du radon produit par les roches peut parvenir à l'air que nous respirons. Mais s'il se dilue rapidement dans l'air, il peut atteindre des concentrations élevées dans des lieux confinés tels que les habitations pouvant atteindre plusieurs milliers de Bq/m^3.

La ville de Nice présente un **potentiel radon de catégorie 1** (niveau 1 sur 3 - Catégorie où les teneurs en uranium dans les formations géologiques sont les plus faibles comparativement aux autres formations).

3.4.3 RELIEF ET TOPOGRAPHIE

L'ESSENTIEL

Le relief, en pente vers le sud, est peu marqué. Des buttes de faible altitude sont présentes au nord de l'aire d'étude.

Sources : Géoportail ; https://fr-fr.topographic-map.com.

Le territoire de la commune de Nice est en majorité situé sur un bassin creusé par de nombreux petits fleuves côtiers dont le principal est le Paillon. Il est enclavé entre les premiers contreforts alpins de l'Ouest au Nord, le massif du Mercantour à l'Est, et la mer Méditerranée au Sud. Le point culminant se situe à l'Est de la ville à une altitude approximative de 500 m. Le bassin niçois, quant à lui, a une altitude comprise entre 40 m et le niveau de la mer.

L'aire d'étude rapprochée présente peu de relief. En effet au droit de Nice Aéroport, elle ne dépasse pas les 20 m.

Dans l'aire d'étude, la ligne Marseille-Vintimille est en remblai.

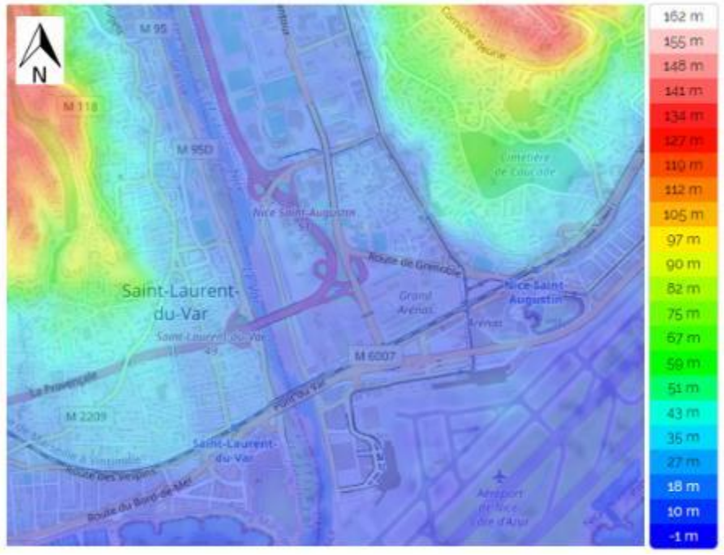


Figure 47 : relief de l'aire d'étude (source : topographic-map.com)

3.5 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE : EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

L'ESSENTIEL SUR LE MILIEU PHYSIQUE : EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

L'aire d'étude est concernée majoritairement par la **masse d'eau souterraine « Alluvions de la basse vallée du Var »** (masse d'eau codifiée FRDG396 dans le SDAGE RM) qui s'étend sur plus de 30 km. Elle est de type gravelo-sableux.

La **nappe** peut être libre ou semi captive selon les endroits. La masse d'eau souterraine présente au droit de l'aire d'étude rapprochée présente un bon état quantitatif et qualitatif. Elle a été classée comme ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable et comme ressource patrimoniale.

La majorité des forages présents dans l'aire d'étude rapprochée indiquent une profondeur de la nappe entre 10 et 50 m.

Trois forages au nord de la voie ferrée indiquent une nappe moins profonde, notamment un forage piézométrique localisé dans la zone du Grand Arénas à proximité de la voie ferrée, indique une profondeur de nappe à 4 m par rapport à la surface du sol.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par **le champ captant des Sagnes et ses périmètres de protections**, localisés en rive gauche du Var et à l'extrémité de la plaine du Var. ce champ captant comprend 13 puits, dont deux sont situés dans la nappe profonde et onze dans la nappe superficielle. Le gestionnaire de ces puits est la métropole Nice Côte d'Azur (NCA).

Le **réseau hydrographique** de l'aire d'étude rapprochée se compose principalement de la présence du Var. De multiples usages sont identifiés (hydroélectricité, irrigation, loisirs, microcentrales de la basse vallée). Le Var présente un bon état écologique chimique.

Il est néanmoins reconnu une masse d'eau fortement modifiée (MEFM) en raison des pressions qu'il subit.

L'aire d'étude rapprochée est potentiellement sujette aux **remontées de nappes**. En termes de risque d'inondation par les eaux superficielles, l'aire d'étude rapprochée est concernée dans sa totalité par des inondations par ruissellement. L'aire d'étude rapprochée est située dans le zonage du PPR inondation de la commune de la Nice.

Les deux **documents cadres** à prendre en compte à l'échelle locale sont le SAGE Nappe et basse vallée du Var en cours de mise en œuvre ainsi que le PAPI basse vallée du Var signé en 2014 et dont la mise en œuvre est programmée jusqu'à fin 2021.

Le **niveau d'enjeu** intrinsèque de chacune des sous-thématiques relatives aux eaux souterraines et superficielles est présenté dans le tableau suivant.

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Eaux souterraines	Très fort
Etat qualitatif et quantitatif des eaux souterraines	Fort
Usages des eaux souterraines	Très fort
Eaux superficielles	Fort
Qualité des eaux superficielles	Fort
Usages des eaux superficielles	Très fort
Risques naturels liés aux eaux souterraines et superficielles	Très fort

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée dans le tome 1.

3.5.1 HYDROGEOLOGIE

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude est concernée majoritairement par la masse d'eau souterraine « Alluvions de la basse vallée du Var » (masse d'eau codifiée FRDG396 dans le SDAGE RM) qui s'étend sur plus de 30 km. Elle est de type gravelo-sableux.

La nappe peut être libre ou semi captive selon les endroits. La masse d'eau souterraine présente au droit de l'aire d'étude rapprochée présente un bon état quantitatif et qualitatif. Elle a été classée comme ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable et comme ressource patrimoniale.

La majorité des forages présents dans l'aire d'étude rapprochée indiquent une profondeur de la nappe entre 10 et 50 m.

Trois forages au nord de la voie ferrée indiquent une nappe moins profonde, notamment un forage piézométrique localisé dans la zone du Grand Arénas à proximité de la voie ferrée, indique une profondeur de nappe à 4 m par rapport à la surface du sol.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par le champ captant des Sagnes et ses périmètres de protections, localisés en rive gauche du Var et à l'extrémité de la plaine du Var. ce champ captant comprend 13 puits, dont deux sont situés dans la nappe profonde et onze dans la nappe superficielle. Le gestionnaire de ces puits est la métropole Nice Côte d'Azur (NCA).

MASSES D'EAU SOUTERRAINES

Sources : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr ; schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée

Selon le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée, **l'aire d'étude rapprochée s'inscrit au droit des deux masses d'eaux souterraines** suivantes :

- alluvions de la basse vallée du Var (code FRDG386), présente sur la majeure partie de l'aire d'étude rapprochée ;
- poudingues pliocènes de la basse vallée du Var (code FRDG244), présente en affleurement uniquement à l'extrémité nord-est de l'aire d'étude rapprochée, mais en profondeur sur la majeure partie de l'aire d'étude rapprochée.

ALLUVIONS DE LA BASSE VALLEE DU VAR (FRDG396)

L'aire d'étude est concernée par la masse d'eau souterraine **« Alluvions de la basse vallée du Var »** (masse d'eau codifiée FRDG396 dans le SDAGE RM) qui s'étend sur plus de 30 km. Elle est de type gravelo-sableux. La nappe peut être libre ou semi captive selon les endroits.

L'altitude de cette masse d'eau varie de 155 m NGF, au Nord, à 0 m NGF, au niveau de la mer Méditerranée. Il s'agit d'une masse d'eau affleurante. La recharge naturelle par les eaux de pluie se fait de façon directe par infiltration des eaux dans la plaine alluviale et de façon indirecte par le fleuve Var et les apports souterrains depuis les rives.

La vulnérabilité de la masse d'eau varie en fonction des saisons mais également en fonction de l'éloignement par rapport à la mer.

L'intérêt écologique de la masse d'eau est majeur car elle participe à l'alimentation du cours d'eau notamment en période estivale. Elle joue également un rôle important pour les milieux aquatiques associés au milieu alluvial. L'intérêt économique de cette masse d'eau est exceptionnel car il s'agit d'une des principales ressources en eau potable des populations littorales.

Cette masse d'eau a été classée comme ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable et comme ressource patrimoniale.

POUDINGUES PLIOCENES DE LA BASSE VALLEE DU VAR (FRDG244)

L'entité des poudingues pliocènes affleure dans l'ouest du département des Alpes-Maritimes, en particulier dans la basse vallée du Var. Ils constituent effet en bassement de cette vallée qui s'étire sur 25 km entre la confluence de la Vésubie et la mer.

Les poudingues pliocènes constituent un aquifère au faciès très homogène présentant une forte épaisseur (300 à 400 m) et un pendage faible de 10-20° incliné vers la mer (la principale direction d'écoulement est nord - sud).

Leurs principales caractéristiques sont les suivantes :

- caractéristiques hydrodynamiques globalement moyennes, exploitation directe difficile de l'aquifère. Cependant les poudingues ont une très grande capacité d'emmagasinement des eaux qu'ils restituent lentement à leurs exutoires ;
- aquifère monocouche renfermant une nappe libre, ou captive sous couverture alluviale ;
- nappe alimentée par les précipitations et par la drainance depuis le substratum (calcaires Jurassique) lorsque les marnes sont absentes ;
- ressource utilisée pour l'alimentation en eau potable ;
- vulnérabilité moyenne aux pollutions et aux sécheresses.

CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES LOCALES

Source : SDAGE Rhône-Méditerranée ; banque du sous-sol du BRGM

Les alluvions sont essentiellement constituées de matériaux sablo-graveleux, intercalés de lentilles et horizons argileux épars, et dans lesquels s'écoule la nappe libre superficielle, depuis Plan-du-Var jusqu'à la mer.

Les intercalations argileuses augmentent en fréquence et en développement dans la partie aval de la plaine, ce qui favorise l'individualisation de nappes semi-captives d'extension limitée en relation avec la nappe libre.

Plus près de l'embouchure du fleuve (au niveau du centre administratif départemental), d'épais niveaux argilo-vaseux à tourbeux sont également imbriqués dans le remplissage, où l'aquifère se digitalise alors en plusieurs nappes superposées, dont une nappe captive profonde. Les variations saisonnières et interannuelles du toit de la nappe superficielle du Var sont suivies depuis plusieurs années par le BRGM pour le compte de l'Association de la Nappe du Var, à l'aide d'un réseau piézométrique qui a subi de multiples modifications au cours du temps. Depuis peu le Conseil Départemental des Alpes-Maritimes a repris cette gestion, et a modernisé et enrichi le nombre de points de suivi.

Dans la partie aval, au niveau de la plateforme aéroportuaire, l'aquifère alluvial est suivi par 21 forages dans la nappe alluviale superficielle et 20 forages dans la nappe alluviale profonde. Ces suivis sont réalisés par la Société Aéroport de la Cote d'Azur (SACA), en continu pour 13 ouvrages et mensuellement pour les 28 autres.

Ainsi, depuis l'année 2006, des cartes piézométriques sont réalisées mensuellement dans la nappe alluviale superficielle et dans la nappe alluviale profonde.

En plus de ce suivi piézométrique, un suivi de la conductivité de l'eau dans les 41 ouvrages suivis est réalisé. Ce suivi permet, depuis l'année 2007, d'appréhender l'évolution des biseaux d'eau salée au droit de la plateforme aéroportuaire (en rive gauche du Var), dans la nappe alluviale superficielle et dans la nappe alluviale captive profonde.

La majorité des forages présents dans l'aire d'étude rapprochée indiquent une **profondeur de la nappe entre 10 et 50 m**.

Trois forages au nord de la voie ferrée indiquent une nappe moins profonde, notamment selon le forage piézométrique (BSS : BSS002HHXH) localisé dans l'aire d'étude rapprochée dans la zone du Grand Arénas à proximité de la voie ferrée, la profondeur de la nappe serait à **4 m de profondeur par rapport à la surface du sol**.



Figure 48 : localisation du forage BSS002HHXH (source : BSS point d'eau - BRGM)

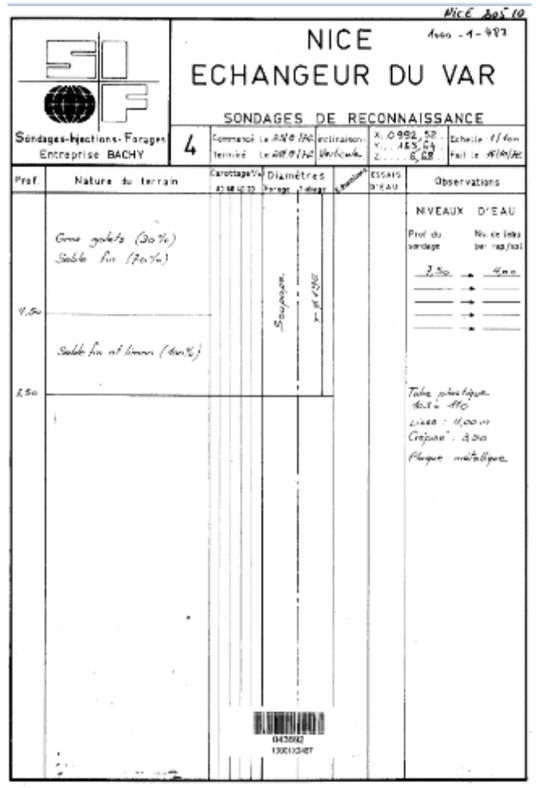


Figure 49 : récapitulatif du forage (Source : infoterre.brgm.fr)

ETAT QUANTITATIF ET QUALITATIF DES EAUX SOUTERRAINES

Source : SDAGE Rhône-Méditerranée

La masse d'eau souterraine présente au droit de l'aire d'étude rapprochée présente un bon état quantitatif et qualitatif.

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Objectif d'état quantitatif	Echéance	Objectif d'état chimique	Echéance
FRDG396	Alluvions de la basse vallée du Var	Bon état	2015	Bon état	2015
FRDG244	Poudingues pliocènes de la basse vallée du Var	Bon état	2015	Bon état	2015

Selon le SDAGE, les masses d'eau souterraines rencontrées au sein de l'aire d'étude rapprochée présente un objectif de bon état quantitatif et chimique en 2015.

USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

Sources : https://aires-captages.fr ; banque du sous-sol du bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) ; SDAGE Rhône-Méditerranée ; Agence régionale de santé (ARS), étude d'impact du PEM de Nice Saint-Augustin, 2019

Les usages de la masse d'eau FRDG396 Alluvions de la basse vallée du Var recensés dans la fiche de caractérisation de l'agence de l'eau rendant compte de l'état de connaissance de 2014 sont les suivants :

- 23 666 900 m^3 prélevés pour un usage d'adduction en eau potable (AEP) ;
- 2 559 300 m^3 prélevés pour un usage agricoles ;
- 34 700 m^3 prélevés pour des carrières ;
- 3 952 400 m^3 prélevés pour un usage industriel.

L'aire d'étude n'est pas concernée par une zone de répartition des eaux.

Pour la masse d'eau FRDG244 - Poudingues pliocènes de la basse vallée du Var, les usages identifiés sont :

- 607 700 m^3 prélevés pour un usage industriel.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par **le champ captant des Sagnes et ses différents périmètres de protections**, localisés en rive gauche du Var et à l'extrémité de la plaine du Var.

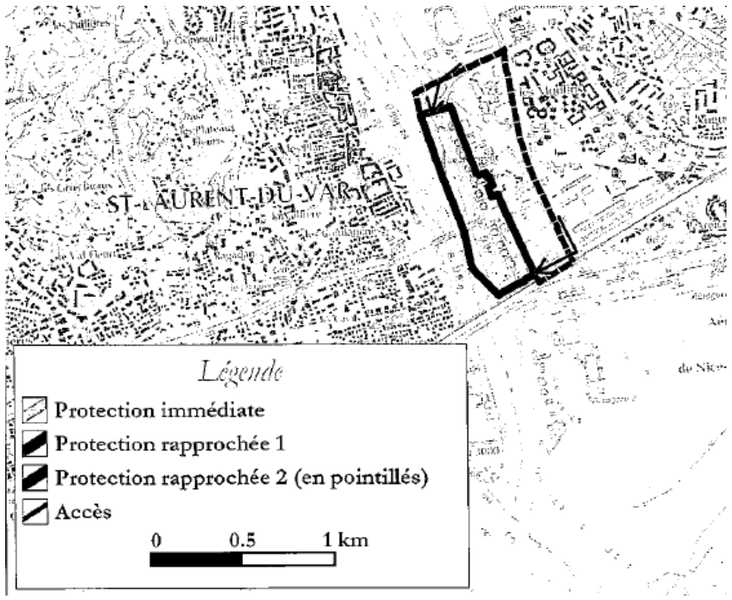


Figure 50 : plan de situation des captages des Sagnes
(Source : Arrêté de DUP des Sagnes du 07 juillet 2011)

Le champ captant se situe sur la commune de Nice, en rive gauche du Var et à l'extrémité de la Plaine du Var.

Il comprend 13 puits, dont deux puits situés dans la nappe profonde et 11 puits dans la nappe superficielle. Le gestionnaire de ces puits est la métropole Nice Côte d'Azur (NCA).

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'entraîner 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.

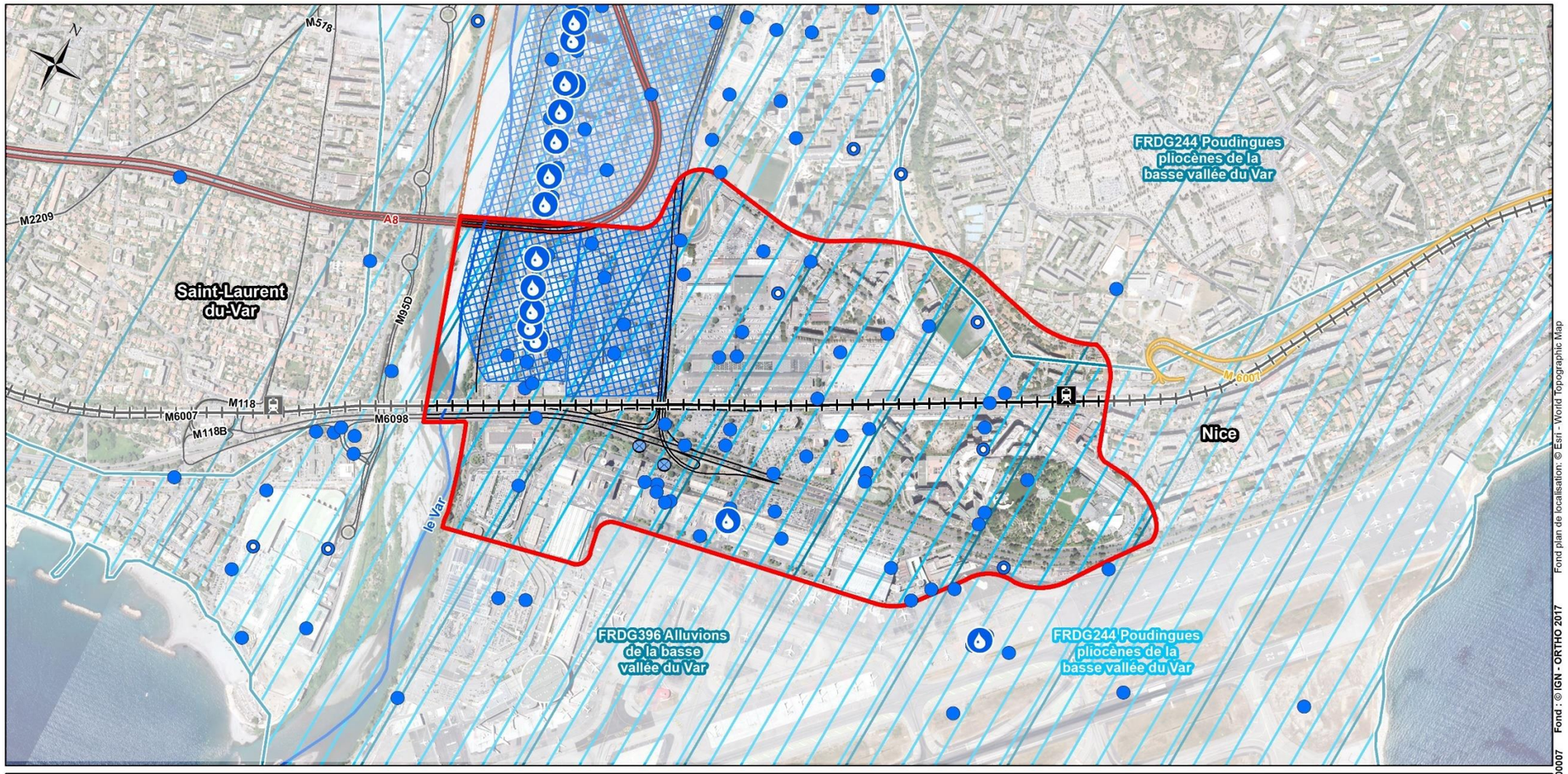
Des prescriptions particulières sont définies pour le périmètre de protection rapprochée proximale (PPR1) correspondant à la zone de vulnérabilité forte, et pour le périmètre de protection rapprochée distale (PPR2) correspondant à la zone de vulnérabilité moyenne.

Il s'agit notamment de prescriptions relatives à l'assainissement, les rejets, les déchets, les canalisations, les constructions et les activités.

Le périmètre d'opération intercepte les périmètres de protection rapprochée et éloignée.

Un point de captage AEP est identifié au sud de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'un puits dans les emprises de l'aéroport.

Nice aéroport TGV
Synthèse des eaux souterraines



3.5.2 EAUX SUPERFICIELLES

L'ESSENTIEL

Le réseau hydrographique de l'aire d'étude rapprochée se compose principalement de la présence du Var. De multiples usages sont identifiés (hydroélectricité, irrigation, loisirs, microcentrales de la basse vallée). Le Var présente un bon état écologique chimique.

Il est néanmoins reconnu une masse d'eau fortement modifiée (MEFM) en raison des pressions qu'il subit.

MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

Source : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr ; SDAGE Rhône-Méditerranée

L'aire d'étude rapprochée est située dans le bassin versant du Var.

Le fleuve constitue la limite occidentale de l'aire d'étude rapprochée.

Avec une longueur de 110 km et un bassin versant de 2822 km^2, le fleuve Var est le plus important des fleuves côtiers de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Il prend naissance à 2 600 mètres d'altitude, dans les montagnes calcaires qui dominent le col de la Cayolle, sa source se trouvant sur la commune d'Estenc dans les Alpes-Maritimes. Ses principaux affluents sont en rive droite la Vaire et l'Esteron, et en rive gauche le Cians, la Tinée et la Vésubie.

Le Var peut être divisé en trois grands sous-bassins :

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

L'aire d'étude rapprochée est concernée par ce dernier sous bassin.

HYDROLOGIE

Source : Eau-France, PPRi Basse Vallée du Var

Le Var présente un régime hydrologique complexe dû à deux alimentations différentes :

- alpestre, de type nival en amont ;
- méditerranéenne pluviale, sur le cour inférieur.

Le débit d'étiage est perturbé par les turbinages des microcentrales au fil de l'eau et les différents pompages dans la nappe.

Le cours d'eau s'est déplacé en rive droite à la fin de l'année 1999, alors que la station était en rive gauche puis de nouvelles crues importantes sont intervenues en novembre 2000.

L'hydrologie du Var est décrite dans le PPRI de la basse vallée du Var. Les hypothèses retenues dans le PPRI s'appuient sur une étude menée par la DDE des Alpes-Maritimes et SOGREAH en 1999. Les données sont les suivantes :

En aval de la confluence avec l'Estéron, les données sont les suivantes :

- crue décennale : 2050m^3/s ;
- crue centennale : 3500 m^3/s ;
- crue de référence du PPR : 3800 m^3/s ;
- crue extrême : 5000 m^3/s.

QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

Source : SDAGE Rhône-Méditerranée

D'après le SDAGE, le Var présente un bon état écologique chimique.

Il est néanmoins reconnu **masse d'eau fortement modifiée (MEFM)** en raison des pressions qu'il subit.

Compte tenu de la concentration des activités dans la basse vallée du Var, de nombreuses sources de pollution sont potentiellement présentes. Plusieurs risques de pollution des eaux, tels que les rejets des stations d'épuration, les stockages de déchets, les activités à risque ou les pollutions issues des axes routiers font l'objet de contrôles réguliers.

Cependant, il est apparu que les risques de pollution diffuse, agricole, industrielle ou domestique, étaient les moins connus et certainement les plus importants une fois cumulés.

On attribue généralement l'absence de pollution à une dilution exceptionnelle liée au débit souterrain élevé, la nappe et les eaux du Var faisant l'objet d'échanges permanents.

La section du fleuve concernée par l'aire d'étude rapprochée correspond à la section identifiée dans le SDAGE « Le Var de Colomars à la mer ».

Les objectifs fixés par le SDAGE pour cette section du fleuve Var sont :

- un objectif de bon état potentiel ;
- état écologique : échéance 2027 (paramètres faisant l'objet d'une adaptation : matières organiques et oxydables, hydrologie, morphologie) ;
- état chimique 2015 (sans ubiquiste) : échéance 2027 (avec ubiquiste).

Les dérogations sont justifiées en raison de leur faisabilité technique.

CLASSEMENT DES COURS D'EAU AU TITRE DE L'ARTICLE L.214-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Dans le département des Alpes-Maritimes, les arrêtés de classement des cours d'eau fixant les cours d'eau classés en liste 1 et en liste 2 en application de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement ont été pris le 19 juillet 2013.

Le Var de la confluence avec la Barlattette à la mer est classé en listes 1 et 2.

Sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans la liste 1, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières.

Les cours d'eau de la liste 1 nécessitent également une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (Alose, Lamproie marine et Anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée).

Les cours d'eau de la liste 2 nécessitent des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

La délimitation de la liste 2 tient compte également des objectifs portés par le plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) et le volet Rhône-Méditerranée du plan national Anguille. Les travaux de restauration de la continuité biologique et sédimentaire doivent être réalisés sur les ouvrages y faisant obstacle, sur les tronçons de cours d'eau classés en liste 2, dans les 5 ans suivant l'adoption de leur classement soit d'ici fin 2018 pour les cours d'eau classés en 2013.

USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES

Sources : https://baignades.sante.gouv.fr ; Agence régionale de santé

Le Var est un site de qualité dont les usages sont multiples :

- l'irrigation surtout pour la partie haut et moyen Var ;
- l'hydroélectricité : Le Var est un fleuve dont les caractéristiques sont propices à la production d'énergie par hydroélectricité. Le Syndicat du barrage Var-Esteron a été créé par l'arrêté préfectoral du 21 mai 1980, pour définir les possibilités et les conditions de création de ces barrages. Ce dernier est localisé très en amont de l'aire d'étude rapprochée ;
- les microcentrales de la basse vallée : 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 sur les seuils 2 à 10 ainsi que sur l'ouvrage 16. A noter, que le seuil 1 n'a jamais été équipé d'usine hydroélectrique ;
- les usages de loisirs : Les principaux usages de loisirs ayant un lien direct ou indirect avec le fleuve sont la pêche, les activités nautiques, l'observation ornithologique, la promenade, sachant que le cours d'eau a été rayé de la nomenclature des voies navigables ou flottables le 25 juillet 1957.

Aucune zone de baignade n'est recensée dans l'aire d'étude rapprochée.

3.5.3 RISQUES NATURELS LIES AUX EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude rapprochée est potentiellement sujette aux remontées de nappes. En termes de risque d'inondation par les eaux superficielles, l'aire d'étude rapprochée est concernée dans sa totalité par des inondations par ruissellement et risque exceptionnel de département du fleuve Var. L'aire d'étude rapprochée est située dans le zonage du PPR inondation de la commune de la Nice.

Elle est en dehors des zones à risque de submersion marine identifiées dans le TRI.

REMONTEES DE NAPPE

Source : Géorisques

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans une zone potentiellement sujette aux **remontées de nappe**.

Risque remontée de nappe

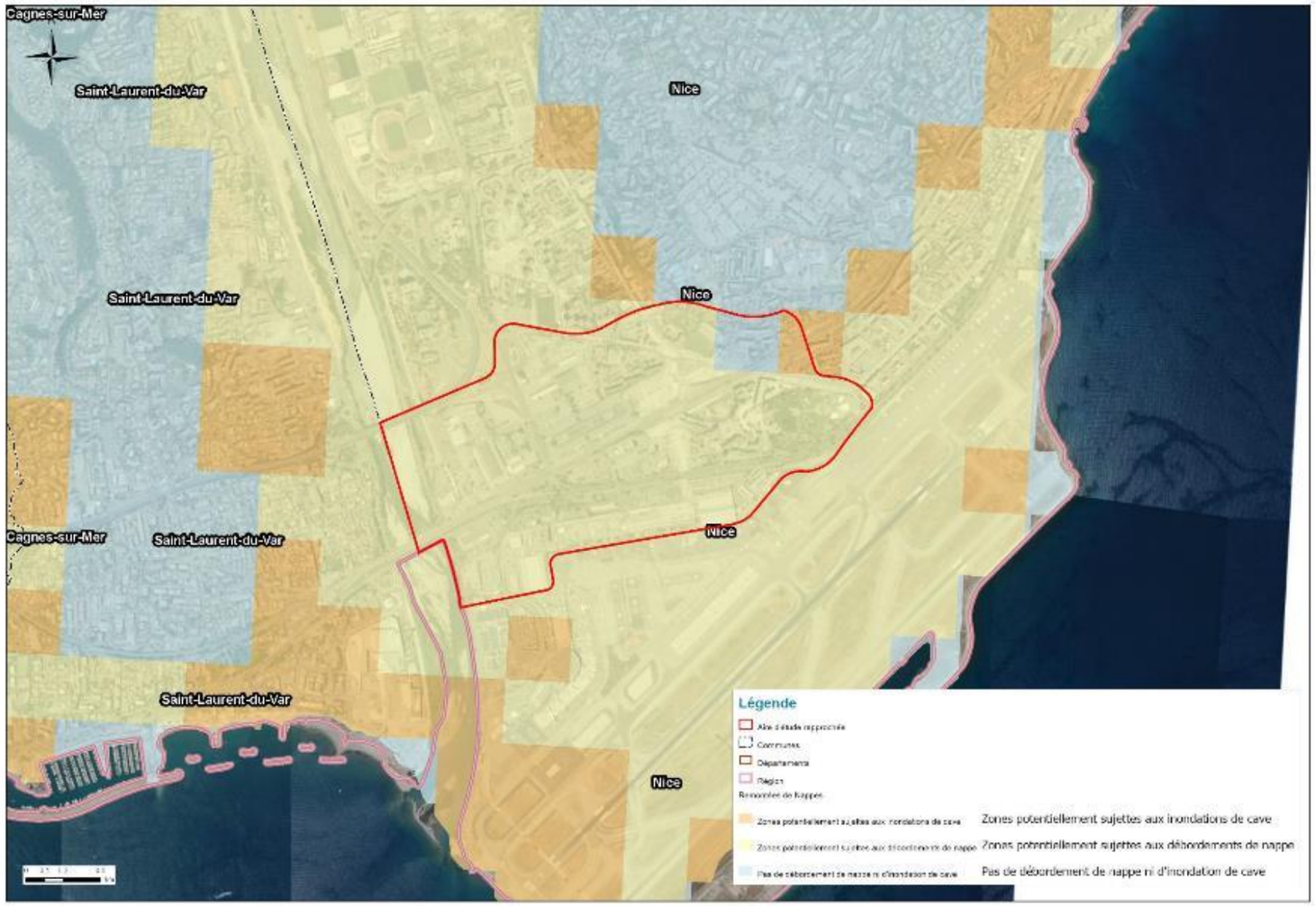


Figure 51 : risque de remontées de nappe (Source : Géorisques)

RISQUE INONDATION

Le Var, long de 110 km, draine un bassin versant de 2800 km² jusqu'à la mer. Les crues sont de nature torrentielle avec un transport solide important. La formation de crues du Var est prédominante en période d'automne, et est caractérisée par une courte durée intense des épisodes pluvieux. Les crues anciennes du Var datent de 1842, 1846, 1864, 1941 et 1957. Des crues plus récentes ont eu lieu en 1993, 1994 (période de retour estimée à 100 ans) 2000 et 2010.

DIRECTIVE INONDATION (TRI)

Source : territoire à risque important d'inondation (TRI) de TRI Nice Cannes Mandelieu

La directive relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (DI) vise à réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. La transposition de cette directive prévoit une mise en œuvre à trois niveaux :

- national ;
- bassin Rhône-Méditerranée ;
- territoire à risques d'inondation importants (TRI).

Un Territoire à risque important d'inondation (TRI) est une zone où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (comparés à la situation du district hydrographique), ce qui justifie une action volontariste et à court terme de la part de l'État et des parties prenantes concernées devant aboutir à la mise en place obligatoire de stratégies locales de gestion des risques d'inondation.

Il s'agit donc à la fois d'agir là où les enjeux sont les plus menacés, mais également d'agir là où il y a le plus à gagner en matière de réduction des dommages liés aux inondations.

Cette sélection ne signifie nullement qu'en dehors des territoires retenus, les risques d'inondation n'existent pas, ou qu'ils peuvent être négligés.

Les critères nationaux de caractérisation de l'importance du risque d'inondation fixés par l'arrêté du 27 avril 2012 sont les suivants :

- les impacts potentiels sur la santé humaine ;
- les impacts potentiels sur l'activité économique.



Figure 53 : TRI de Nice-Cannes-Mandelieu : Carte de situation des communes concernées - (Rapport explicatif de la cartographie du TRI Nice-Cannes-Mandelieu, décembre 2013)

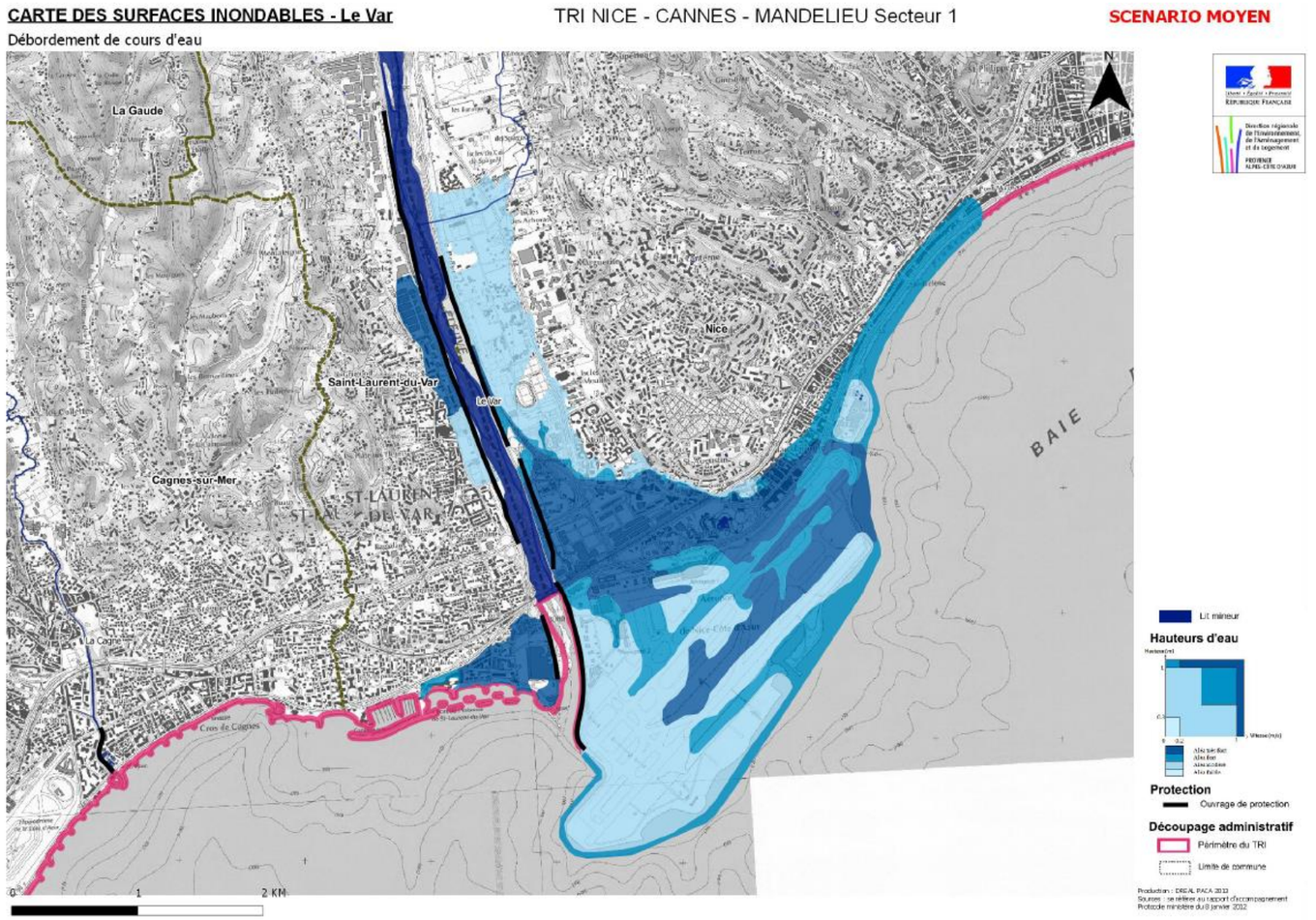


Figure 52 : TRI de Nice-Cannes-Mandelieu : Carte des aléas pour le scénario moyen

Ces impacts sont évalués notamment au regard de la population permanente résidant en zone potentiellement inondable et du nombre d'emplois situés en zone potentiellement inondable (informations fournies par les Evaluations Préliminaires des Risques d'Inondation).

L'aire d'étude appartient au territoire à risque important d'inondation (TRI) de Nice - Cannes - Mandelieu.

La cartographie du TRI a fait l'objet d'un arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 20 décembre 2013.

Le TRI englobe toutes les communes littorales de Mandelieu à Nice.

Ainsi, pas moins de 364 000 habitants permanents sont menacés par les débordements de cours d'eau et un peu plus de 22 000 par la submersion marine, soit respectivement 43,5% et 2,6% de la population du TRI.

La Directive Inondation impose la réalisation de cartographies des surfaces inondables pour trois types de scénarios : un événement fréquent (forte probabilité), un événement moyen et un événement extrême (faible probabilité).

La circulaire du 16 Juillet 2012 relative à la mise en œuvre de la phase « cartographie » de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation a précisé ces gammes d'événements :

- l'aléa de forte probabilité, est un événement provoquant les premiers dommages conséquents, commençant à un temps de retour de 10 ans et dans la limite d'une période de retour de l'ordre de 30 ans. Il s'agit de l'événement fréquent ;
- l'aléa de probabilité moyenne est un événement ayant une période de retour comprise entre 100 et 300 ans qui correspond dans la plupart des cas à l'aléa de référence des PPRI s'il existe ». Il s'agit de l'événement moyen ;
- l'aléa de faible probabilité, dénommé événement extrême, est un phénomène d'inondation exceptionnel inondant toute la surface alluviale fonctionnelle (...). A titre indicatif, une période de retour d'au moins 1000 ans est recherchée.

Les phénomènes d'inondation identifiés comme prépondérants sur le TRI au niveau de l'aire d'étude concernent **les débordements du Var.**

La cartographie des surfaces inondables par un événement moyen sur le Var a été réalisée sur la base de l'étude qui a servi à l'élaboration du PPRI de la Basse Vallée du Var.

Le scénario retenu pour la cartographie de l'événement moyen est celui considérant la crue de référence PPRI du Var (Q=3800m3/s) avec les Vallons en crue décennale et sans digue.

Cependant, le rapport de présentation du TRI précise (page 4) : «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.

SUBMERSION MARINE / TSUNAMI

Compte tenu de la topographie des fonds marins, de la masse d'eau relativement faible de la Méditerranée, de la magnitude moyenne des séismes, les mouvements verticaux sont considérés de faible ampleur et les raz-de-marées engendrés consécutivement seraient de faibles amplitudes. Leurs effets destructeurs sur les côtes sont par conséquent très limités.

Le territoire de NCA est davantage concerné par des mouvements de mer générés par des tempêtes et des éboulements sous-marins, où les dégâts provoqués y seront nettement plus importants.

Le phénomène récent le plus marquant date du 16 octobre 1979, où une partie de la plate-forme de remblaiement de l'aéroport de Nice disparaissait dans la mer. Quelques minutes plus tard, après une baisse relative du niveau de la mer, un tsunami submergeait le littoral et une vague estimée entre 2,5 et 3,5 m de haut déferlait sur la plage de la Salis à Antibes. Il n'existe pas à l'heure actuelle de plan de prévention contre ce type de risque.

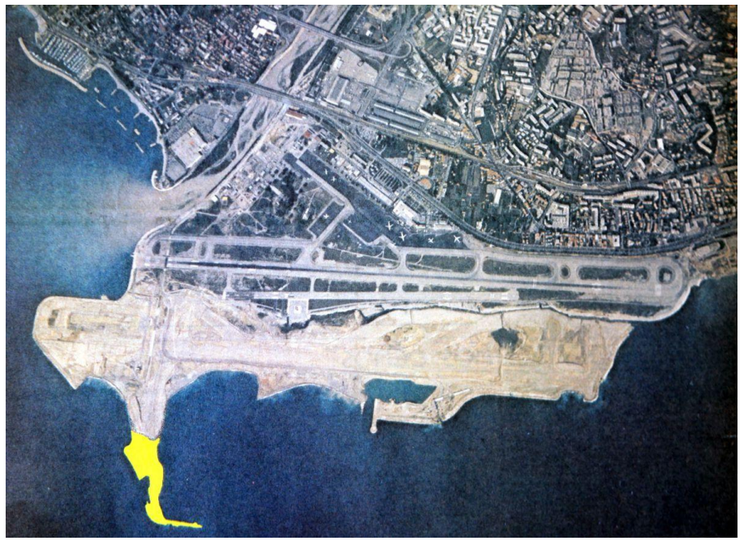


Figure 54 : vue aérienne de la zone submergée par le tsunami du 16 octobre 1979. Source nicematin.com

Un retour d'expérience[1] indique que « parmi toutes les archives analysées (tsunamis.fr, BRGM, millésime, 2009 ; Tinti et al 2004) et relatives à la côte Méditerranéenne française, aucune n'indique jusqu'à présent d'observation de destruction de bâtiment par un tsunami dans cette partie de la Méditerranée. Ce qui est très différent des événements de forte intensité comme celui de l'océan Indien survenu en 2004 ou ceux survenus le long de l'arc hellénique (Crête, 365, Rhodes, 1303), de Sicile (Messine, 1908) ou encore de Lisbonne (1755). »

Les cotes atteintes à Antibes en 1979 semblent être des records dans ce secteur de la Méditerranée.

Le projet n'est donc pas soumis à des risques de tsunamis identifiés.

En revanche, le TRI cartographie ce risque de submersion marine.

[1] Méthode d'évaluation de la vulnérabilité aux tsunamis en Méditerranée occidentale, Monique Terrier, Daniel Monfort, Olivier Sedan, Nathalie Marçot, 2012

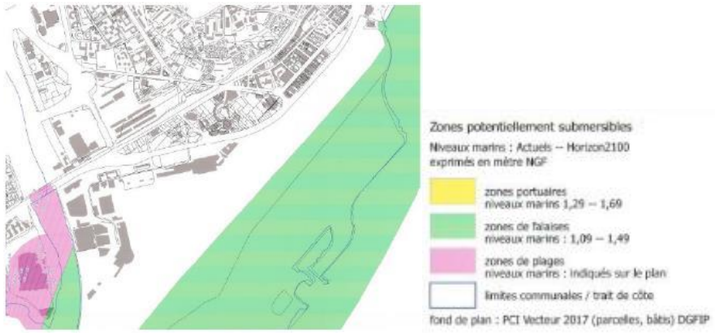


Figure 55 : carte des niveaux marins (TRI de Nice/Cannes/Mandelieu)

La submersion marine désigne une inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes, où la surélévation du niveau moyen de la mer est provoquée par les effets de la dépression atmosphérique, des vents violents, de la forte houle et de la marée astronomique.

Le risque est très présent sur la basse vallée du Var. D'après la carte issue du TRI, le phénomène de submersion marine ne concerne que l'aéroport de Nice, la gare NAE étant un peu plus au nord.

La carte des niveaux marins de la commune de Nice à horizon 2100 précise les zones potentiellement submersibles.

L'emplacement de la future gare de Nice Aéroport n'est pas inclus dans les zones à risque.

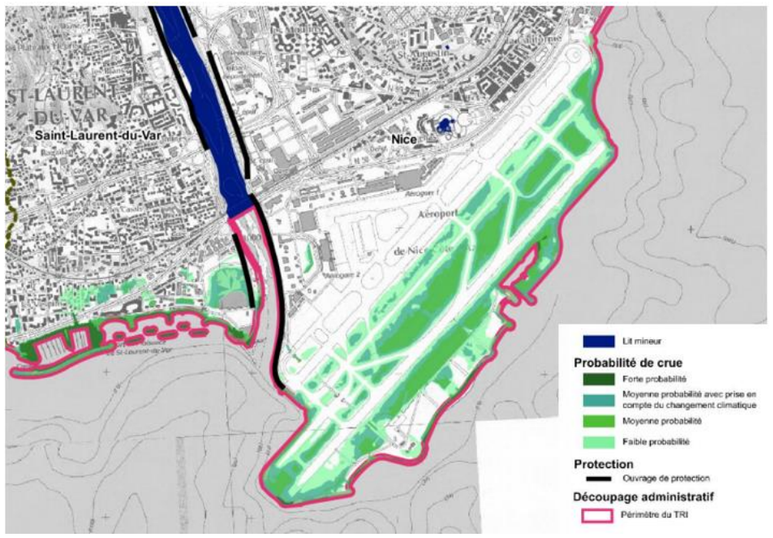


Figure 56 : carte de synthèse de submersion marine (TRI de Nice/Cannes/Mandelieu)

STRATEGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION

La SLGRI du TRI Nice-Cannes-Mandelieu a été adoptée en octobre 2016.

Elle est déclinée 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 ;

Le projet est concerné essentiellement par l'objectif n°1.

La SLGRI renvoie au PPRI comme outil opérationnel de gestion de l'urbanisation en zone inondable.

Elle identifie les PPRI à compléter ou actualiser. Le PPRI de la Basse Vallée du Var n'est pas concerné.

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES (PPRI)

LE PPRI

Source : PPRi de la basse Vallée du Var – DDTM Alpes-Maritimes

La zone d'étude se situe à l'est de l'embouchure du fleuve le Var (basse vallée) faisant l'objet d'un **plan de prévention du risque inondation (PPRi) approuvé le 18 avril 2011**. Ce PPRI a fait l'objet d'une révision partielle approuvée le 25 juin 2013 pour couvrir le secteur du Grand Arénas en rive gauche sur la commune de Nice.

L'aire d'étude rapprochée est située dans la zone B6 bleue de ce PPR. Cette zone correspond à un niveau d'aléa de base nul mais un niveau de l'aléa exceptionnel de fort à très fort.

Le PPRi soumet les projets urbains à la réalisation d'un schéma hydraulique d'ensemble et fixe les cotes d'implantation minimales à respecter.

LE SCHAE « GRAND ARENAS » DU PPRI

Le PPRI délimite la zone dite du **« Grand Arénas »** (Cf-carte ci-contre) dans laquelle l'aménagement est autorisé sous réserve qu'un **schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble (SCHAE)** soit élaboré à l'échelle de la zone. Ce schéma a été approuvé le 26 novembre 2012. En effet, le secteur est concerné par un grand projet d'urbanisation dont il convient d'étudier les impacts en terme hydraulique.

Ainsi, le SCHAE doit permettre de qualifier l'inondabilité de la zone après aménagement ainsi que son impact pour des hypothèses hydrologiques précisées dans le règlement du PPRI.

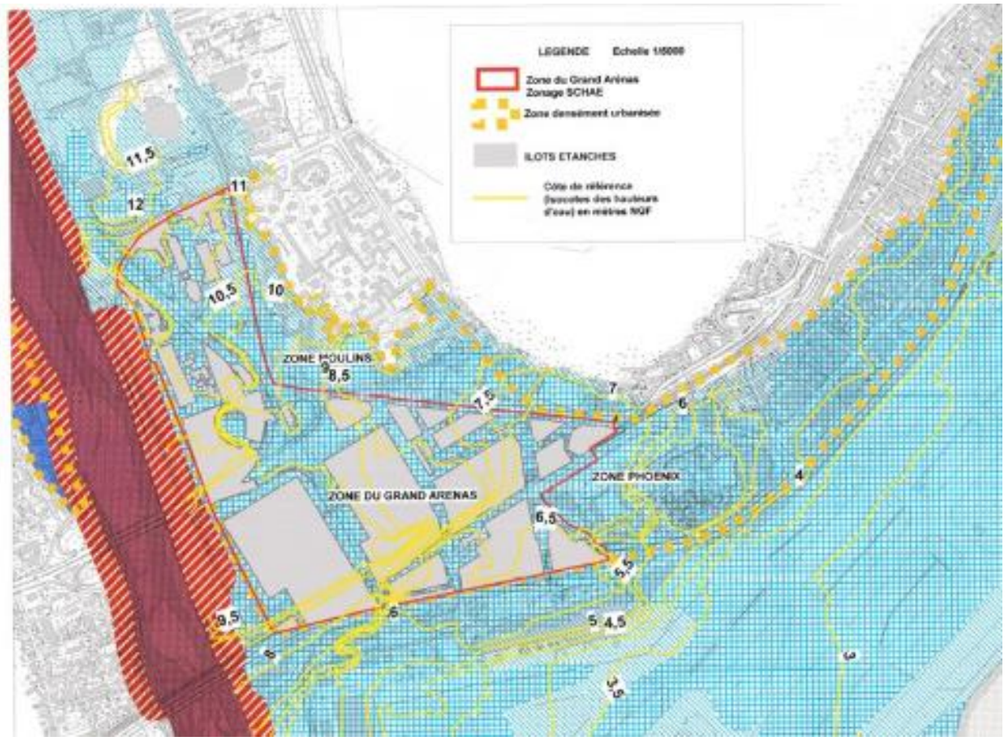


Figure 57 : carte PPRI avec prise en compte du zonage SHAE du Grand Arénas avec ilots étanches et isocotes de référence

Le SCHAE, dont l'élaboration a été requise par le PPRi, a pour objectif d'établir :

- un schéma des aménagements projetés n'aggravant pas significativement les risques, n'en créant pas de nouveaux et étant accessibles par au moins deux accès hors d'eau en cas de réalisation des scénarios hydrologiques prévus par le PPRi.
- une organisation et une gestion cohérente des débordements du Var en cas de réalisation des scénarios du PPRi.

LES MODELISATIONS HYDRAULIQUES REALISEES DANS LE CADRE DU SCHAE

Les scénarios hydrologiques du SCHAE

Les projets d'aménagements dans le secteur du SCHAE qui font l'objet de nouvelles modélisations hydrauliques doivent tenir compte de plusieurs hypothèses hydrologiques pour être cohérent avec le PPRi. Les trois scénarios hydrologiques à prendre en compte sont :

- (1) crue du Var de débit 5 000 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 ;
- ruptures de la digue des Français pour une crue du Var de débit 3 800 m³/s, ce scénario est décomposé en 2 sous scénarios :
  - (2) rupture de la digue des Français au niveau du MIN dit « rupture MIN » se produisant sur une longueur de 60 m.
  - (3) rupture de la digue des Français au niveau du CADAM dit « rupture CADAM », se produisant sur une longueur de 50 m ;

La figure suivante présente les localisations des brèches « MIN » et CADAM ».



Figure 58 : localisation des brèches (hypothèses hydrologiques du SCHAE)

Les études du SCHAE (réalisées par EGIS) ont utilisé l'ancien modèle TELEMAC de l'ancien PPRi de la basse plaine du Var (Sogreah).

Les configurations topographiques du SCHAE

Les études du SCHAE reposent sur une modélisation hydraulique bidimensionnelle, modélisant plusieurs scénarios hydrologiques (voir ci-avant) ainsi que **plusieurs configurations d'état topographiques tenant compte d'aménagement dans et autour de la ZAC Grand Arénas.**

Modèle du SCHAE de 2012

Il s'agit de la première version du SCHAE. **C'est la seule qui a une valeur règlementaire.** Le SCHAE de 2012 prend en compte **:**

- l'implantation du parking Escota.
- l'urbanisation du secteur CADAM.
- le réaménagement du quartier des Moulins.
- la construction d'un bâtiment complémentaire dans le quartier d'affaires de l'Arénas le long du Boulevard René Cassin.

Dans le SCHAE 2012, les différents aménagements de la ZAC ont été déclinés en plusieurs configurations couvrant divers horizons temporels.

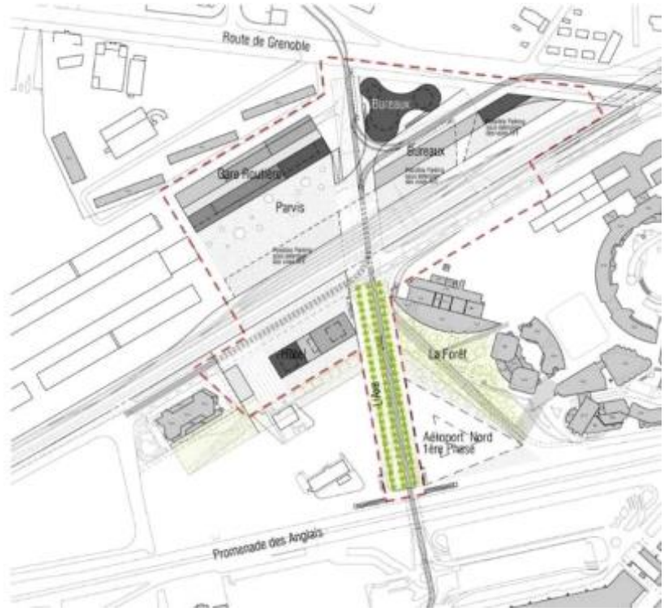


Figure 59 : configuration 1 SCHAE : Pôle multimodal horizon 2018

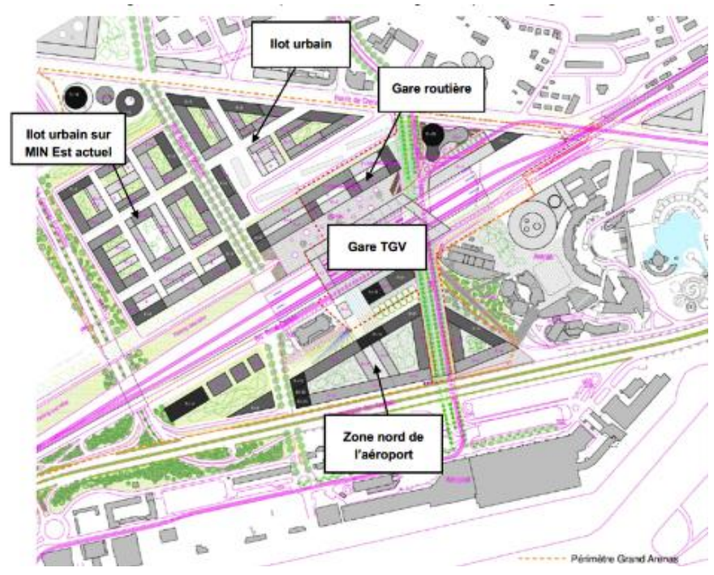


Figure 60 : configuration 2 SCHAE : Pôle multimodal et îlots urbains

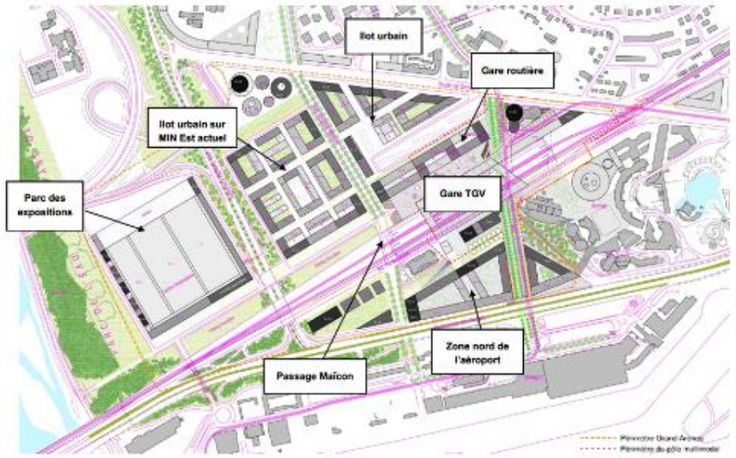


Figure 61 : Configuration 3 SCHAE : Aménagement d'ensemble à terme

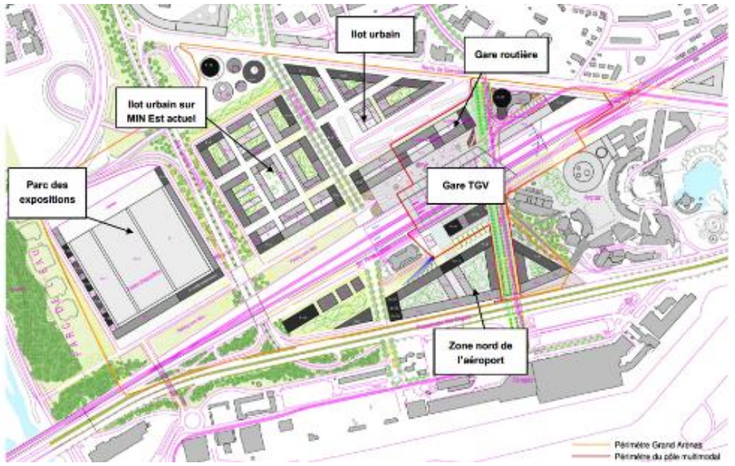


Figure 62 : configuration 4 SCHAE : Configuration 3 sans le passage Maïcon

La figue ci-après présente la localisation des 17 points de contrôle utilisés dans les études précédentes pour vérifier l'impact du projet dans une large zone autour du projet.

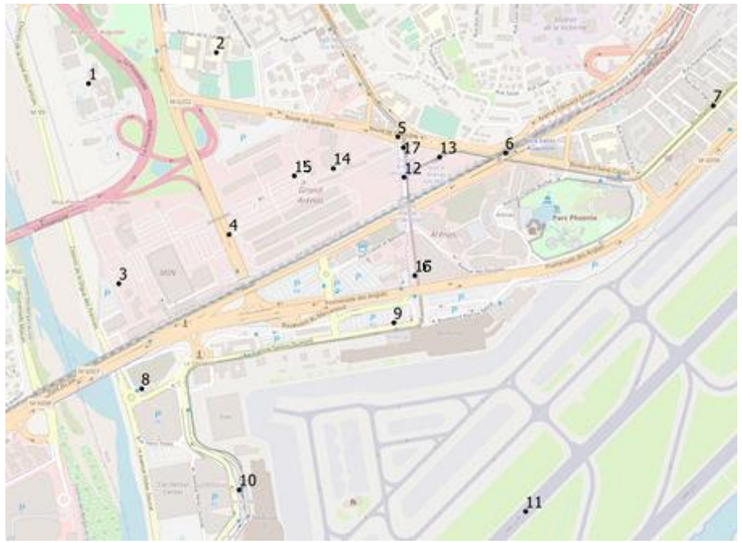


Figure 63 : localisation des 17 points de contrôle

Le tableau suivant présente les aléas et niveaux d'eau du SCHAE au niveau des 17 points de contrôle.

n°	Lieu	Aléa SCHAE 2012 (PPRI)	Niveau max SCHAE 2012
1	**Cadam**	Aléa très fort	10.76
2	**Les moulins**	Aléa faible	9.59
3	**Captage AEP**	Aléa très fort	9.81
4	**MIN Est**	Aléa très fort	9.60
5	**Pôle multimodal**	Aléa très fort	7.25
6	**Route Grenoble**	Aléa très fort	6.66
7	**Est Grand Arénas**	Aléa très fort	4.09
8	**Parking P6 et tri postal**	Aléa très fort	7.66
9	**Terminal 1**	Aléa très fort	6.25
10	**Terminal 2**	Aléa très fort	5.46
11	**Piste**	Aléa modéré	3.18
12	**Sortie gare routière**	Aléa très fort	6.70
13	**Ilot 3.3**	Aléa très fort	6.73
14	**Les Sagnes**	Aléa très fort	8.25
15	**Foyer des travailleurs**	Aléa très fort	8.53
16	Aéroport	**Aléa très fort**	**6.36**
17	Pôle multimodal	**Aléa très fort**	**6.86**

Figure 64 : résultats config. NAE2 pour les 17 points de contrôle – comparaison avec le SCHAE

Modèle du SCHAE de 2017

Les modifications apportées (pour la configuration1) au SCHAE de 2017 par rapport au SCHAE de 2012 sont :

- modification topographique de la ligne de Tramway.
- modification topographique de la bretelle de l'aéroport.
- modification topographique du Boulevard René Cassin.
- intégration de l'aménagement de la gare routière phase 1.

Modèle du SCHAE 2018

Le SCHAE de 2018 intègre la phase 2 prévisionnelle de la gare routière par rapport au SCHAE de 2017.

CONFIGURATION DE REFERENCE DITE « INITIALE » (C1A)

Compte tenu des enjeux hydrauliques sur le secteur, une modélisation hydraulique doit permettre d'évaluer les impacts du projet des phases 1 & 2 sur l'état initial et vérifier la cohérence avec le SCHAE.

La modélisation réalisée est basée sur plusieurs simulations bidimensionnelles (logiciel TELEMAC).

Les modélisations hydrauliques des « états projets » sont détaillées en parties §4 (incidences et mesures) et §5 (effets cumulés).

La configuration C1A (issue de la modélisation réalisée dans le cadre du projet de ZAC Grand Arénas par l'EPA – étude ARTELIA 2020-2021) est utilisée pour étudier les impacts du projet par rapport à l'état initial.

En effet, la configuration C1A est **une situation proche de l'état actuel tenant compte des travaux à court terme** et/ou récemment réalisés :

- gare routière du PEM ;
- phase 1 de la SOVM (voie Mathis).



Figure 65 : maillage C1A – état initial

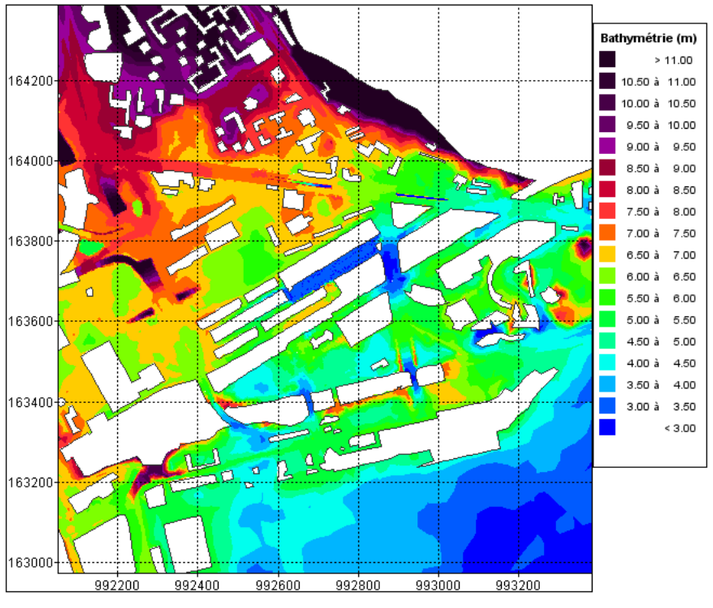


Figure 66 : topographie et emprise des bâtiments en configuration C1A : « état initial », sans prise en compte de la gare

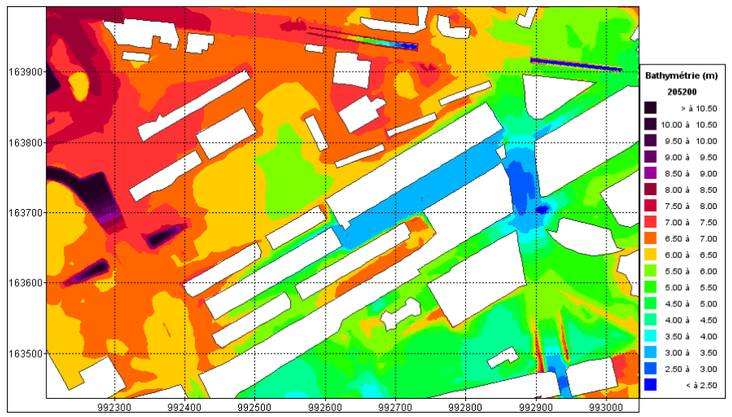


Figure 67 : topographie de l'état initial (Zoom au niveau de la future gare)

Les trois scénarios hydrologiques présentés du SCHAE ont été simulés sur l'état initial (maillage C1A). La carte suivante montre en chaque point les hauteurs d'eau maximum atteintes lors des trois scénarios hydrologiques.

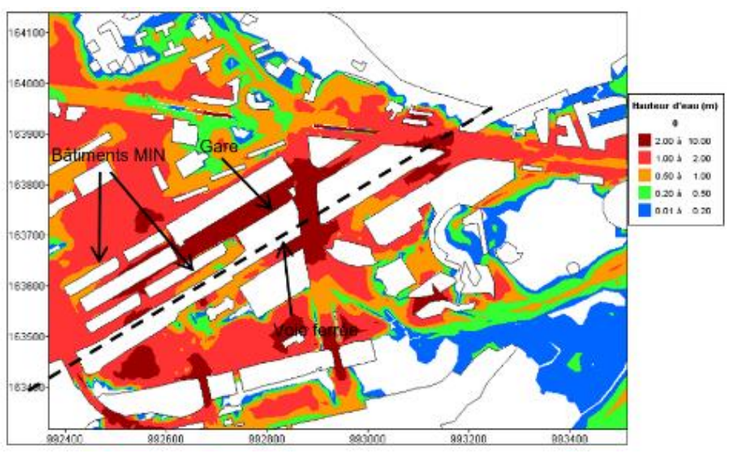


Figure 68 : hauteur d'eau maximum pour les trois crues en état initial

Au niveau de la gare, les hauteurs d'eau en état initial sont supérieures à 2 m. Autour des bâtiments du MIN et au nord de ceux les hauteurs d'eau sont comprises entre 1 et 2 m.

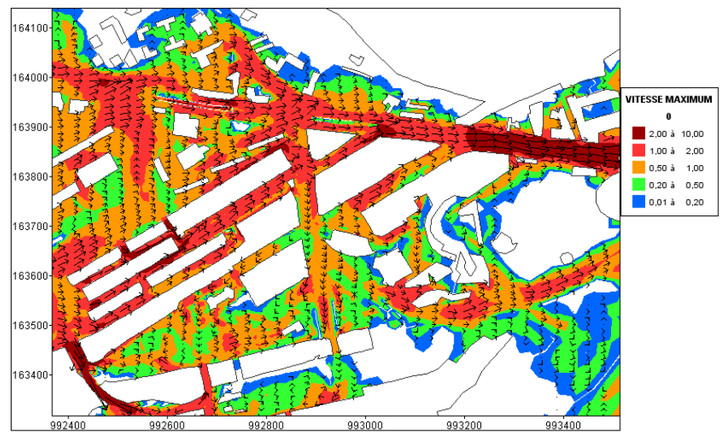


Figure 69 : vitesse maximum pour les trois crues en état initial

Au niveau de la gare, les vitesses en état initial sont comprises entre 1 et 2 m/s. Au niveau des bâtiments du MIN, dans certaines rues, les vitesses peuvent dépasser 2 m/s. dans l'axe nord-sud (axe du TRAM), les vitesses sont globalement comprises entre 0.5 et 2 m/s.

Le tableau suivant présente les valeurs aux 17 points de contrôles.

La colonne Zmax donne le niveau maximum atteint en prenant le maximum des trois scénarios hydrologiques étudiés sur le modèle de l'état initial (C1A). La colonne Vmax donne la vitesse maximum atteinte en prenant le maximum des trois scénarios hydrologiques étudiés sur le modèle de l'état initial.

		Initial	
n°	lieu	Zmax (m)	Vmax (m/s)
1	Cadam	**10.4**	1.2
2	Les moulins	**9.6**	0.2
3	Captage AEP	**7.6**	0.2
4	MIN Est	**7.5**	1.2
5	Pôle multimodal	**6.6**	1.7
6	Route Grenoble	**6.2**	1.3
7	Est Grand Arénas	**4.0**	1.0
8	Parking P6 et tri postal	**6.7**	1.0
9	Terminal 1	**5.9**	0.5
10	Terminal 2	**5.1**	0.4
11	Piste	**2.9**	0.0
12	Sortie gare routière	**6.4**	1.2
13	Ilot 3.3	**6.4**	1.3
14	Les Sagnes	**7.5**	0.9
15	Foyer des travailleurs	**7.6**	1.0
16	Aéroport	**6.3**	1.0
17	Pôle multimodal	**6.6**	0.819

Tableau : Résultats de la modélisation hydraulique au niveau des 17 points de contrôle

3.5.4 DOCUMENTS CADRE

L'ESSENTIEL

Les deux documents cadres à prendre en compte à l'échelle locale sont le SAGE Nappe et basse vallée du Var en cours de mise en œuvre ainsi que le PAPI basse vallée du Var signé en 2014 et dont la mise en œuvre est programmée jusqu'à fin 2021.

DOCUMENTS CADRES A L'ECHELLE NATIONALE ET TERRITORIALE

La gestion équilibrée et durable de la ressource en eau est encadrée à l'échelle nationale et territoriale, par les dispositions et orientations des documents suivants :

- Européen et le Conseil le 23 octobre 2000 et transposée en droit français le 21 avril 2004, notamment au sein des articles L211-1 et D211-10 du code de l'environnement ;
- schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015 – un nouveau SDAGE (2022-2027) est en cours d'approbation ;
- territoire à risque important d'inondation (TRI) de Nice-Cannes-Mandelieu dont la cartographie des surfaces inondables et des risques ont été approuvées par arrêté du préfet coordonnateur de bassin Rhône Méditerranée le 20 décembre 2013 ;
- plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée approuvé le 7 décembre 2015.

Ces documents sont détaillés au sein du Tome 1 – Etude d'impact globale.

DOCUMENTS-CADRES A L'ECHELLE LOCALE

La gestion équilibrée et durable de la ressource en eau se décline à l'échelle locale selon le schéma suivant :

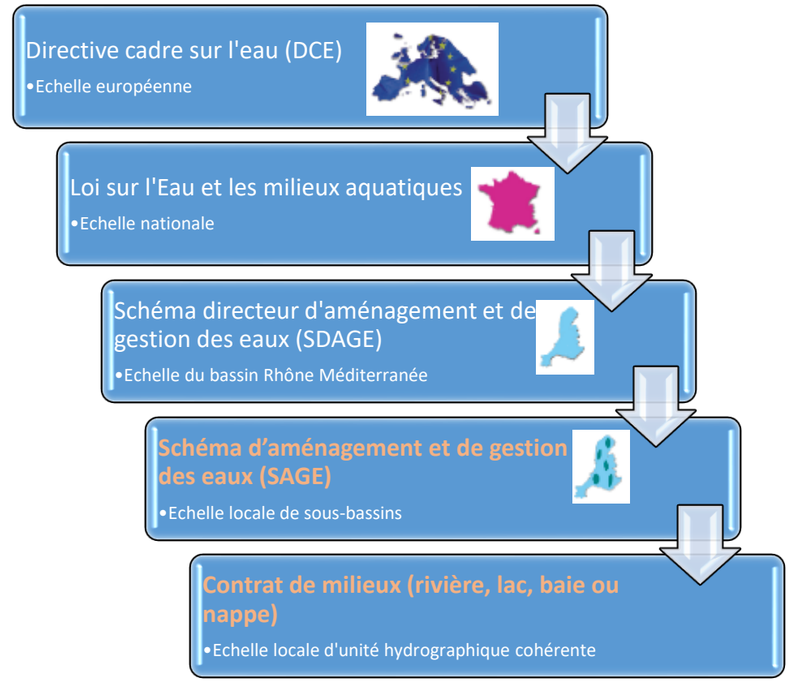


Figure 70 : gestion de la ressource en eau à l'échelle locale

SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

L'aire d'étude rapprochée est concernée par le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (**SAGE) Nappe et basse vallée du Var qui est en cours de mise en œuvre**.

Le SAGE « Nappe et basse vallée du Var » a été approuvé le 7 juin 2007. Il était porté initialement par le syndicat mixte d'études de la basse vallée du Var. Le 1er avril 2010, après la décision de mise en révision du SAGE, la dissolution du syndicat mixte a entraîné le transfert du SAGE au conseil général des Alpes-Maritimes.

Le 27 janvier 2014, le projet de SAGE révisé a été validé par la commission locale de l'eau (CLE) puis examiné par le comité d'agrément le 27 mai de la même année.

Celui-ci a été adopté par la CLE le 13 octobre 2015, et approuvé par arrêté le 9 août 2016.

Le périmètre du SAGE s'étend sur une superficie de 346 km².

Ce SAGE définit sur son périmètre la politique de gestion du fleuve, de protection de la ressource en eau et de préservation des écosystèmes associés, en vue de satisfaire à la fois aux différents usages et aux objectifs de bon état ou de bon potentiel écologique des milieux aquatiques.

Le territoire du SAGE couvre 20 communes sur une superficie de 346 km². Les communes de la zone d'étude concernées par le SAGE sont Saint-Laurent-du-Var et Nice.

Les principaux enjeux du SAGE sont :

- la protection de la ressource en eau ;
- la restauration physique du fleuve ;
- la maîtrise de l'urbanisation et la lutte contre les inondations.

En vue de préserver la nappe, le règlement du SAGE prévoit notamment :

Tout sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, situé sur le périmètre de l'espace nappe, ne pourra être autorisé au titre du 1.1.1.0 de l'article R214-1, au-delà d'une profondeur de :

- 30 mètres sous le terrain naturel sur le secteur aval de la nappe compris entre la mer et le prolongement de la digue des Français tel que défini sur la carte ci-après ;
- 50 mètres sous le terrain naturel dans le secteur amont de la nappe compris entre le prolongement de la digue des Français et les zones de confluence avec l'Estéron et la Vésubie.



Figure 71 : secteur soumis à des restrictions pour les forages (SAGE)

Tout nouveau projet soumis à procédure IOTA ou ICPE, susceptible de présenter des risques de dégradation des eaux souterraines, comporte dans le document d'incidence ou le cas échéant dans l'étude d'impact, une analyse approfondie :

- présentant les mesures de conception, de réalisation et d'entretien permettant de garantir la non-dégradation de la qualité des eaux souterraines, y compris des caractéristiques physico-chimiques et thermiques, en tenant compte des risques de pollution diffuse et accidentelle ;
- démontrant que le projet ne modifie pas de manière conséquente le fonctionnement hydrodynamique de la nappe sur le long terme (niveau piézométrique, caractéristiques des écoulements), qu'il ne met pas en péril les usages de la nappe à proximité de l'installation, en particulier l'alimentation des captages publics pour l'alimentation en eau potable, et qu'il n'engendre pas de risque d'intrusion du biseau salé ;
- proposant un suivi de la qualité des eaux souterraines durant la phase travaux et / ou exploitation.

CONTRAT DE MILIEU

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans le périmètre de deux contrats de milieu qui sont à ce jour achevés :

- baie d'Azur d'Antibes à Cap d'Ail (eaux côtières et littorales), contrat clos le 23 janvier 2017 ;
- nappe et Basse Vallée du Var (eaux douces superficielles), achevé (a priori en 2016).

STRATEGIE LOCALE DE GESTION DES RISQUES INONDATION (SLGRI)

La gestion du risque inondation se décline à l'échelle locale selon le schéma suivant :

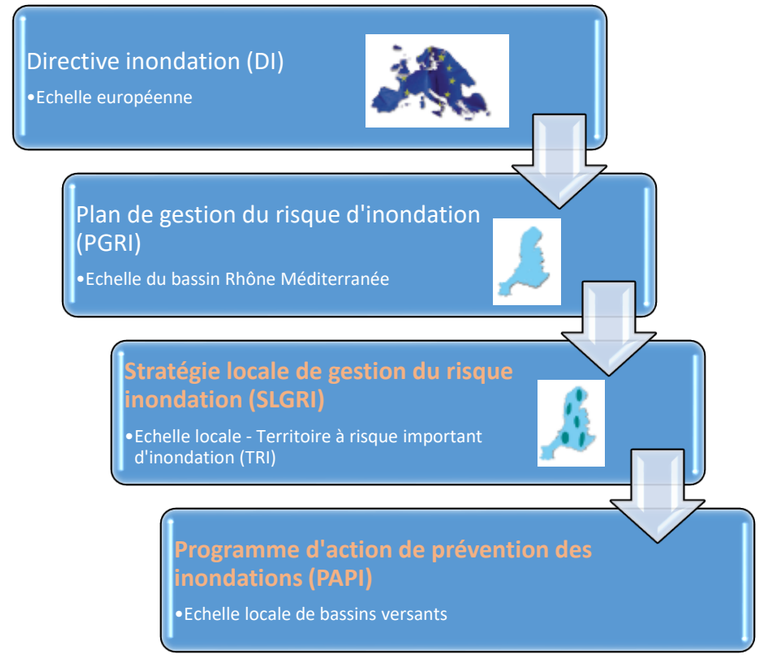


Figure 72 : gestion du risque inondation à l'échelle locale

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans le périmètre de la stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) 2016-2021 du territoire à risque important d'inondation Nice-Cannes-Mandelieu La Napoule, arrêtée par le préfet des Alpes-Maritimes le 20 décembre 2016.

La SLGRI s'inscrit dans le cadre de la transposition française de la directive européenne « inondation » et constitue la déclinaison au niveau local des principes du plan de gestion du risque d'inondation (PGRI) élaboré à l'échelle du bassin Rhône-méditerranée.

Cette stratégie se traduit de manière opérationnelle par la poursuite de 5 grands objectifs déclinés en mesures concrètes :

- 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.

Ces objectifs ont été déclinés en 21 mesures de manière à répondre aux enjeux du TRI, au retour d'expérience des inondations du 3 octobre 2015 et à l'instruction du Gouvernement du 31 décembre 2015 relative à la prévention des inondations et aux mesures particulières pour l'arc méditerranéen face aux événements météorologiques extrêmes.

Les mesures de la SLGRI, arrêtée par le Préfet le 20 décembre 2016, sont mises en œuvre de manière opérationnelle par une série d'actions spécifiques mais également par le biais des 7 PAPI du TRI.

PROGRAMMES D'ACTION DE PREVENTION DES INONDATIONS (PAPI)

Source : Géorisques ; https://metropoletpm.fr ; https://www.smbvg.fr

L'aire d'étude s'inscrit dans le périmètre du **programme d'action de prévention des inondations (PAPI) basse vallée du Var.**

Le PAPI Var 1 signé le 24 juillet 2009 entre l'État et le Conseil Départemental des Alpes-Maritimes a permis de réaliser des travaux prioritaires de protection de la basse vallée : protection de la partie ouest de Nice, de Saint-Laurent du Var, du lac du Broc, abaissement des premiers seuils du Var et recalibrage de certains vallons.

Au total, 21 actions ont été mises en œuvre pour un total de 25,5 M€.

Le PAPI Var 2 a été signé le 28 octobre 2013 entre le Conseil Départemental des Alpes-Maritimes, la Région, Métropole Nice Côte d'Azur, la Ville de Nice, l'Etablissement Public d'Aménagement Nice plaine du Var et l'État.

Ces acteurs ont élaboré une stratégie concertée et cohérente mettant en évidence trois priorités locales :

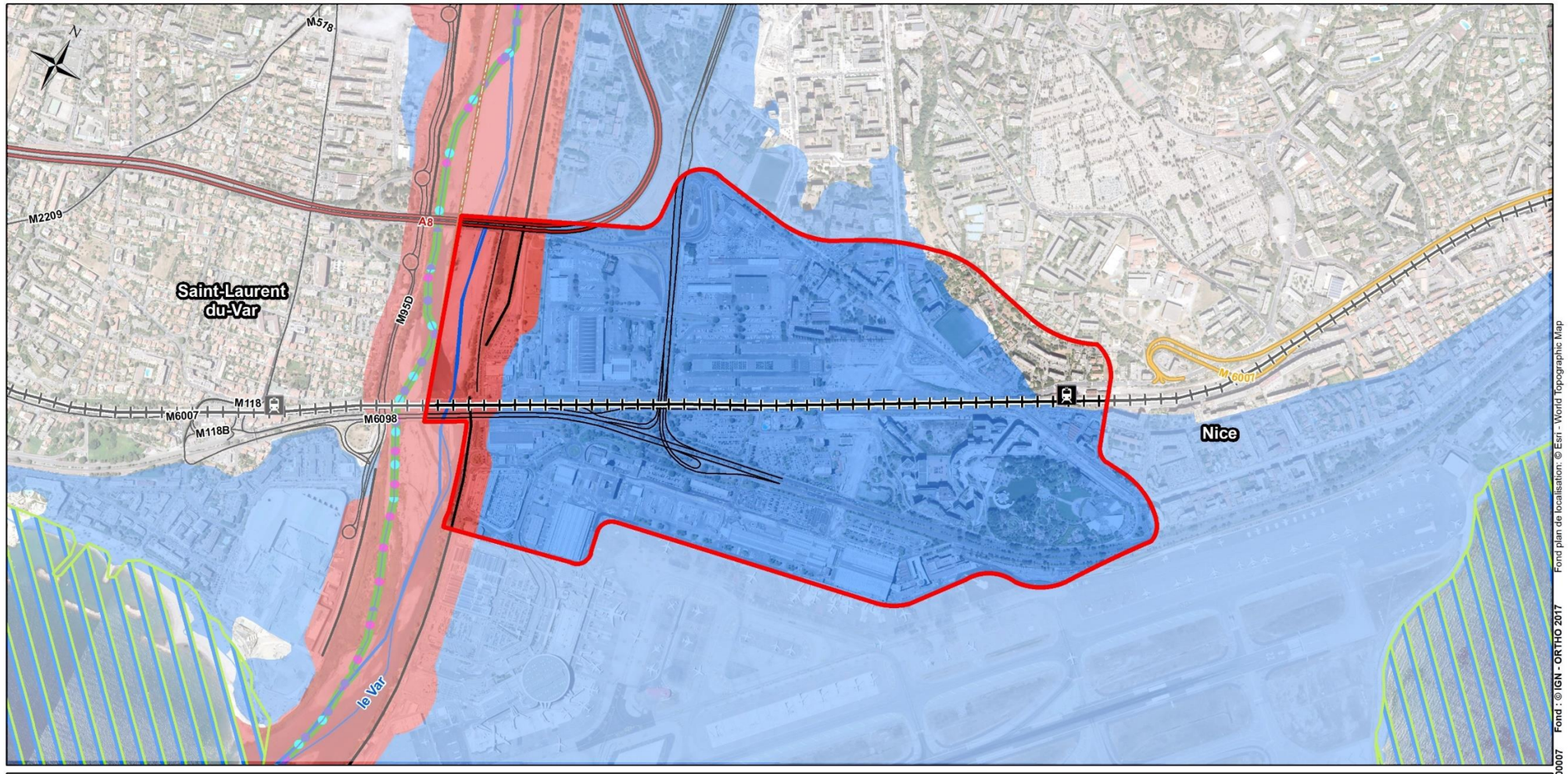
- mieux prévoir les crues rapides du fleuve et des vallons ;
- réduire la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- conforter les ouvrages de protection vétustes

Cette stratégie a été déclinée en un programme ambitieux et équilibré de 25 actions qui a été signé le 28 octobre 2013.

L'ensemble des mesures de prévention des inondations programmées sur la basse vallée du Var entre 2009 et 2019 représente un montant de 97 millions d'euros.

Nice aéroport TGV
Synthèse des eaux superficielles

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

Elements généraux
- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale / métropolitaine
- Route départementale

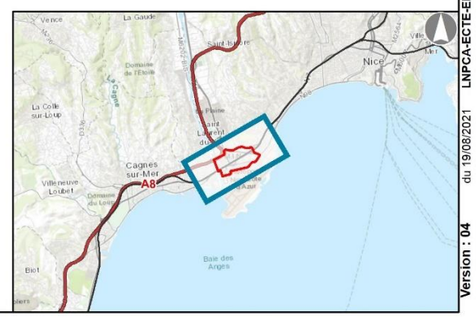
Eaux superficielles

Cours d'eau et autres écoulements
- Cours d'eau
- Autre écoulement
- Masse d'eau de rivière (SDAGE)
- Masse d'eau côtière (SDAGE)
- Grands axes migrateurs (SDAGE)

Cours d'eau classé au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement
- Liste 1
- Liste 2

Risques d'inondation
- Zone rouge des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)
- Zone bleue des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)
- Ouvrages de protection (TRI)

0 250 500 m



Fond de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00007
du 19/08/2021
Version : 04

3.6 MILIEU NATUREL

L'ESSENTIEL SUR LES ENJEUX ECOLOGIQUES

L'aire d'étude immédiate, localisée au sein du tissu urbain dense, n'est incluse dans **aucun zonage naturel** et n'est pas identifiée comme éléments structurants de la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme ou schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Son enclavement et son artificialisation rendent les liens fonctionnels avec les sites naturels périphériques quasi inexistants.

L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible pour les habitats naturels, la flore, ainsi que pour l'ensemble des groupes faunistiques. Elle ne présente aucun enjeu fonctionnel.

Seul le lit majeur du Var, localisé à l'ouest de l'aire d'étude immédiate, présente des habitats et des cortèges d'espèces floristiques et faunistiques patrimoniaux.

Le **niveau d'enjeu** intrinsèque de chacune des sous-thématiques relatives au milieu naturel est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Contexte écologique	Faible
Habitats naturels	Faible
Flore	Faible
Faune – Invertébrés	Faible
Faune – Amphibiens	Faible
Faune – Reptiles	Faible
Faune – Oiseaux	Faible
Faune - Mammifères	Faible
Enjeux fonctionnels – continuités écologiques	Aucun

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée dans le tome 1.

3.6.1 CONTEXTE ECOLOGIQUE

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude immédiate, localisée au sein du tissu urbain dense, n'est incluse dans aucun zonage naturel et n'est pas identifiée comme éléments structurants de la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme ou schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Son enclavement et son artificialisation rendent les liens fonctionnels avec les sites naturels périphériques quasi inexistants.

Sources : INPN : https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique

DREAL PACA : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map

SITUATION DU PROJET DANS LE RESEAU D'ESPACES NATURELS REMARQUABLES

L'aire d'étude immédiate, au niveau du lieu-dit « Saint-Augustin », sur la commune de Nice, se positionne dans le lit majeur du 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 immédiate.

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 immédiate est limitrophe de la zone de protection spéciale (ZPS) FR9312025 « Basse vallée du Var », qui se superpose, sur ce tronçon du Var, à la zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II FR930020162 « Le Var ».

Ces deux zonages sont désignés entre autres pour leurs cortèges floristiques et faunistiques remarquables liés notamment aux bancs de sable et de graviers : Petite massette (*Typha minima)*, Sterne naine (*Sternula albifrons)*, Sterne pierregarin (*Sterna hirundo)*.

L'aire d'étude immédiate 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 et contractuels.

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

Les quelques espaces végétalisés de l'aire d'étude immédiate correspondent à des délaissés routiers en friche ou à des espaces verts de petite taille, inclus dans la matrice urbaine et ne présentant, de fait, pas de lien fonctionnel avec ces zonages.

PERIMETRES DE PROTECTION CONTRACTUELLE

Le tableau suivant synthétise les périmètres de protection contractuelle à proximité de l'opération.

Type	Numéro	Dénomination	Distance de l'aire d'étude immédiate (km)
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	FR9312025	Basse Vallée du Var	0,1
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	FR9301573	Baie et cap d'Antibes - îles de Lérins	4,6

PERIMETRES DE PROTECTION FONCIERE ET REGLEMENTAIRE

Le tableau suivant synthétise les périmètres de protection foncière et réglementaire à proximité de l'opération.

Type	Numéro	Dénomination	Distance de l'aire d'étude immédiate (km)
Espaces Naturels Sensibles (ENS)		Rives du Var	0,1
		Estienne d'Orves	3,7

PERIMETRES D'INVENTAIRES

Le tableau suivant synthétise les périmètres d'inventaires à proximité de l'opération.

Type	Numéro	Dénomination	Distance de l'aire d'étude immédiate (km)
ZNIEFF II	930020162	Le Var	0,1

SITUATION DU PROJET DANS LES ESPACES DE FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE

TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur a été approuvé en octobre 2019.

Ce document de planification se substitue notamment au schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur dont il intègre les éléments relatifs aux trames verte et bleue.

L'aire d'étude immédiate n'est incluse dans aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique de la trame verte et bleue. L'embouchure du Var, située à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate, constitue un réservoir de biodiversité et un corridor écologique de la trame bleue à remettre en bon état.

L'aire d'étude immédiate ne présente pas de lien fonctionnel avec l'embouchure du Var au vu de son taux d'urbanisation proche des 80% (90% en incluant les espaces verts fortement artificialisés).

TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

Dans le cadre de l'aménagement de la plaine du Var, entre la confluence Var-Vésubie et l'embouchure du Var, le guide pour la prise en compte de la biodiversité et des fonctionnements écologiques dans l'éco-vallée (juillet 2011) identifie le tronçon aval du Var (« 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 immédiate, les berges du Var et les friches attenantes (avant la digue) sont considérées comme une zone nodale potentielle pour les sous-trame aquatique, humide et forestière 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) ;
- l'enclavement de ce secteur par des routes infranchissables (échangeur autoroutier) et des routes peu franchissables (route de Grenoble, Boulevard Cassin) ;
- la pollution lumineuse très forte.

Le plan local d'urbanisme métropolitain (PLUm) de l'agglomération de Nice Côte d'Azur a été validé le 25 octobre 2019.
À l'échelle du territoire, les éléments structurant la trame verte et bleue du territoire sont résumés sur la figure présentée ci-après. Le réseau écologique du territoire est composé de continuums agricole, xérophile, hygrophile, boisé et littoral. Aucun élément de ce réseau écologique n'est présent sur l'aire d'étude immédiate.

En raison de son caractère industriel et de l'absence d'élément écologique structurant défini dans le PLUm, l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun objectif en matière de conservation des continuités écologiques et ne fait pas l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP).

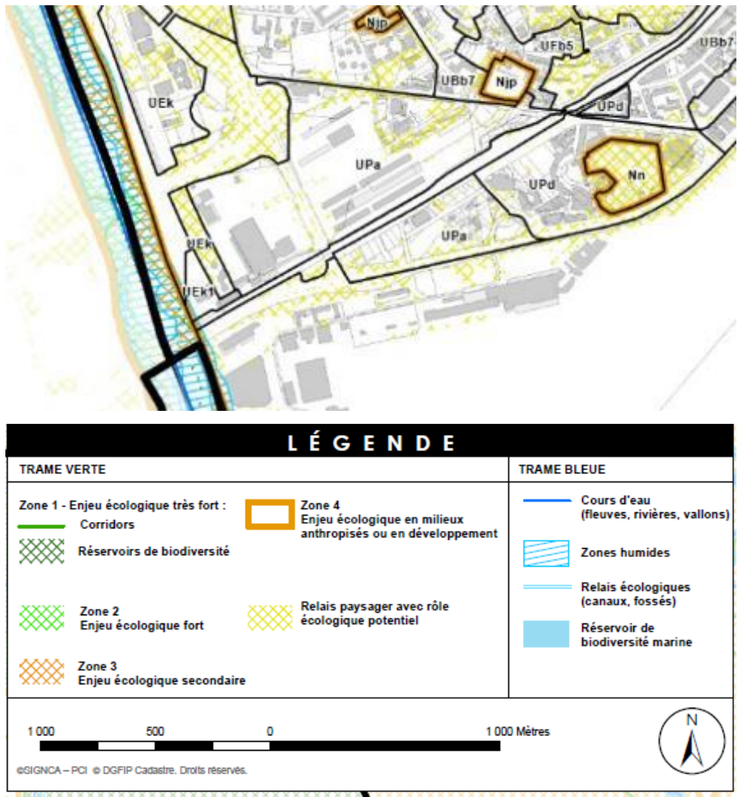
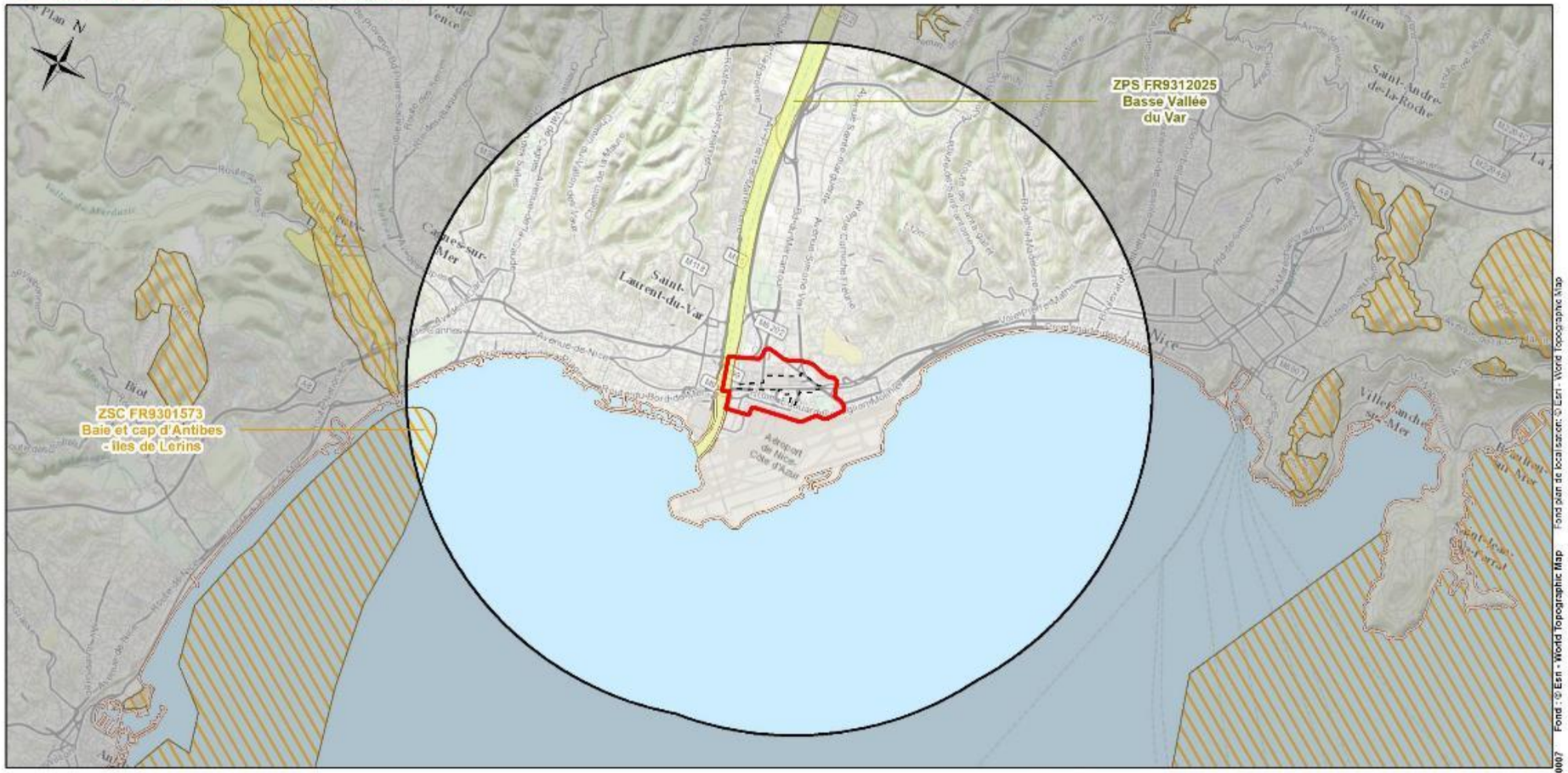


Figure 73 - localisation de l'aire d'étude au sein du réseau écologique du PLUm de NICE Côte d'Azur

Nice aéroport TGV
Périmètres de protection contractuelle

LE PROJET DES PHASES 1 & 2



Légende

Eléments généraux

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Rayon de 5km
- Limite départementale

Périmètres de protection contractuelle

Réseau Natura 2000

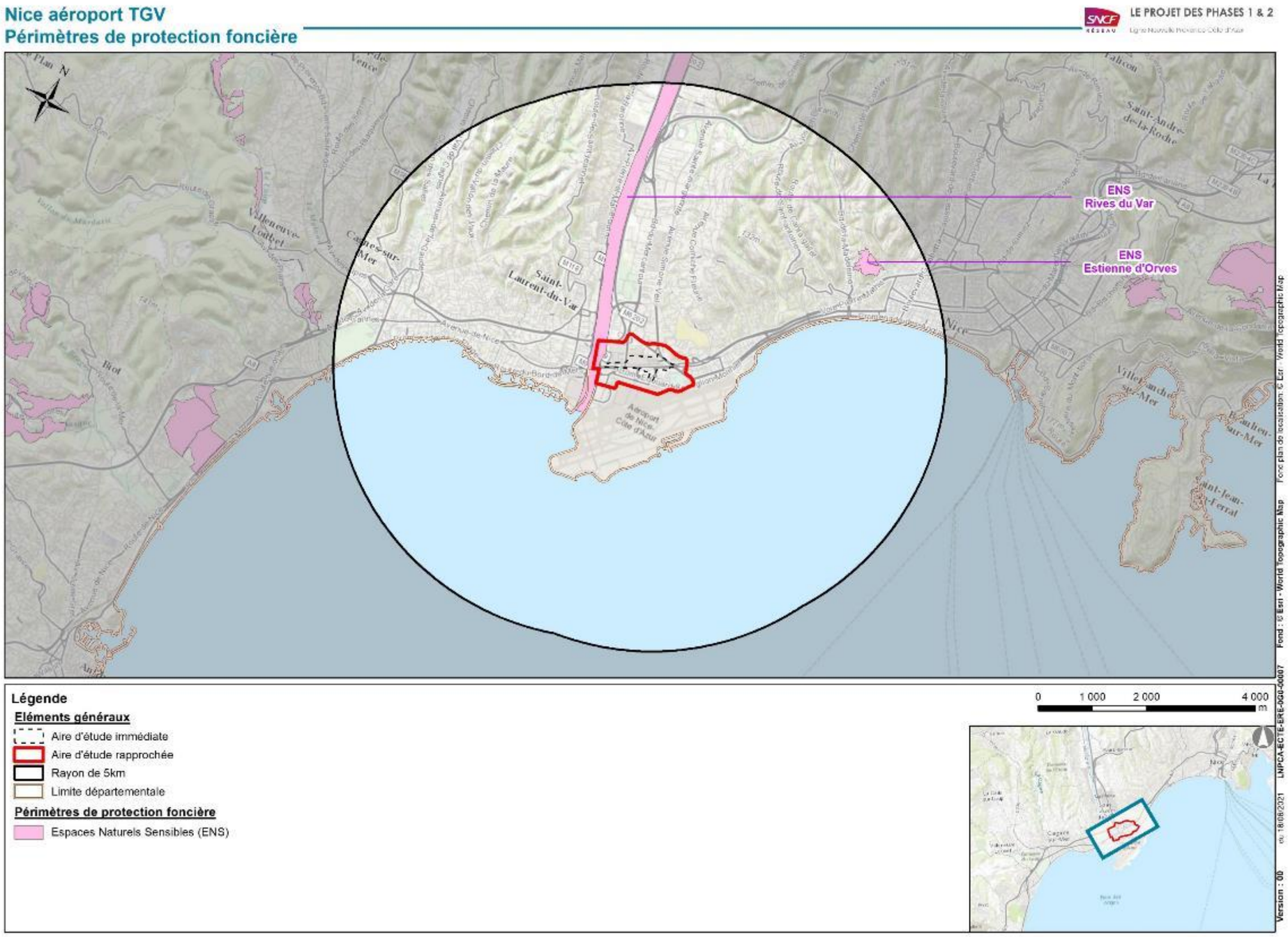
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
- Zones de Protection Spéciale (ZPS)

0 1 000 2 000 4 000 m

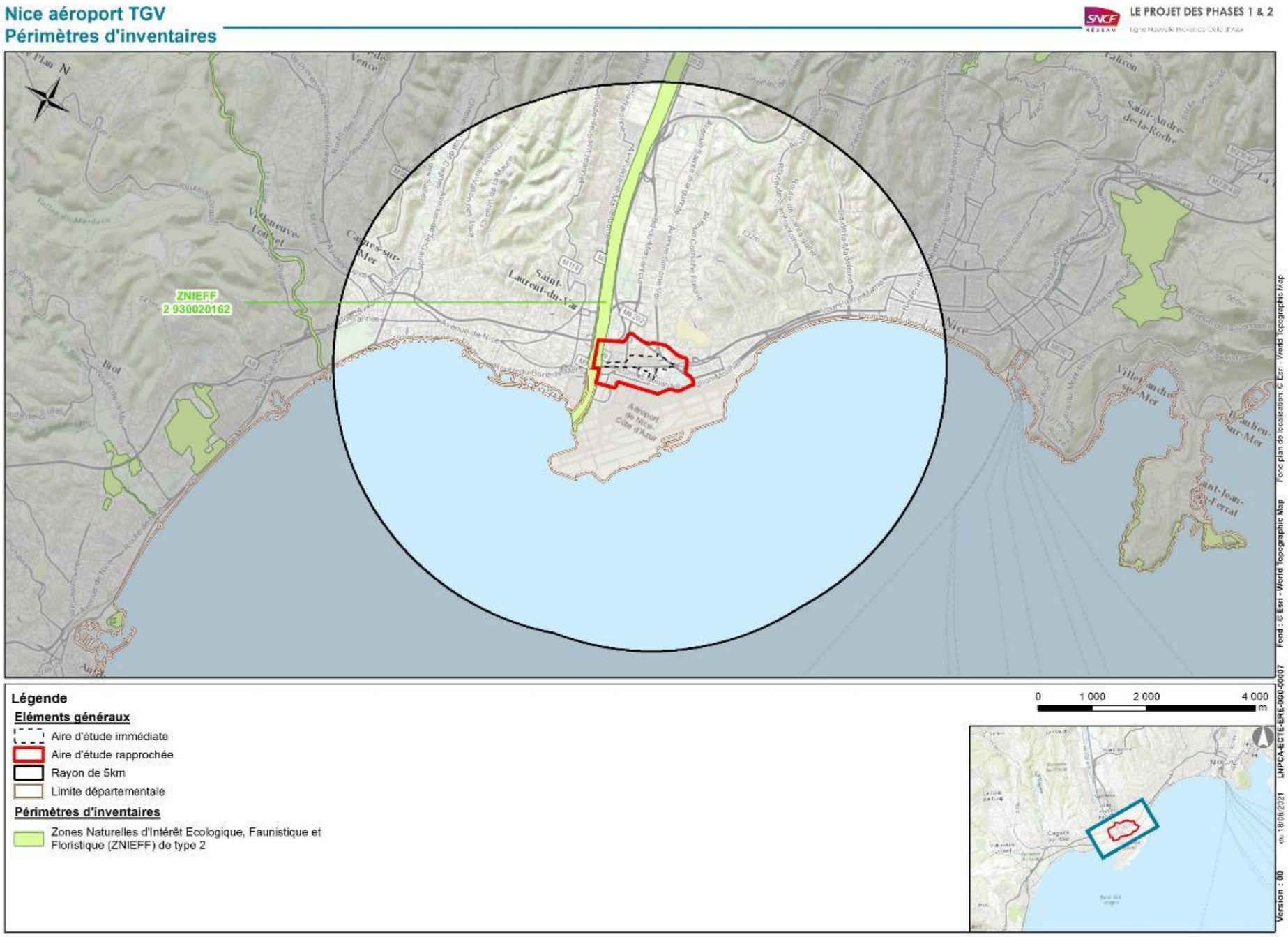


Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © Esri - World Topographic Map
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00007
du 18/06/2021
Version : 00

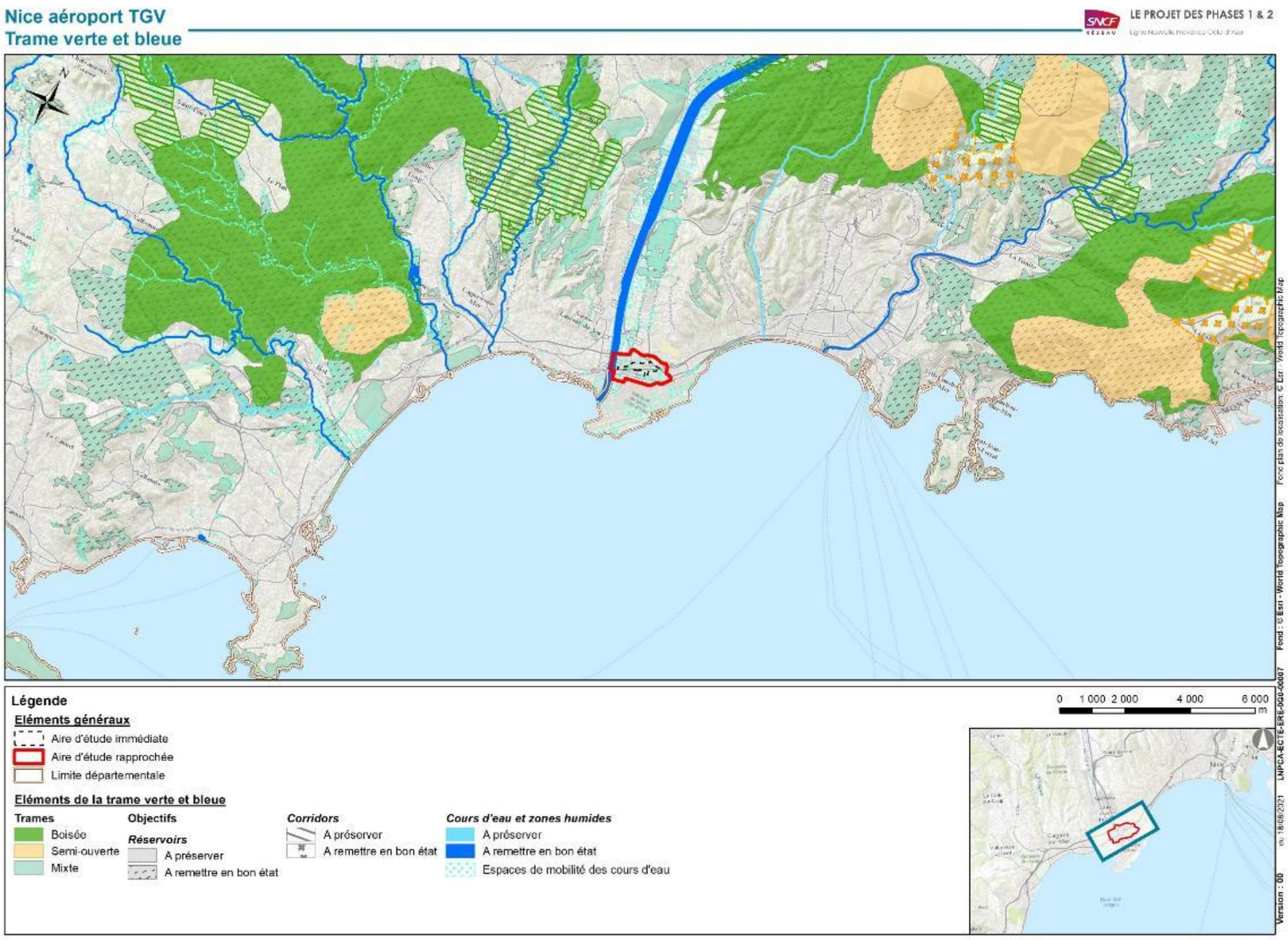
Nice aéroport TGV
Périmètres de protection foncière



Nice aéroport TGV
Périmètres d'inventaires



Nice aéroport TGV
Trame verte et bleue



3.6.2 MOYENS DEPLOYES

LES RESSOURCES ET LES METHODES MISES EN OEUVRE

PREAMBULE

Ces dix dernières années, la définition du programme LN PCA a connu des évolutions importantes et progressives (phasage / définition d'une zone de passage préférentiel (ZPP) / conception technique et environnementale des opérations de phases 1 et 2, etc.) pour répondre aux enseignements des concertations successives entraînant de facto un ajustement régulier des inventaires faune-flore-habitats en termes de périmètres d'inventaires, dans une logique « d'entonnoir » : inventaires réalisés sur les différents fuseaux d'études entre Marseille et Nice, puis sur les zones de passage préférentiel puis sur les aires d'études immédiates relatives aux différentes opérations.

Par exemple, sur l'opération de Nice aéroport, les dernières orientations politiques prises pour la conception technique du projet datent de 2021.

Dans ce contexte, il est important de considérer que les expertises écologiques conduites sur le terrain correspondent à l'identification des principaux enjeux liés aux milieux naturels dans la logique de la mise en place de la séquence Eviter-Réduire-Compenser (identification des points durs devant être intégrés dans la conception technique et environnementale du projet tout au long des différentes étapes du projet).

Les données bibliographiques et celles issues des inventaires terrain permettent donc d'établir une évaluation fiable des principaux enjeux écologiques de l'aire d'étude immédiate afin d'évaluer les impacts et proposer des mesures adéquates à ce stade du projet.

Une actualisation des inventaires (par un inventaire « 4 saisons ») portant sur le patrimoine naturel sera réalisée dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale afin d'inventorier de manière exhaustive le fond floristique et faunistique composé d'espèces communes.

Il convient de préciser que cet inventaire « 4 saisons » ne sera susceptible de faire évoluer les enjeux écologiques qu'à la marge compte tenu des inventaires réalisés en 2019 (cf. paragraphe ci-après) et de la nature des investigations complémentaires qui seront menées ultérieurement (cf. paragraphe ci-dessus).

RECUEIL PREALABLE DES DONNEES

Le portail documentaire en ligne de la DREAL PACA (fiches et cartes) des espaces naturels à statut, localisés dans l'aire d'étude immédiate ou à ses abords immédiats, dans des conditions écologiques comparables (ZNIEFF, site Natura 2000, ENS, site du Conservatoire du Littoral) a été consulté.

Une consultation des bases de données naturalistes locales a été effectuée au démarrage de chaque mission d'inventaire et a concerné SILENE Flore, SILENE Faune et FAUNE PACA. Le recueil de données a été actualisé à l'issue des inventaires, lors de la réalisation des évaluations environnementales, en mars 2021.

Le tableau de bord du recueil de données est présenté ci-après.

Source	Objet	Objectifs	Eléments recueillis
SILENE FLORE	Données flore à enjeu (LRR > NT, protection et ZNIEFF) Données espèces invasives	Pointages précis / à la maille d'espèces (données anciennes et récentes) à confirmer, préciser	Espèces remarquables : *Petite Massette (Typha minima)* Espèces exotiques envahissantes : Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia),* Ailante (*Ailanthus altissima*), Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*)
SILENE FAUNE	Données faune à enjeu (LRR > NT, protection et ZNIEFF)	Espèces cibles pour le terrain Fonctionnalité écologique	Chauves-souris : Diverses espèces dont le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) Oiseaux nicheurs : Pas de données d'espèces remarquables nicheuses dans l'aire d'étude immédiate Odonates : Caloptéryx hémorroïdal (*Calopteryx haemorrhoidalis*), Agrion blanchâtre (*Platycnemis latipes*) Orthoptères : Grillon provençal (*Gryllus bimaculatus*), Grillon des marais (*Pteronemobius heydeni*), Truxale d'Occitanie (*Acrida ungarica*)
FAUNE PACA	Données faune à enjeu (LRR > NT, protection et ZNIEFF)	Espèces cibles pour le terrain Fonctionnalité écologique	

GROUPES CIBLES

Le recueil de données et l'interprétation de la photo aérienne montrent que, dans cette zone entièrement imperméabilisée, les capacités d'accueil pour des espèces remarquables sont extrêmement réduites.

Les inventaires naturalistes ont concerné les groupes suivants :

- habitats naturels et flore vasculaire ;
- invertébrés (papillons de jour, orthoptères, odonates) ;
- amphibiens ;
- reptiles ;
- oiseaux ;
- mammifères (chiroptères et mammifères terrestres).

INTERVENANTS ET DATES DE REALISATION DES INVENTAIRES

Une équipe de trois naturalistes aux compétences complémentaires a été mobilisée pour la mise en œuvre des inventaires. Le détail de leur intervention est donné dans le tableau suivant.

Type d'inventaire	Intervenant	Dates	Conditions
Invertébrés, Mammifères	Sylvain MALATY	29 avril 2019	Bonnes (Ensoleillée, Sans vent, 20°C)
Flore et habitats naturels	Ludovic LEJOUR	13 juin 2019	Bonnes (Ensoleillée, Sans vent, 25°C)
Oiseaux, Reptiles, Amphibiens Mammifères terrestres Chiroptères	Kévin COURTOIS		

TECHNIQUES D'INVENTAIRES MISES EN ŒUVRE

Le tableau suivant présente les techniques d'inventaires mises en œuvre pour la réalisation des inventaires.

Groupes ciblés	Techniques
Habitats naturels	Photo-interprétation puis caractérisation des habitats naturels sur le terrain.
Flore	Échantillonnage stratifié et dirigé pour la recherche d'espèces remarquables et à caractère invasif.
Insectes	Échantillonnage stratifié et dirigé pour la recherche d'espèces remarquables ; Capture temporaire au filet fauchoir pour aide à la détermination.
Amphibiens	Échantillonnage stratifié et dirigé pour la recherche d'espèces remarquables ; Recherches diurnes de sites de pontes.
Reptiles	Echantillonnage stratifié et dirigé pour la recherche d'espèces remarquables ; Recherche à vue, à l'aide de jumelles, sur les zones d'insolation potentielle ; Recherche d'individus sous des décombres, morceaux de bois, plaques ou autres éléments pouvant servir de caches.
Oiseaux	Cheminement sur l'ensemble de la zone d'étude, inventaire de tous les oiseaux observés ou entendus et prise en compte du comportement de chacun.
Mammifères	Recherches diurnes de gîtes potentiels pour les chiroptères Observation visuelle et recherche des indices de présence pour les mammifères terrestres.

DIFFICULTES RENCONTREES – LIMITES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

Hormis les limites inhérentes à l'observation de la faune et de la flore in-situ, les principales difficultés rencontrées concernent l'accessibilité aux abords des voies ferrées et aux secteurs en travaux pour des raisons de sécurité, ne présentant toutefois pas d'enjeu, au vu de leur très faible naturalité.

ANALYSE DES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES

Pour chaque taxon (faune / flore), un enjeu de conservation intrinsèque peut être attribué en croisant les données relatives à sa rareté, aux particularités de son aire de répartition (prise en compte de l'endémisme notamment) et à sa vulnérabilité.

L'enjeu intrinsèque est évalué sur une échelle à cinq niveaux, de faible à très fort.

Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort

Chaque niveau d'enjeu est ensuite pondéré si besoin par les particularités de l'aire d'étude. Un enjeu stationnel est ainsi évalué : il traduit la valeur locale de la station du taxon observé au moment de l'inventaire (effectifs, qualité des habitats, utilisation de l'espace, etc.).

Pour plus de précision sur la méthodologie d'évaluation des enjeux, se reporter au Tome 1.

3.6.3 LES HABITATS NATURELS

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible.

DESCRIPTION ET ORGANISATION DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

Localisée au lieu-dit Saint-Augustin, dans un contexte fortement urbanisé, l'aire d'étude immédiate comprend :

- des formations herbacées à arbustives de friches vivaces au niveau des délaissés routiers et ferroviaires (friches thermophiles, zones rudérales) ;
- quelques plantations ornementales le long des infrastructures linéaires et de rares espaces verts ;
- des zones bâties et des infrastructures routières et ferroviaires.

Dans l'aire d'étude rapprochée, en bordure du Var, un cordon de ripisylve à saules se maintient au pied du talus routier de la M99, en recolonisation sur les bancs de graviers et de sables à Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*), Bugrane visqueuse (*Ononis viscosa*) et jeunes peupliers blancs (*Populus alba).*

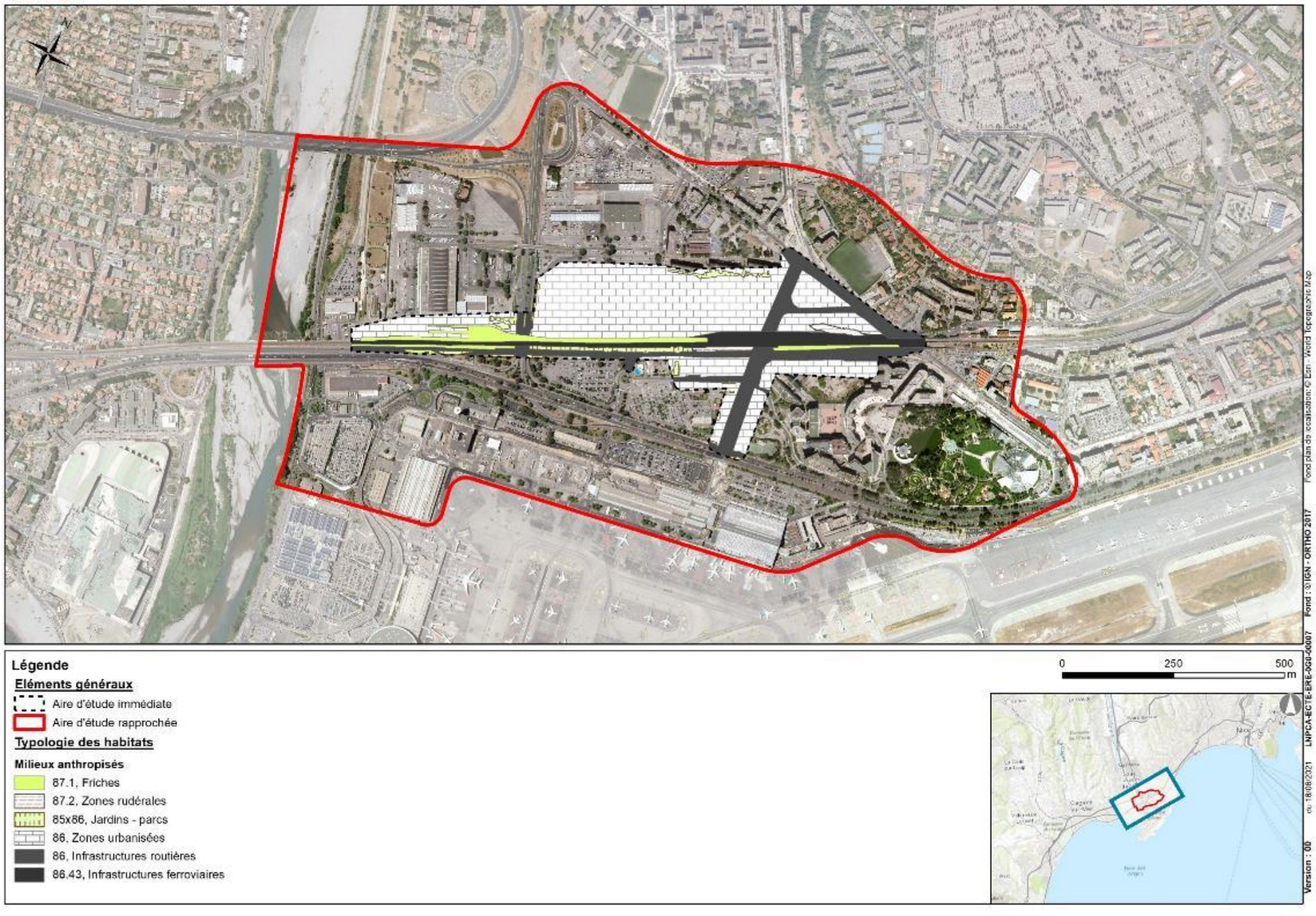


Figure 74 : photo prise sur site : Bancs de sables et de graviers dans le lit du Var, (Ecosphère)

Le tableau suivant présente les différentes typologies d'occupation du sol rencontrées dans l'aire d'étude immédiate.

Intitulé	Code Corine biotope	Surface (ha)
Zones rudérales	87.2	0,3
Friches	87.1	1,6
Jardins, parcs	85,2x86	1,0
Infrastructures routières	86	5,0
Infrastructures ferroviaires	86.43	2,1
Zones urbanisées	86	13,8

Nice aéroport TGV
Habitats



3.6.4 LA FLORE

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible.

DIVERSITE FLORISTIQUE DE L'AIRE D'ETUDE

Parmi les espèces végétales recensées dans l'aire d'étude immédiate lors des prospections de terrain, aucune espèce à enjeu notable et/ou protégées n'a été recensée. Le cortège se compose d'espèces annuelles rudérales [Pariétaire des murs (*Parietaria judaica*), Laiteron potager (*Sonchus oleraceus*), etc.] dans les zones les plus pionnières, remplacées par des espèces vivaces thermophiles dans les friches et les délaissés plus stabilisés [Avoine barbue (*Avena barbata*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Piptathère faux-millet (*Oloptum miliaceum*), Valériane rouge (*Centranthus ruber*), Chicorée amère (*Cichorium intybus*), Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*), etc.].

Localement des espèces ornementales agrémentent les espaces verts et les délaissés : Micocoulier (*Celtis australis*), Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*), Cèdre (*Cedrus sp*.), Platane (*Platanus sp*.), Murier (*Morus sp.*), Bougainvillier (*Bougainvillea sp*.), Palmier, etc.

Malgré des recherches ciblées, certaines espèces végétales remarquables typiques des friches urbaines de la vallée du Var n'ont pas été recensées dans l'aire immédiate. C'est notamment le cas de l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) ou de la Lavatère ponctuée (*Malva punctata*).

Les données bibliographiques consultées ne mentionnent pas la présence d'espèces remarquables et/ou protégées dans les aires immédiate et rapprochée sauf au niveau du lit majeur du Var qui héberge la Petite Massette (*Typha minima*).

ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes, considérées comme majeures selon la stratégie régionale développée par les conservatoires botaniques nationaux méditerranéen et alpin, ont été recensées dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée : Ailante (*Ailanthus altissima*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*), Agave (*Agave sp*.), etc.

3.6.5 LES INVERTEBRES

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible.

Même si la présence d'espèces d'enjeu moyen était avérée, l'enjeu stationnel resterait faible au vu des faibles populations qui pourraient se développer.

DESCRIPTION DES PEUPLEMENTS

Les cortèges observés dans l'aire d'étude immédiate sont caractéristiques des friches rudérales thermophiles et des espaces verts avec un nombre d'espèces très limité, toutes ubiquistes et largement répandues.

Pour les papillons, on retrouve par exemple le Collier-de-corail (*Aricia agestis),* l'Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae),* le Souci (*Colias crocea),* le Flambé (*Iphiclides podalirius),* la Mégère (*Lasiommata megera),* le Cuivré commun (*Lycaena phlaeas),* la Piéride de la Rave (*Pieris rapae),* ainsi que des espèces migratrices très mobiles comme le Vulcain (*Vanessa atalanta*) ou la Belle-Dame (*Vanessa cardui)*.

Dans l'aire d'étude rapprochée, 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 recensé lors des prospections malgré des conditions d'observations favorables à sa détection et à celle de sa plante-hôte, l'Aristoloche à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*).

Pour les criquets et sauterelles, on retrouve par exemple l'Oedipode automnale (*Aiolopus strepens),* le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus),* le Dectique à front blanc (*Decticus albifrons),* le Criquet noir ébène (*Omocestus rufipes),* l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), l'Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caerulans*), le Grillon bordelais (*Eumodicogryllus bordigalensis*), etc.

Les données bibliographiques consultées mentionnent la présence de plusieurs espèces d'enjeu moyen dans l'aire d'étude rapprochée : le Grillon provençal (*Gryllus bimaculatus*), la Truxale d'Occitanie (*Acrida ungarica*) et le Grillon des marais (*Pteronemobius heydeni*). Au vu de leur écologie, les deux premières espèces sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate (friche thermophile).

L'aire d'étude immédiate n'est pas favorable aux libellules au vu de son fort degré d'artificialisation et d'absence de milieu favorable contrairement au lit majeur du Var situé à proximité.

ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Les données bibliographiques consultées mentionnent la présence, dans l'aire d'étude rapprochée, de deux espèces exotiques envahissantes :

- le Brun du Pélargonium (Cacyreus marshalli), papillon diurne dont la chenille se nourrit des géraniums d'ornement ;
- la Pyrale du Buis (Cydalima perspectalis), papillon nocturne dont la chenille se nourrit du Buis (*Buxus sempervirens*).

Ces deux espèces sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate en fonction de la présence ou non de leur plante-hôte.

3.6.6 LES AMPHIBIENS

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible.

DESCRIPTION DES PEUPLEMENTS

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

Les données bibliographiques consultées ne mentionnent pas la présence d'autres espèces indigènes dans les aires d'étude immédiate et rapprochées

ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Les données bibliographiques consultées mentionnent la présence dans l'aire d'étude rapprochée, dans le lit majeur du Var, de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), espèce exotique envahissante.

3.6.7 LES REPTILES

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible.

DESCRIPTION DES PEUPLEMENTS

Lors des inventaires de terrain, une seule une espèce a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), espèce commune protégée, anthropophile et ubiquiste, d'enjeu faible.

Les données bibliographiques consultées mentionnent la présence de deux autres espèces dans les aires d'étude immédiate et rapprochée :

- la Tarente de Maurétanie (Tarentola mauritanica), espèce anthropophile protégée d'enjeu faible ;
- le Lézard sicilien (Podarcis siculus subsp. campestris), introduit en France et considéré comme espèce exotique envahissante en Corse mais pas sur le continent à ce jour.

Ces deux espèces n'ont pas été observées lors des inventaires de terrain mais les habitats de l'aire d'étude immédiate leur sont favorables et ces espèces sont présentes dans le quartier.

3.6.8 LES OISEAUX

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible.

DESCRIPTION DES PEUPLEMENTS

L'analyse des données bibliographiques consultées a permis d'identifier les différents cortèges d'espèces potentiellement présentes dans l'aire d'étude immédiate. Toutes ces espèces sont communes et fréquemment rencontrées en milieu urbain.

Parmi ces espèces, on trouve :

- des espèces anthropophiles comme la Bergeronnette grise (Motacilla alba), le Moineau domestique (Passer domesticus), la Pie bavarde (Pica pica), le Pigeon biset féral (Columba livia domestica), l'Etourneau sansonnet (Sturnus vulgaris), la Corneille noire (Corvus corone), etc. ;
- des espèces aux affinités forestières fréquemment rencontrées dans les espaces verts et les plantations ornementales comme la Mésange charbonnière (Parus major), le Pinson des arbres (Fringilla coelebs), le Rougegorge familier (Erithacus rubecula), le Merle noir (Turdus merula), etc ;
- des espèces exotiques naturalisées au sein de l'agglomération niçoises telles que le Capucin bec-de-plombe (Euodice malabarica) et la Perruche à collier (Psittacula krameri) ;
- des laridés et des limicoles en survol comme le Goéland leucophée (Larus michahellis), la Mouette rieuse (Chroicocephalus *ridibundus*), etc. lié à l'embouchure du Var et pour lesquels l'aire d'étude immédiate ne présente aucun intérêt.

Les inventaires menés sur l'aire d'étude immédiate ont permis de recenser douze espèces.

ÉVALUATION DES ENJEUX POUR LES OISEAUX

OISEAUX NICHEURS

Dans l'aire d'étude rapprochée, plusieurs espèces à enjeu notable ont été recensées sur les rives du Var : Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), Serin cini (*Serinus serinus*), Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) et Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), toutes d'enjeu moyen.La Sterne pierregarin (*Sterna hirundo),* d'enjeu fort, se reproduit dans l'embouchure du Var sur les gravières.

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.

Les données bibliographiques consultées attestent la présence dans le secteur du Martinet pâle (*Apus pallidus*), espèce à enjeu assez fort pouvant nicher dans le bâti. Les bâtiments de l'aire d'étude immédiate ne présentent pas d'intérêt pour cette espèce au vu de leur architecture de même que les deux ponts-rails.

OISEAUX MIGRATEURS ET HIVERNANTS

Le Var, et en particulier son embouchure, est un secteur reconnu pour la migration et l'hivernage des oiseaux. Si l'embouchure du Var présente un enjeu important pour ces espèces, l'aire d'étude immédiate n'en a aucun.

3.6.9 LES MAMMIFERES

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible.

DESCRIPTION DES PEUPLEMENTS

CHIROPTERES

Au vu du contexte urbain, seules des espèces communes à tendance anthropophiles comme la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii),* la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ou la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate en chasse ou en transit.

Les faibles surfaces d'espaces non imperméabilisés ne présentent que peu d'intérêt pour la chasse (faible ressource alimentaire). La pollution lumineuse et les nombreux axes constituent autant d'obstacles pour les chauves-souris.

Les données bibliographiques consultées mentionnent la présence, dans l'aire d'étude rapprochée, d'autres espèces pour lesquelles l'aire d'étude immédiate ne présente pas un intérêt particulier au vu de son artificialisation : Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*).

Les prospections diurnes réalisées n'ont pas permis d'identifier de gîte potentiel pour les chiroptères dans les bâtis et les arbres. Les deux ponts rails ne présentent pas non plus de potentialité de gîte pour les chiroptères.

MAMMIFERES TERRESTRES

Les données bibliographiques consultées attestent la présence de deux espèces de mammifères communs protégés, à enjeu faible, sur la commune de Nice : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*). Les habitats fortement remaniés et imperméabilisés de l'aire d'étude immédiate n'offrent pas de potentialités particulières pour ces deux espèces. Toutefois, elles restent potentielles dans les parcs et jardins de l'aire d'étude rapprochée.

Les données bibliographiques mentionnent également la présence du Rat surmulot (*Rattus norvegicus*) dans l'aire d'étude éloignée. Au vu de son écologie, cette espèce est susceptible de fréquenter l'aire d'étude immédiate.

3.6.10 ENJEUX FONCTIONNELS – CONTINUITES ECOLOGIQUES

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude immédiate ne présente pas d'enjeu fonctionnel.

L'aire d'étude immédiate, enclavée dans le tissu urbain dense, fortement anthropisée et imperméabilisée, ne présente **pas d'enjeu fonctionnel.**

Nice aéroport TGV
Prospection des ouvrages pour les chiroptères et l'avifaune

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

Eléments généraux

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Méthodologies

Inventaires des ouvrages

Potentialités de gîtes / sites de nidification

- Défavorable

Types d'ouvrages

- Bâti
- Pont routier

0 250 500 m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : IGN - ORTHO 2017
LNPCA-EGTE-ERE-000-00007
ou 18/08/2021
Version : 00

3.7 ZONES HUMIDES

L'ESSENTIEL SUR LES ZONES HUMIDES

Aucune zone humide n'est présente dans l'aire d'étude immédiate.

Le niveau d'enjeu intrinsèque relatif aux zones humides est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Zones humides	Sans enjeu

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée au Tome 1.

3.7.1 REGLEMENTATION

« *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* » (code de l'environnement, article L211-1). Cette référence législative définissant les zones humides est issue de la Loi sur l'Eau du 23 janvier 1992, elle impose une prise en compte des zones humides en France, passant ainsi d'un droit d'assèchement à celui d'un droit de protection de part une reconnaissance politique et juridique des zones humides.

Ce texte amène notamment à la création de mesures de délimitation, préservation et compensation strictes quant à la mise en place de projet d'aménagement sur un terrain concerné.

Depuis le 24 juillet 2019, date de publication au JO officiel de la loi de création de l'OFB (fusionnant l'AFB et l'ONCFS), le législateur rétablit les critères pédologique et végétation qui sont alternatifs et interchangeables (auparavant considérés comme cumulatifs), c'est-à-dire que seul un des deux critères peut être rempli pour que le terrain concerné soit qualifié de zone humide.

Afin d'être considéré comme zone humide, une expertise des sols, conformément aux modalités énoncées à l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, doit être réalisée au sein des habitats naturels potentiellement humides notés « p », de même que pour ceux ne figurant pas dans les listes des habitats caractéristiques de zones humides (c'est-à-dire non présent dans la table B de l'annexe II de l'arrêté). Les habitats humides notés « H » sont quant à eux considérés comme systématiquement caractéristiques de zones humides.

Dans un premier temps, l'analyse est portée sur les habitats naturels et semi-naturels observés sur l'aire d'étude immédiate ainsi que sur les communautés végétales qui s'y développent. Les listes fournies en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ont été utilisées pour interpréter le potentiel humide des différents secteurs à investiguer.

Dans un second temps, des sondages pédologiques ont été effectués à la tarière manuelle dans des zones définies de l'aire d'étude immédiate sur la base de différentes données descriptives (géologie, topographie, etc.).

Les aspects méthodologiques et réglementaires relatifs à l'identification et à la caractérisation des zones humides sont détaillés dans le Tome 1 chapitre 8.

3.7.2 INVENTAIRE DEPARTEMENTAL DES ZONES HUMIDES

Source : Inventaire départemental des zones humides

L'aire d'étude immédiate recoupe une zone humide référencée à l'inventaire départemental des zones humides des Alpes-Maritimes : le Fleuve Var et sa ripisylve.

3.7.3 DELIMITATION REGLEMENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Les zones humides identifiées et délimitées réglementairement selon les critères végétation et / ou pédologique dans l'aire d'étude immédiate sont présentées ci-après.

Les éléments méthodologiques relatifs à la délimitation des zones humides sont présentés au chapitre 8 du Tome 1 de la pièce C.

CRITERE VEGETATION

Aucune zone humide réglementaire n'est délimitée sur la base du critère végétation dans l'aire d'étude immédiate.

CRITERE PEDOLOGIQUE

Aucune zone humide réglementaire n'est délimitée sur la base du critère pédologique dans l'aire d'étude immédiate.

3.7.4 SYNTHESE SUR LES ZONES HUMIDES

L'aire d'étude immédiate ne **recoupe aucune zone humide définie réglementairement**.

Le niveau d'enjeu intrinsèque relatif aux zones humides est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Zones humides	Absence d'enjeu

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée au tome 1.

3.8 PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

L'ESSENTIEL SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL

A proximité immédiate du fleuve Var, l'aéroport de Nice se déploie entre la mer Méditerranée et la promenade des Anglais, dans un quartier « couloir de développement » en pleine mutation. Il recèle des **enjeux forts** en termes de perceptions proches et lointaines.

Aucun monument historique, SPR ou site inscrit ou classé ne sont identifiés dans l'aire d'étude rapprochée. La présence du parc Phoenix apporte une respiration végétale dans ce contexte très minéral. Il bénéficie de la protection d'éléments de paysage à préserver au titre du code de l'urbanisme.

En termes de **patrimoine archéologique**, le périmètre potentiel d'intervention intercepte une zone de présomption archéologique intitulé « Caucade et Saint-augustin » au niveau de la route de Grenoble et du boulevard René Cassin.

Elle est également concernée par les **espaces proches du rivage de la loi littoral**. Le Var est identifié comme espace remarquable par la DTA des Alpes-Maritimes.

Le **niveau d'enjeu** intrinsèque de chacune des sous-thématiques relatives au paysage et au patrimoine culturel est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Paysage	Moyen
Monument historique, site classé, SPR/AVAP, loi littoral	Fort
Site inscrit, élément de patrimoine protégé au titre du code de l'urbanisme	Moyen
Archéologie	Moyen

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée dans le tome 1.

3.8.1 PAYSAGE

L'ESSENTIEL

A proximité immédiate du fleuve Var, l'aéroport de Nice se déploie entre la mer Méditerranée et la promenade des Anglais, dans un quartier « couloir de développement » en pleine mutation. Il recèle des enjeux forts en termes de perceptions proches et lointaines.

Source : Atlas départemental des paysages (CG06), étude paysagère Systra 2021

UNITE PAYSAGERE DE LA BASSE VALLEE DU VAR

Le Var constituait historiquement une rivière frontière entre la France et le comté de Nice jusqu'en 1860, de nombreux restes de fortifications témoignent encore aujourd'hui de ce rôle.

Cerné par l'urbanisation proche de la côte et traversé par l'A8, une voie ferrée et la départementale, le fleuve conserve cependant un aspect naturel par la largeur de son lit colonisé partiellement par une ripisylve. Sur les berges et quelques îlots émergés se développe un cortège de peupliers et de saules.

Au XXe siècle, l'expansion de la ville s'est fortement accélérée avec le développement du tourisme. Aujourd'hui les villes développées sur la corniche possèdent un tissu urbain très dense dû à un fort accroissement sur un espace restreint contraint par le relief.

La vallée du Var forme un paysage identitaire du secteur, par sa grande largeur qui remontre sur plusieurs kilomètres dans les Préalpes, et dont la dépression tranche fortement avec les hauts reliefs qui la bordent. Elle offre une percée visuelle remarquable.

PERCEPTIONS PAYSAGERES

L'aire d'étude rapprochée se situe à la limite entre deux entités paysagères, celle **de Nice à Monaco** et celle de la **basse vallée du Var**, ancienne frontière devenue couloir de développement où l'urbanisation se partage l'espace avec l'agriculture et le fleuve : sur 500 à 1000 mètres de dénivelé se superposent routes, autoroutes, voie ferrée et urbanisation.

L'enjeu principal affiché par l'atlas des paysages des Alpes-Maritimes est un « **paysage à reconquérir** ».

Plus localement, la plate-forme aéroportuaire se situe entre l'extrémité ouest de la promenade des Anglais, qui longe le littoral, le fleuve Var à l'ouest et la mer Méditerranée au sud. Une fois le Var franchi, le site de l'aéroport de Nice présente une architecture contemporaine amenée à évoluer et à muter dans les années à venir.

Au pied des collines niçoises, l'enjeu paysager se révèle assez fort, puisque visible autant depuis la promenade, que depuis les collines et la mer.



Figure 75 : Vue depuis la route de Grenoble, en direction du site de la future gare de Nice Aéroport - (Groupement SETEC-SYSTRA, septembre 2015)



Figure 76 : vue depuis la route de Grenoble, en direction du pont de l'A8 et des voies ferroviaires - (Groupement SETEC-SYSTRA, septembre 2015)

3.8.2 PATRIMOINE CULTUREL

L'ESSENTIEL

Aucun monument historique, SPR ou site inscrit ou classé ne sont identifiés dans l'aire d'étude rapprochée. La présence du parc Phoenix apporte une respiration végétale dans ce contexte très minéral. Il bénéficie de la protection d'éléments de paysage à préserver au titre du code de l'urbanisme.

En termes de patrimoine archéologique, le périmètre potentiel d'intervention intercepte une zone de présomption archéologique intitulé « Caucade et Saint-augustin » au niveau de la route de Grenoble et du boulevard René Cassin.

Source : Atlas des patrimoines

MONUMENTS HISTORIQUES

Aucun monument historique, classé ou inscrit, n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Créés par la loi n°2016-925 du 9 juillet 2016, les sites patrimoniaux remarquables (SPR) remplacent les aires de mise en valeur du patrimoine (AVAP) et les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP). Ils recouvrent « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public ».

Le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables constitue une servitude d'utilité publique affectant l'utilisation des sols dans un but de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par un SPR.

SITES INSCRITS ET CLASSES

Les articles L. 341-1 et suivants du Code de l'environnement protègent les monuments naturels et les sites dont la conservation présente un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Deux catégories de protections sont définies : le classement ou l'inscription à l'inventaire départemental.

Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés... En site classé, toute modification de l'état ou de l'aspect du site est soumise à une autorisation spéciale soit du préfet, soit du ministre chargé des sites après consultation de la commission départementale, préalablement à la délivrance des autorisations de droit commun.

En site inscrit, les demandes d'autorisation de travaux susceptibles d'affecter l'espace sont soumises à l'architecte des bâtiments de France (ABF) qui émet un avis simple sauf pour les travaux de démolition qui sont soumis à un avis conforme.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par un site inscrit ou classé.

AUTRES PROTECTIONS PATRIMONIALES

L'extrémité est de l'aire d'étude est occupée par un parc botanique et zoologique de 7 hectares, le parc Phoenix.

Dans un décor paysager méditerranéen, il abrite plus de 2500 espèces de plantes, dont plusieurs arbres protégés au PLU (article 17) en tant que « patrimoine naturel » (*Élément de paysage de patrimoine, point de vue à protéger, à mettre en valeur notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques (L123-1-5 III 2° et R123-11h*) et une collection de palmiers.



Figure 77 : au cœur de la collection de palmiers (parc-phoenix.org)

Il abrite également près d'une centaine d'espèces animales et une serre de 7000 m^2.

Ce parc introduit une respiration végétale à la charnière entre l'aéroport et la promenade des Anglais, dans un contexte majoritairement minéral.



Figure 78 : la serre tropicale (parc-phoenix.org)

ESPACES PROTEGES AU TITRE DE LA LOI LITTORAL

La **directive territoriale d'aménagement (DTA) des Alpes-Maritimes** a été approuvée le 02/12/2003.

Elle comprend trois objectifs généraux :

- conforter le positionnement des Alpes-Maritimes dans son environnement national et international (accessibilité, pôles d'excellence, patrimoine naturel et culturel) ;
- préserver et valoriser l'environnement, thème majeur de la directive ;
- maîtriser le développement, en aménageant l'espace sur la base d'un développement modéré afin de répondre, notamment, aux besoins en matière d'habitat et de transports collectifs.

Elle encadre l'aménagement, au sens large, du département par la mise en œuvre de ses trois objectifs généraux, de ses orientations et des modalités d'application des lois Littoral et Montagne.

La « loi littoral » s'applique aux communes riveraines des mers et océans. Elle vise à protéger les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques.

La commune de Nice est une commune littorale.

L'aire d'étude rapprochée intercepte les « espaces proches du rivage » de la loi littoral. La DTA préconise notamment une extension limitée de l'urbanisation au sein des espaces proches du rivage.

La carte du « Littoral » de la Directive Territoriale d'Aménagement » identifie au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- l'orientation d'aménagement d'une gare multimodale principale ;
- le Var comme espace remarquable partie terrestre.

Le périmètre d'opération se situe à proximité immédiate de l'espace remarquable du Var.

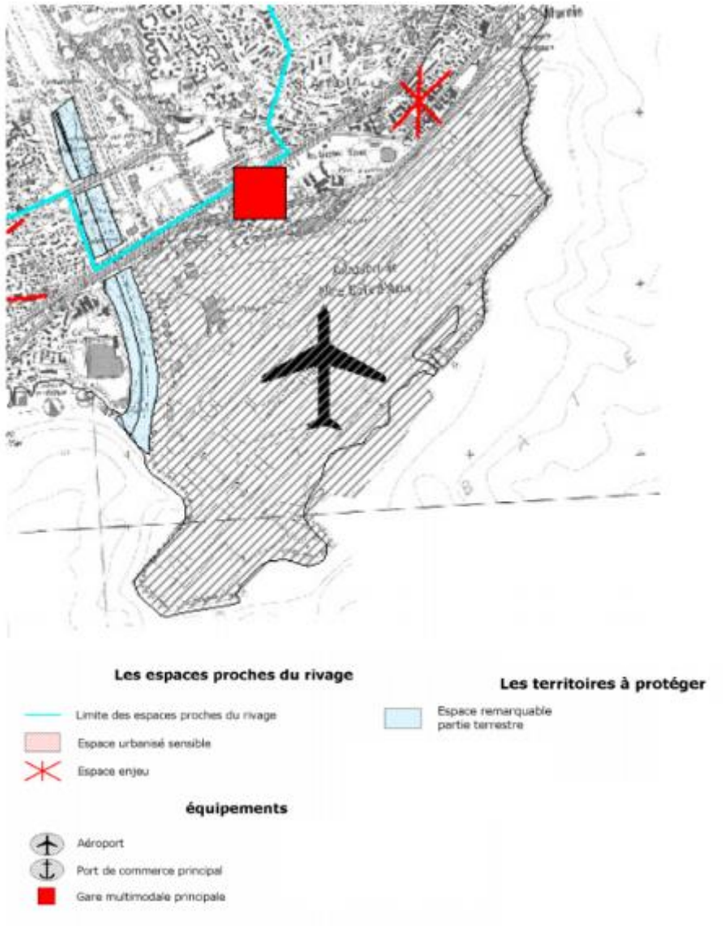


Figure 79 : extrait de la carte « Littoral » (DTA des Alpes-Maritimes)

ARCHEOLOGIE

Sources : Atlas des patrimoines ; Ministère de la culture

Cinq zones de saisine archéologique sont définies sur la commune de Nice par arrêté préfectoral du 31 juillet 2003. **L'aire d'étude rapprochée intercepte la partie est de la zone de présomption n°4.**

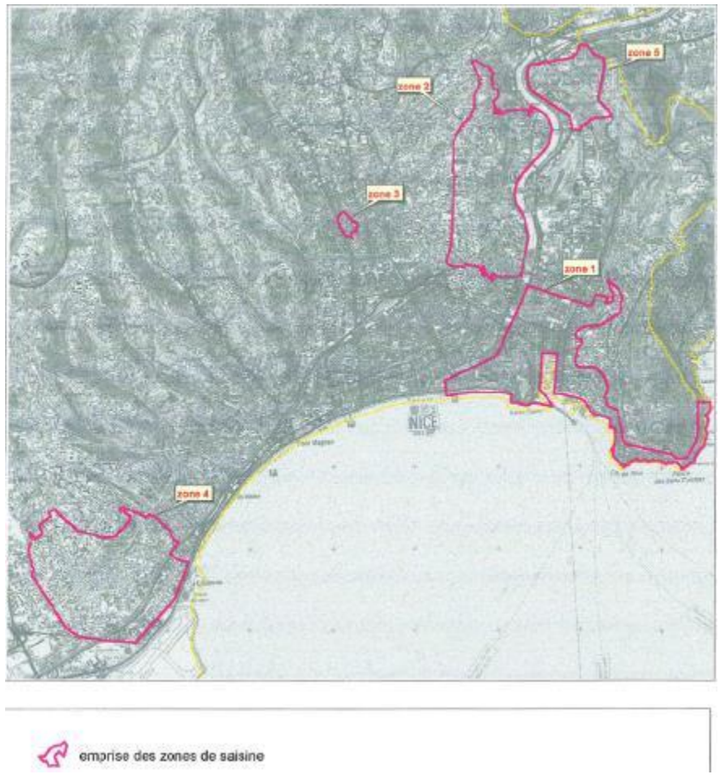


Figure 80 : localisation des zones de saisine archéologiques (Source : arrêté préfectoral du 31 juillet 2003)

Cette zone de présomption intitulée « Caucade et Saint-Augustin », comme l'ensemble des zones de présomption archéologique de la commune de Nice, imposent la transmission de toutes les autorisations d'urbanisme aux services de la préfecture de région afin que puissent être prescrites des mesures d'archéologie préventive.

Le périmètre d'intervention potentiel intercepte cette zone de présomption archéologique au niveau de la route de Grenoble et du boulevard René Cassin.

3.8.3 DOCUMENTS CADRES

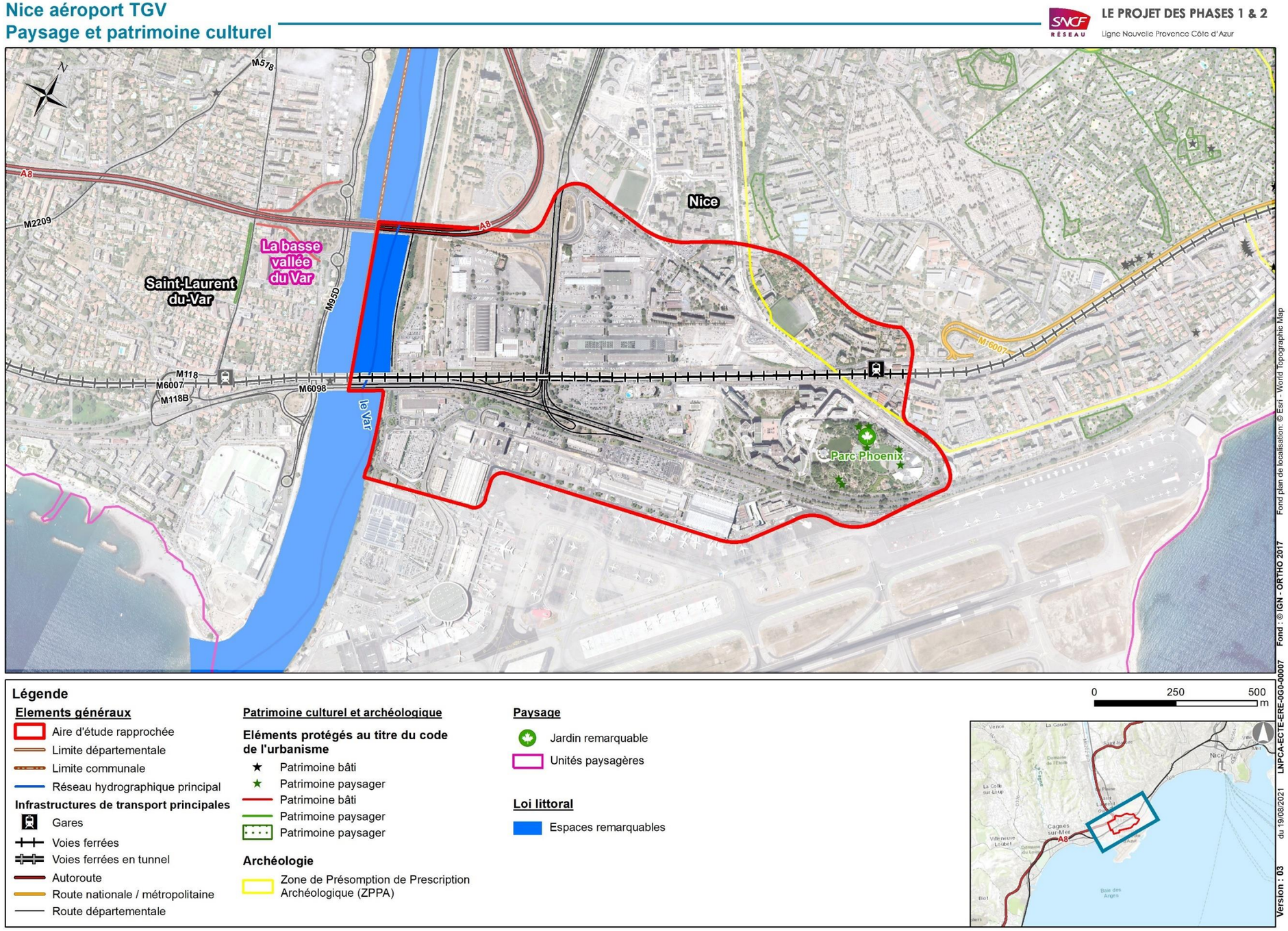
L'ESSENTIEL

L'aire d'étude est concernée par les espaces proches du rivage de la loi littoral. Le Var est identifié comme espace remarquable par la DTA des Alpes-Maritimes.

Les documents cadres intéressant l'aire d'étude sont les suivants :

- Atlas départemental des paysages (1998) ;
- Directive territoriale d'aménagement (DTA) des Alpes-Maritimes approuvée le 02/12/2003.

Nice aéroport TGV
Paysage et patrimoine culturel



3.9 CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE

L'ESSENTIEL SUR LE CADRE DE VIE ET LA SANTE HUMAINE

L'aire d'étude rapprochée est implantée en milieu urbain, avec un **environnement relativement bruyant**, lié notamment à la présence de l'aéroport et à la circulation routière dont l'influence sonore atteint 100 m pour les boulevards de l'aire d'étude.

La **qualité de l'air** de l'aire d'étude rapprochée est conditionnée par un environnement caractérisé principalement par des espaces urbains. Six établissements recevant des populations vulnérables sont présents dans l'aire d'étude rapprochée.

Trois stations AtmoSud de fond urbain sont situées à 1 km de l'aire d'étude Les teneurs moyennes annuelles relevées par cette station respectent les valeurs limites pour l'ensemble des polluants mesurés (NO_2, PM10, PM2,5, benzène, benzo(a)pyrène, nickel, arsenic).

Au regard des résultats de la campagne de mesures menée en mars/avril 2021, la qualité de l'air est globalement satisfaisante sur l'aire d'étude en fond périurbain. Les valeurs limites réglementaires pour la qualité de l'air en moyenne annuelle sont respectées pour tous les polluants réglementés mesurés.

Le passage des trains peut être source de **vibrations** qui se transmettent par le sol vers le plancher, mais aussi de bruit généré par la vibration du plancher. Le projet ne présente pas de risque de dommages aux structures des bâtiments liés aux vibrations en exploitation.

La **pollution lumineuse** touche les abords de la ligne SNCF de Marseille à Vintimille entourée de nombreuses activités économiques et l'aéroport.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par des odeurs ou des émissions de fumées particulières.

Les **documents cadres** intéressant l'aire d'étude sont le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA), le plan national santé environnement (PNSE4) et le plan régional santé environnement (PRSE3) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ainsi que le classement sonore des voies bruyantes du département des Alpes-Maritimes.

Le **niveau d'enjeu** intrinsèque de chacune des sous-thématiques relatives au cadre de vie et à la santé humaine est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Environnement sonore	Fort
Qualité de l'air	Fort
Vibration	Moyen
Ambiance lumineuse	Faible
Odeurs et fumées	Faible

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée dans le tome 1.

3.9.1 ENVIRONNEMENT SONORE

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude rapprochée est implantée en milieu urbain, avec un environnement relativement bruyant, lié notamment à la présence de l'aéroport et à la circulation routière dont l'influence sonore atteint 100 m pour les boulevards de l'aire d'étude.

Sources : DDTM des Alpes-Maritimes, portail cartographique de la DDTM et étude acoustique spécifique

Les notions d'acoustique et le cadre règlementaire (textes et indices règlementaires, critères d'ambiance sonore, objectifs acoustiques et bâtiments concernés et bruit de voisinage) sont détaillés dans le tome 1.

CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES ET SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT

L'aire d'étude rapprochée est implantée en milieu urbain, avec un **environnement relativement bruyant**.

Par arrêté du 8 février 2005, le préfet des Alpes-Maritimes a approuvé le plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aérodrome de Nice Côte d'Azur.

L'aire d'étude rapprochée se situe dans la zone D du PEB de l'aérodrome de Nice Côte d'Azur correspondant à la zone comprise entre les courbes Lden 56 et Lden 50 c'est-à-dire une **zone de nuisance sonore faible.**

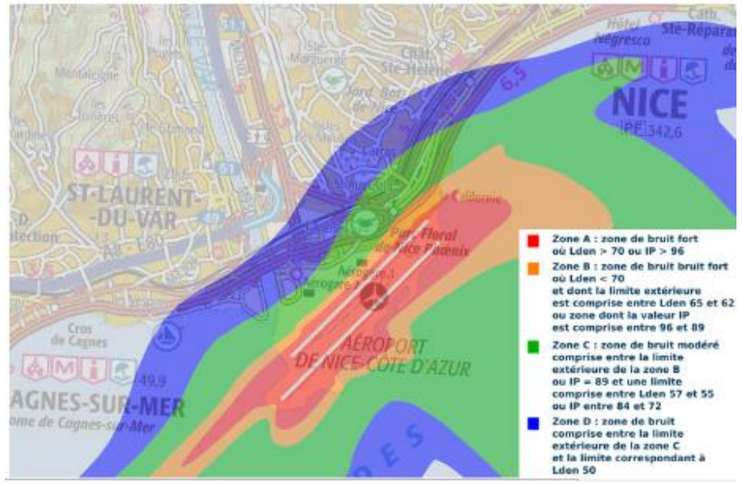


Figure 81 : cartographie du PEB de l'aéroport Nice Côte d'Azur

Le **classement sonore des infrastructures de transport terrestre** indique que la promenade des anglais (M6098), le boulevard René Cassin (M6007) et le boulevard Georges Pompidou (M6202) sont classés en catégorie 3 (secteur de nuisance de 100 m de large à partir du bord extérieur de la voie).

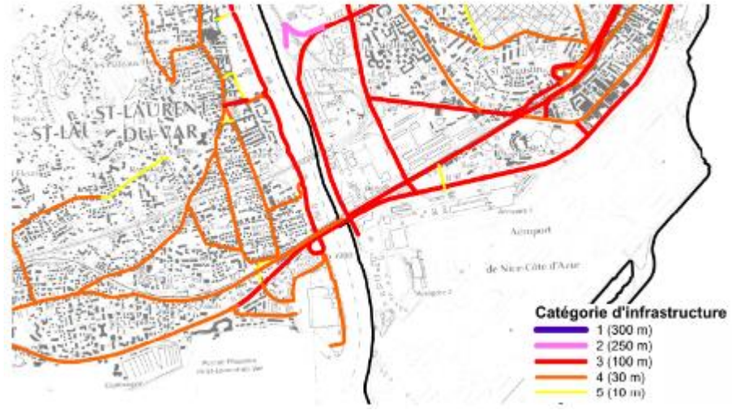


Figure 82 : classement sonore des infrastructures de transport terrestre (Source : DDTM, 2016)

L'aire d'étude rapprochée est en grande partie localisée dans un **secteur affecté par le bruit lié à la voie ferrée**.



Figure 83 : secteurs affectés par le bruit (Cerema-DDTM)

MESURES DE BRUIT

METHODOLOGIE

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée du 03 au 04 février 2021, aux abords de la gare de Nice St-Augustin et de la future gare de Nice Aéroport TGV.

Elle est composée d'une mesure de 24 heures, nommée PF02_06-A, et d'une mesure de 3 heures, nommée PM01_06-A.

Les mesures du niveau de pression acoustique permettent de connaître les niveaux sonores en façade des habitations riveraines de la ligne ferroviaire ou des infrastructures routières voisines, sur les périodes réglementaires diurne (6 h - 22 h) et nocturne (22 h - 6 h).

LOCALISATION DES MESURES

Le plan suivant présente la localisation des mesures de bruit réalisées :

- pendant 24 heures en février 2021 (repérée en rouge) ;
- pendant 24 h en décembre 2015 (repérées en jaune).



Figure 84 : plan de localisation des mesures de bruit

PRESENTATION DES RESULTATS

Une fiche de synthèse des résultats est créée pour chaque point de mesure réalisé en février 2021 et présentée en page suivante. Elle comporte les renseignements suivants :

- coordonnées du riverain ou localisation de la mesure ;
- date et horaires de la mesure ;
- localisation du point de mesure sur un plan de situation orienté ;
- photographies du microphone et de son angle de vue ;
- sources sonores identifiées et commentaires éventuels ;
- évolution temporelle des niveaux sonores.

Les résultats de mesure acoustique suivants sont indiqués :

- niveau sonore LAeq « Global » sur les 2 périodes réglementaires, correspondant à la contribution sonore de l'ensemble des sources de bruit,
- niveau sonore LAeq « Ferroviaire », correspondant à la contribution sonore du passage des trains,
- niveau sonore LAeq « Hors fer », correspondant au bruit de fond (LAeq global – LAeq ferroviaire), intégrant le bruit routier, le bruit de voisinage, …
- indices statistiques L5, L10, L50, L90 et L95 sur le niveau sonore global, sur les 2 périodes réglementaires.

PF02_06-A — **Mesure de bruit - Etat initial** — ACOUSTB

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme Franzini 2, route de Grenoble 06200 Nice	Mesure réalisée le 03/02/2021 à 17:25 Durée : 24 h 8ème étage / Façade Est

Plan de situation



Prise de vue du microphone

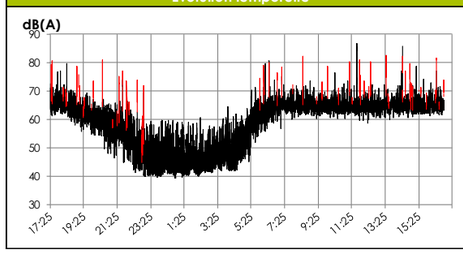


Prises de vue depuis le microphone



Périodes réglementaires	$LAeq_{global}$	$LAeq_{ferroviaire}$	$LAeq_{Hors\ fer}$	Nombre de trains codées
Période diurne (6 h - 22 h)	65,2 dB(A)	56,2 dB(A)	64,6 dB(A)	53
Période nocturne (22 h - 6 h)	54,1 dB(A)	44,8 dB(A)	53,5 dB(A)	7

Evolution temporelle



Sources sonores

Avenue Edouard Grinda à 20 m,
Voies ferrées et gare de Nice St Augustin à 35 m,
Boulevard René Cassin à 55 m

Commentaires

Les passages de trains identifiables sur l'évolution temporelle sont codés en rouge.

Indices statistiques en dB(A) - Niveau global

Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	57,3	59,7	64,0	66,4	67,6
(22 h - 6 h)	40,7	41,2	45,6	57,9	60,6

Figure 85 : fiche de synthèse des résultats de mesure au PF02_06-A

PM01_06-A **Mesure de bruit - Etat initial** ACOUSTB

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Coordonnées GPS : 43.6676320, 7.2092729 Boulevard René Cassin 06200 Nice	Mesure réalisée le 04/02/2021 à 9:15 Durée : 3 h h = 1.50 m / Champ libre

Plan de situation



Prise de vue du microphone



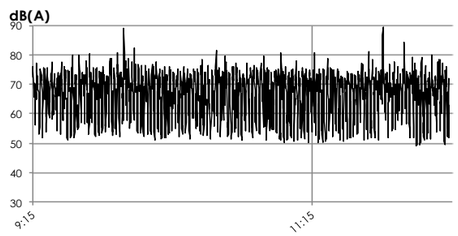
Prises de vue depuis le microphone



Gauche Centre Droite

Périodes réglementaires	$LAeq_{global}$
Période diurne (6 h - 22 h)	**71,0 dB(A)**

Evolution temporelle



Sources sonores

Boulevard René Cassin à 5 m

Commentaires

Pas d'émergence sonore des passages de trains par rapport au bruit routier.

Indices statistiques en dB(A) - Niveau global					
Période	**L95**	**L90**	**L50**	**L10**	**L5**
(6 h - 22 h)	52,1	53,3	67,8	74,3	75,8

Figure 87 : fiche de synthèse des résultats de mesure au PM01_06-

DEFINITION DE L'AMBIANCE SONORE EXISTANTE

Le tableau suivant présente la synthèse des niveaux sonores mesurés en février 2021 et en novembre 2015 [D03], arrondis au ½ dB(A) le plus proche :

La gare de Nice St-Augustin, située dans le quartier du même nom à proximité de l'aéroport de Nice, et le secteur de la future gare de Nice Aéroport TGV s'insèrent dans un environnement urbain bruyant, marqué notamment par la présence de plusieurs axes routiers très circulés.

Le faisceau ferroviaire est bordé au Nord par l'avenue Edouard Grinda (dans le secteur de la gare de Nice St-Augustin) et au Sud par le boulevard René Cassin. La ligne 3 du tramway et la route de Grenoble passent sous les voies ferrées au cœur du secteur d'aménagements ferroviaires prévus dans le cadre du projet des phases 1 & 2.

Bien que les passages de trains soient audibles depuis les bâtiments d'habitations situés en bordure de la route de Grenoble (PF111-Q) et de l'avenue Edouard Grinda (PF02_06-A et PF112-Q), la source sonore principale reste la circulation routière autour de la gare de Nice St-Augustin. Il en va de même au Sud de la future gare de Nice Aéroport, où le point de mesure PM01_06-A montre que la circulation sur le boulevard René Cassin masque le bruit ferroviaire.

Les niveaux sonores mesurés montrent que les bâtiments les plus proches des axes routiers dans le secteur d'étude sont situés en zone d'ambiance sonore modérée de nuit (niveaux supérieurs ou égaux à 65 dB(A) le jour et inférieurs à 60 dB(A) la nuit), alors que ceux un peu plus en retrait sont situés en zone d'ambiance sonore modérée (niveaux inférieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit).

Note : Lors de la campagne de mesures de février 2021, un couvre-feu était en vigueur à partir de 18 h, dans le cadre des restrictions de déplacements liés à la pandémie de Covid-19. Les niveaux sonores nocturnes, hors circulation ferroviaire, sont donc susceptibles d'être inférieurs aux niveaux sonores habituels.

Point de mesure	Date et durée de la mesure	Adresse	Étage	LAeq (6 h - 22 h) Global	LAeq (6 h - 22 h) Ferroviaire	LAeq (22 h - 6 h) Global	LAeq (22 h - 6 h) Ferroviaire	Sources sonores principales	Ambiance sonore préexistante
PF02_06-A	03/02/2021 24 heures	2, route de Grenoble 06200 Nice	8ème étage	65.0 dB(A)	56.0 dB(A)	54.0 dB(A)	45.0 dB(A)	Avenue Edouard Grinda / Boulevard René Cassin	Modérée de nuit
PM01_06-A	04/02/2021 3 heures	Boulevard René Cassin 06200 Nice	Champ libre H = 1.5 m	71.0 dB(A)	Non déterminée	-	-	Boulevard René Cassin	-
PF111-Q	30/11/2015 24 heures	6, route de Grenoble 06200 Nice	RDC	67.5 dB(A)	61.0 dB(A)	59.5 dB(A)	48.0 dB(A)	Route de Grenoble / Avenue Edouard Grinda	Modérée de nuit
PF112-Q	18/11/2015 24 heures	2, route de Grenoble 06200 Nice	2ème étage	64.5 dB(A)	59.0 dB(A)	56.5 dB(A)	49.5 dB(A)	Avenue Edouard Grinda	Modérée

Figure 86 : synthèse des niveaux sonores de la campagne de mesures

3.9.2 QUALITE DE L'AIR

L'ESSENTIEL

La qualité de l'air de l'aire d'étude rapprochée est conditionnée par un environnement caractérisé principalement par des espaces urbains. Six établissements recevant des populations vulnérables sont présents dans l'aire d'étude rapprochée.

Trois stations AtmoSud de fond urbain sont situées à 1 km de l'aire d'étude. Les teneurs moyennes annuelles relevées par cette station respectent les valeurs limites pour l'ensemble des polluants mesurés (NO_2, PM10, PM2,5, benzène, benzo(a)pyrène, nickel, arsenic).

Au regard des résultats de la campagne de mesures menée en mars/avril 2021, la qualité de l'air est globalement satisfaisante sur l'aire d'étude en fond périurbain. Les valeurs limites réglementaires pour la qualité de l'air en moyenne annuelle sont respectées pour tous les polluants réglementés mesurés.

En proximité routière la qualité de l'air est particulièrement dégradée le long de la Route de Grenoble et la Voie Pierre Mathis, dans l'aire d'étude ; les valeurs limites de qualité de l'air en vigueur ne sont pas respectées pour le dioxyde d'azote pour les sites 06 et 11.

Il est néanmoins important de noter que les normes réglementaires sont des moyennes annuelles. Or la campagne de mesures n'est pas représentative d'une année complète. La comparaison aux normes en vigueur est ainsi indicative.

Le cadre réglementaire et les notions générales sur les polluants atmosphériques sont détaillés dans le tome 1.

NIVEAU D'ETUDE

La note technique du 22 février 2019 et le guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du CEREMA fixent le cadre et le contenu des études air et santé en fonction des enjeux du projet, selon quatre niveaux d'études (I à IV). L'étude de niveau I a le contenu le plus détaillé. Ces niveaux sont définis en fonction des trafics attendus à terme sur l'infrastructure considérée et de la densité de population à proximité de celle-ci.

Compte-tenu des trafics attendus dans l'aire d'étude (> 50 000 véh/j à terme), de la densité de population (bâtis avec une densité maximum supérieure à 10 000 habitants/km²), la note méthodologique suscitée préconise la réalisation d'une étude air et santé de niveau I.

De plus, l'opération Nice Aéroport est au cœur d'un important pôle multimodal et est susceptible d'impacter le trafic routier.

Le projet est donc traité selon une étude de niveau I.

Trafic à l'horizon d'étude Densité dans la bande d'étude	>50 000 véh/j	25 000 à 50 000 véh/j	10 000 à 25 000 véh/j	≤ 10 000 véh/j
Bâti avec densité ≥ 10 000 hab/km²	I	I	II	II si L projet > 5 km ou III si L projet ≤ 5 km
Bâti avec densité > 2 000 et < 10 000 hab/km²	I	II	II	II si L projet > 25 km ou III si L projet ≤ 25 km
Bâti avec densité ≤ 2 000 hab/km²	I	II	II	II si L projet > 50 km ou III si L projet ≤ 50 km
Pas de bâti	III	III	IV	IV

Figure 88 : niveau d'étude en fonction du trafic, de la densité de population et de la longueur du projet (source : Note technique relative à la prise en compte des effets sur la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières – Ministère de la Transition écologique et solidaire et Ministère des Solidarités et de la Santé – 22 février 2019 et le guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières – CEREMA – 22 février 2019)

Pour rappel, seul l'état initial de niveau I est présenté ci-après. La partie impact du projet sur la qualité de l'air est à ce stade présentée à un niveau 3. L'étude complète de niveau I sera présentée dans le dossier pour la saisine de l'Autorité environnementale comme indiqué en réunion avec les services de l'Etat.

POPULATIONS ET LIEUX VULNERABLES

Sources : estimation 2017 sur la base des données de population INSEE les plus récentes disponibles ; FINESS – Sites internet des communes – IGN

Les cibles potentielles des émissions polluantes situées dans l'aire d'étude rapprochée ont été inventoriées et sont présentées ci-après.

DENSITE DE POPULATION GENERALE

Les populations des IRIS interceptés par la bande d'étude et les populations dans la bande d'étude sont données dans le ci-après.

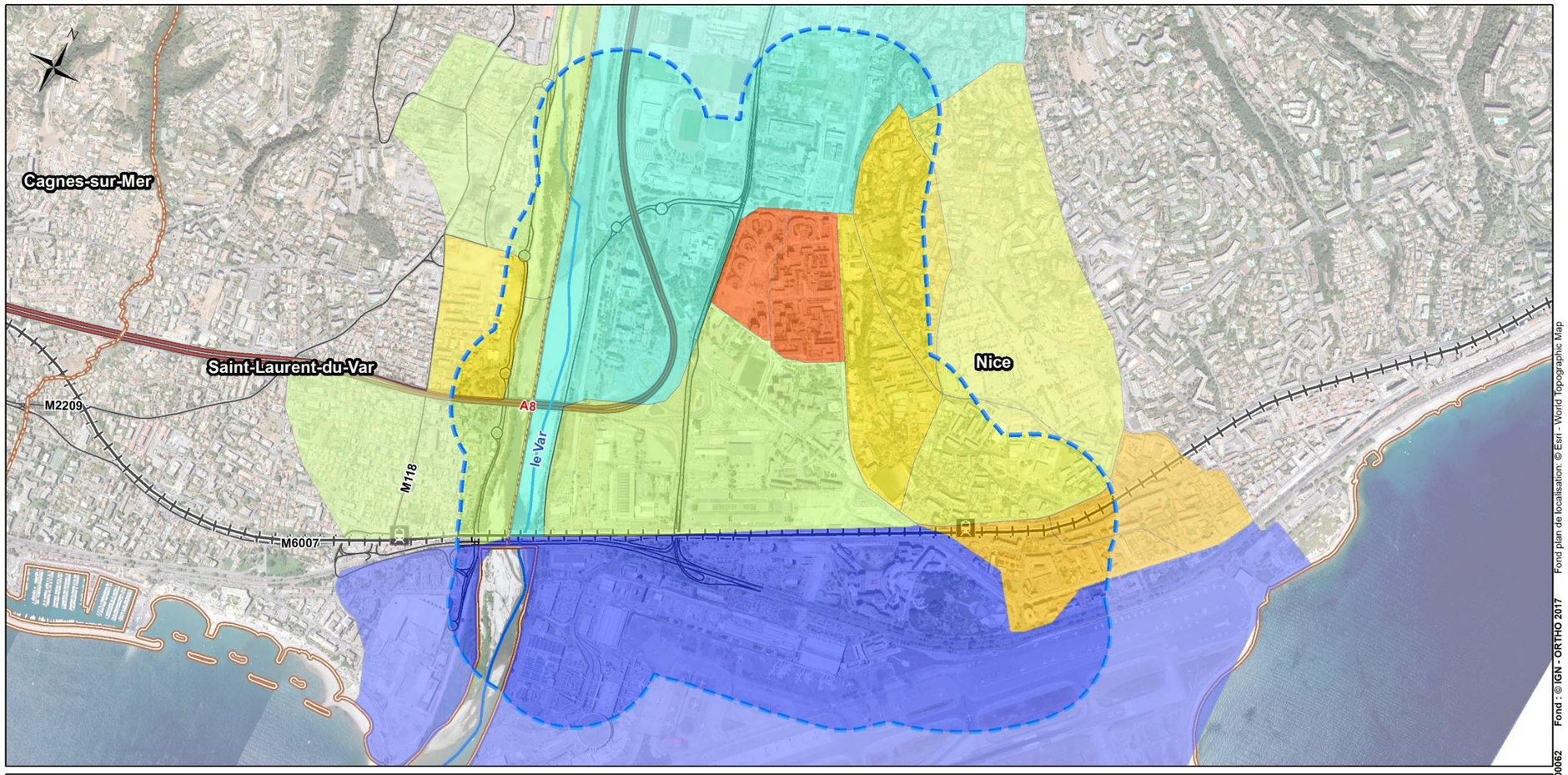
Sur la base de ces estimations, la population en 2017 située dans la bande d'étude s'établit à 19 037 habitants.

Commune	IRIS	Population des IRIS	Population dans la bande d'étude
Nice	La Victorine-Grinda	2 057	1 996
	Parc des Sports	3 412	753
	Arenas-Aeroport	519	323
	Les Siagnes	2 037	2 037
	Arenas-Cassin	2 791	1 906
	Paul Montel	2 115	2 115
	Saint-Augustin	2 785	338
	Digue des Francais	2 398	2 398
	Plateaux Fleuris	2 817	2 335
	Les Moulins	4 442	4 442
	Caucade	3 973	15
Saint-Laurent-du-Var	Les Pomarels	1 984	125
	Le Lac	30	0
	Les Condamines	2 148	254
	Centre Ville	2 473	0
Somme population - TOTAL		35 981	19 037

Figure 89 : population des IRIS (INSEE)

Nice aéroport TGV
Densité de population

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



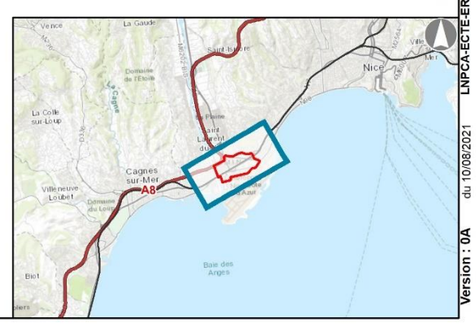
Légende

Elements généraux
- Bande d'étude
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Densité de population
- entre 100 et 250 hab/km²
- entre 1 500 et 2 000 hab/km²
- entre 2 500 et 5 000 hab/km²
- entre 5 000 et 10 000 hab/km²
- entre 10 000 et 15 000 hab/km²
- entre 15 000 et 20 000 hab/km²
- entre 25 000 et 50 000 hab/km²

0 250 500 m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00062
Version : 0A du 10/08/2021

POPULATIONS

Les populations des IRIS interceptés par l'aire d'étude rapprochée sont données dans le tableau ci-dessous.

Sur la base de ces estimations, la population en 2017 située dans les IRIS interceptés par l'aire d'étude rapprochée s'établit à 41 198 habitants :

Commune	IRIS	Population des IRIS
Nice	La Victorine-Grinda	2 057
	Parc des Sports	3 412
	Arenas-Aeroport	519
	Les Siagnes	2 037
	Arenas-Cassin	2 791
	Paul Montel	2 115
	Saint-Augustin	2 785
	Digue des Francais	2 398
	Plateaux Fleuris	2 817
	Les Moulins	4 442
	Caucade	3 973
Saint-Laurent-du-Var	Les Pomarels	1 984
	Le Lac	30
	Les Condamines	2 148
	Centre Ville	2 473
Somme population - TOTAL		35 981

ETABLISSEMENTS ET AUTRES LIEUX VULNERABLES

Un inventaire des établissements recevant des populations vulnérables (écoles, crèches, hôpitaux, maisons de retraite, etc.) et des lieux vulnérables (potagers, jardins familiaux/partagés, cultures biologiques, vignes, vergers, etc.) a été effectué dans la bande d'étude.

Les établissements vulnérables dans la bande d'étude sont représentés sur la figure en page suivante.

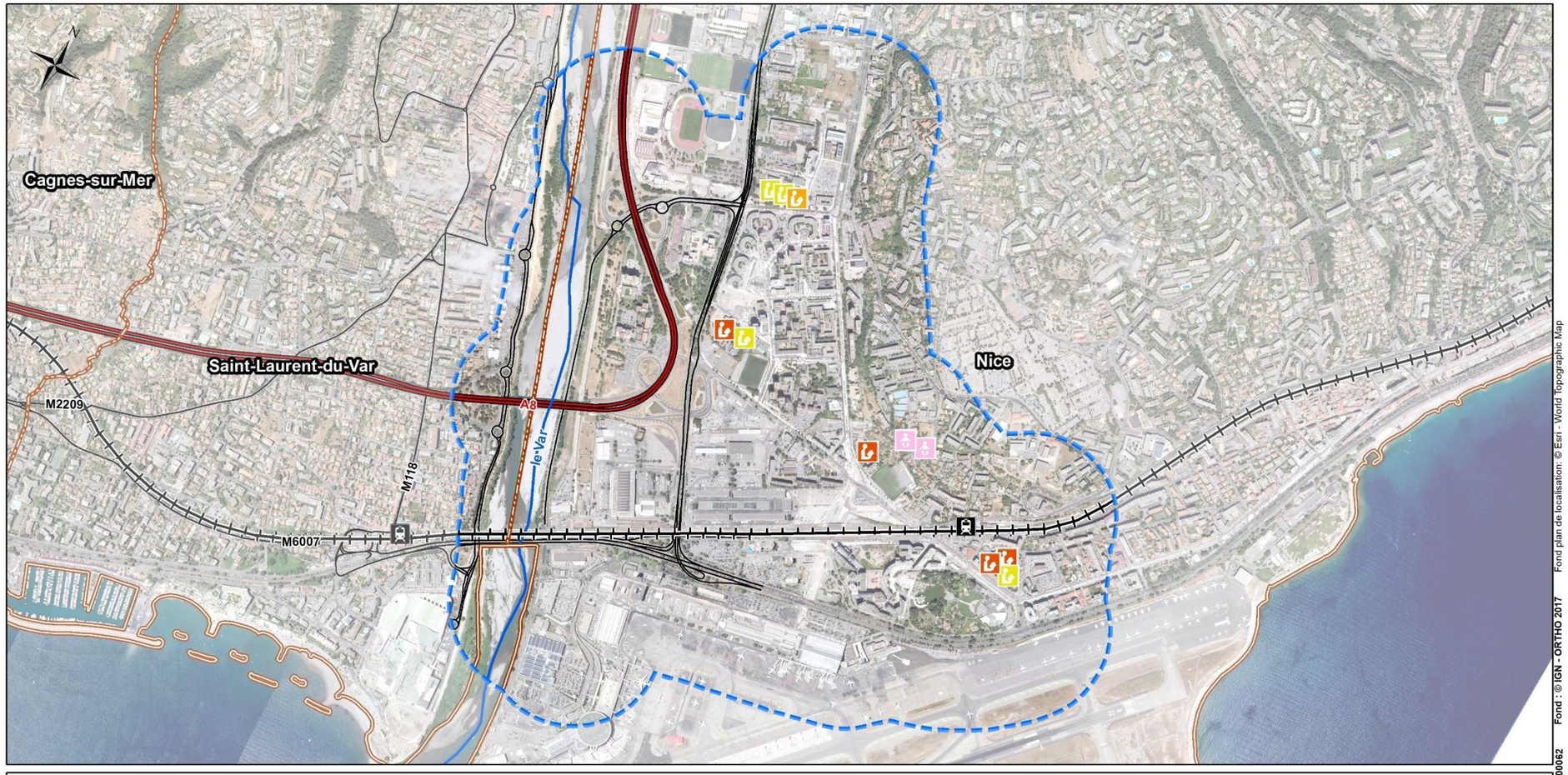
Sur la base de cet inventaire, 11 établissements vulnérables ont été identifiés (cf. figure page suivante) :

- 2 structures d'accueil pour la petite enfance ;
- 9 écoles.

Commune	Type d'établissement	Nom de l'établissement
Nice	Accueil des jeunes enfants	Crèche Candiss et Cigaline
		Micro crèche Les Pitchouns de Vittone
	École maternelle	École maternelle Flore
		École maternelle La Digue des Français 1
		École maternelle La Digue des Français
		École maternelle Orchidées
	École élémentaire	École élémentaire La Digue des Français 2
	École primaire	École primaire Flore
		École primaire Bois de Boulogne
		École primaire Moulins
		École primaire Flore 2
TOTAL DES ÉTABLISSEMENTS DANS LA BANDE D'ÉTUDE		11

Nice aéroport TGV
Établissements vulnérables

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



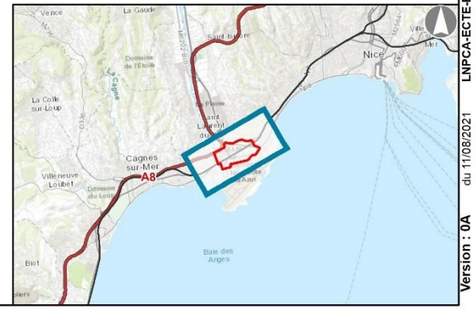
Légende

Elements généraux
- Bande d'étude
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Établissements vulnérables
- Crèche
- Ecole maternelle
- Ecole élémentaire
- Ecole primaire

0 250 500 m



Fond : © IGN - ORTHO 2017 Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00062
Version : 0A du 11/08/2021

EMISSIONS POLLUANTES

Source : AtmoSud CIGALE ; Ministère de la transition écologique et solidaire – Géorisques – IREP Registre des Émissions Polluantes

EMISSIONS POLLUANTES DE LA METROPOLE NICE COTE D'AZUR

A l'échelle de la commune de Nice, les émissions polluantes sont les suivantes (année 2018) :

- oxydes d'azote (NO et NO2) : 2 670 tonnes, soit 62 % des émissions de la métropole. Les secteurs transport routier et autres transports sont les principaux émetteurs de NOx avec respectivement 53 % et 24 % des émissions de la commune ;
- dioxyde de soufre (SO2) : 222 tonnes, soit 80 % des émissions de la métropole. Le secteur industrie est le principal émetteur de SO2 avec 47 % des émissions de la commune ;
- composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) : 2 045 tonnes, soit 29 % des émissions de la métropole. Les secteurs industrie et résidentiel sont les principaux émetteurs de COVNM avec respectivement 31 % et 39 % des émissions de la commune ;
- monoxyde de carbone (CO) : 2 969 tonnes, soit 43 % des émissions de la métropole. Le secteur transport routier est le principal émetteur de CO avec 48 % des émissions de la commune ;
- particules PM10 : 419 tonnes, soit 48 % des émissions de la métropole. Les secteurs industrie, transport routier et émetteurs non inclus sont les principaux émetteurs de PM10 avec respectivement 29 %, 24 % et 20 % des émissions de la commune.
- particules PM2,5 : 287 tonnes, soit 46 % des émissions de la métropole. Les secteurs industrie et transport routier sont les principaux émetteurs de PM2,5 avec respectivement 28 % et 25 % des émissions de la commune.

Les émissions de benzène, de métaux et d'ozone ne sont pas publiées par l'application CIGALE d'AtmoSud.

SOURCES D'EMISSIONS INDUSTRIELLES DANS OU A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE

Une source d'émissions industrielles, recensée au titre des émissions dans l'air, est située dans la bande d'étude, sur la commune de Nice : SAS Groupe Nice Matin, Éditeur de journaux.

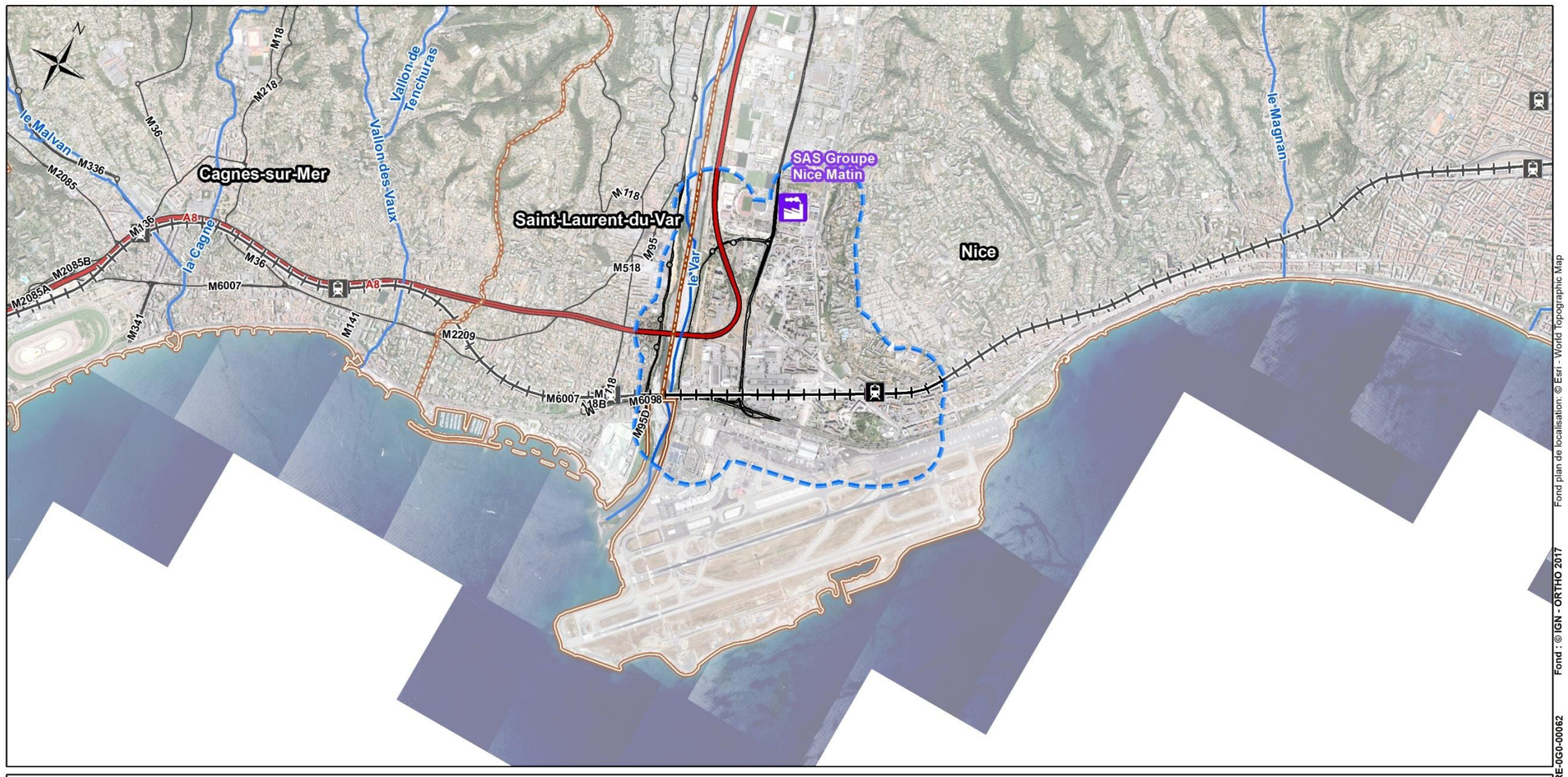
Indépendamment de cette source industrielle, le trafic routier et le secteur résidentiel / tertiaire constituent les principales sources d'émissions de polluants atmosphériques.

Les émissions de ce site industriel sont détaillées dans le tableau qui suit et ce site est localisé sur la figure en page suivante.

Toutefois il est à noter que les polluants émis par ce site ne font pas partie des polluants listées dans la note technique du 22 février 2019 et le guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du CEREMA.

Polluants		Nice
		SAS Groupe Nice Matin
		214 bd du mercantour 06200 Nice
		Edition de journaux
CO_2 total (d'origine biomasse et non biomasse)	en t *année*	26400 *2012*
CO_2 d'origine non biomasse	en t *année*	26400 *2012*

Nice aéroport TGV
Sources de pollution industrielle



QUALITE DE L'AIR

Source : AtmoSud

SURVEILLANCE PERMANENTE

La qualité de l'air a été très bonne à bonne globalement 1 jour sur 3 à Nice en 2015 (dernier bilan annuel des Indices ATMO disponibles).

Globalement, la tendance des indices ATMO mensuels sur Nice reste la même qu'en 2015, avec néanmoins quelques jours avec un indice ATMO mauvais à très mauvais lors de certains étés, notamment en juin 2019 provoqué par de fortes teneurs en ozone.

DANS L'AIRE D'ETUDE

Les stations permanentes de mesures AtmoSud Nice promenade des Anglais, Aéroport de Nice et Nice Ouest Botanique sont situées à proximité de l'emprise de l'aire d'étude rapprochée. Les stations sont localisées sur la figure page suivante.

Les stations Aéroport de Nice et Nice Ouest Botanique sont en environnement de fond péri urbain, sans l'influence du trafic routier, alors que la station Nice promenade des Anglais est une station trafic, sous l'influence des sources routières.

Les teneurs moyennes annuelles 2019 et 2020 des polluants mesurés par ces stations sont synthétisées et comparées aux valeurs limites, objectifs de qualité/valeurs cibles et aux valeurs guide de l'OMS en moyennes annuelles dans les tableaux en pages suivantes.

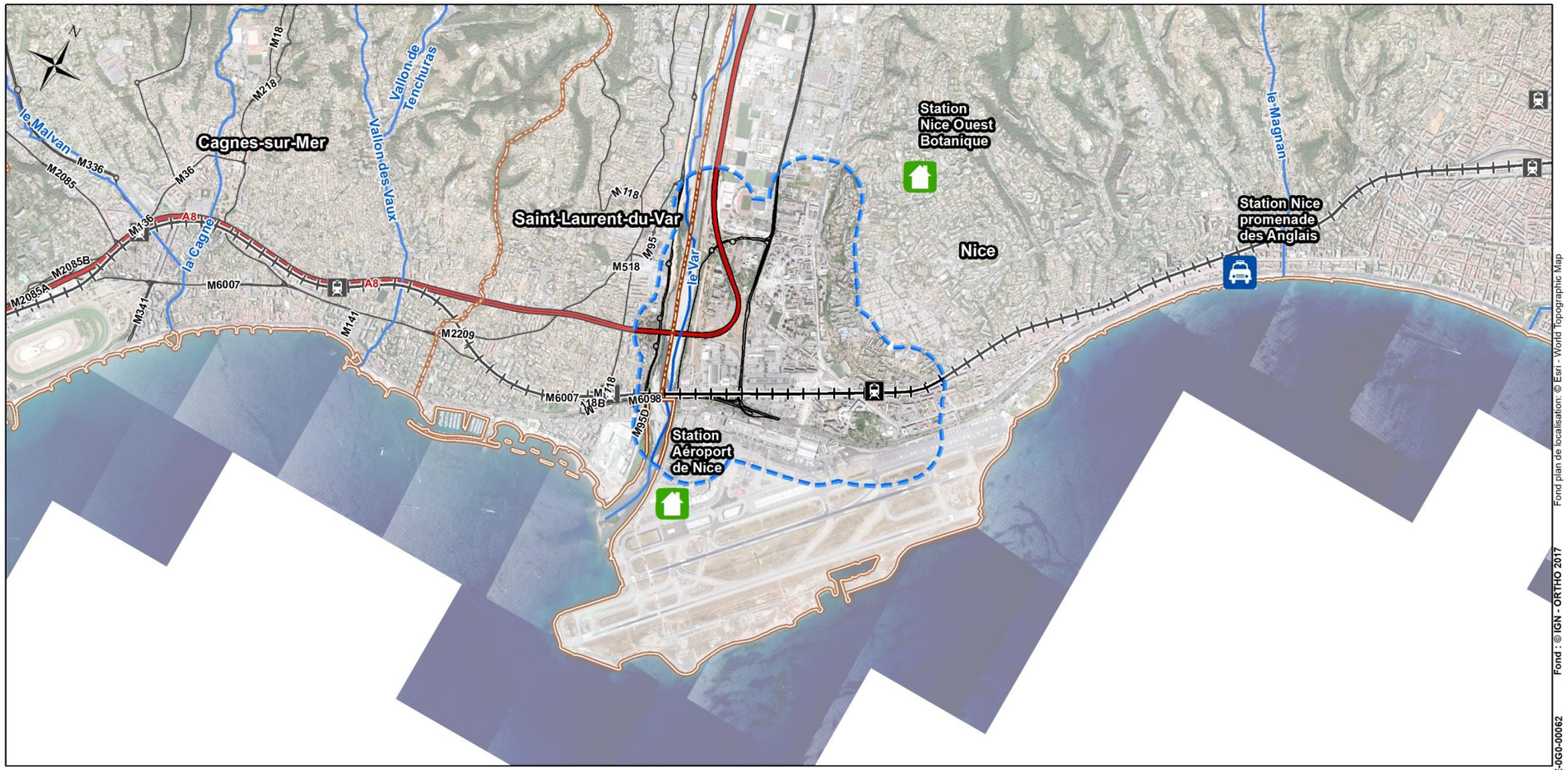
Sur ces stations, les teneurs moyennes annuelles mesurées respectent les valeurs limites pour l'ensemble de ces polluants. Néanmoins, les teneurs moyennes 2019 et 2020 en PM2,5 ne respectent pas l'objectif de qualité sur la station trafic Nice Promenade des Anglais. Les teneurs en polluants restent plus élevées sur la station trafic que sur les stations de fond péri urbain, quel que soit le polluant.

À titre indicatif, les teneurs moyennes annuelles mesurées sont comparées aux recommandations de l'OMS. Les teneurs moyennes en dioxyde d'azote respectent les valeurs guide de l'OMS en 2019 et 2020 sur toutes les stations. Pour les PM10 et les PM2,5, les valeurs guide sont respectées sur la station Aéroport de Nice en 2020 et 2019 mais elles sont dépassées sur la station Nice promenade des Anglais en 2020 et 2019.

Il est à noter que les teneurs moyennes 2020 sont toutes inférieures aux teneurs moyennes 2019 quel que soit le polluant. Cette différence peut s'expliquer par la pandémie Covid-19 qui a fortement impacté le trafic pendant toute l'année 2020. Ainsi, les mesures 2020 ne sont pas représentatives de moyennes annuelles « classiques ».

Nice aéroport TGV
Stations de mesures AtmoSud

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



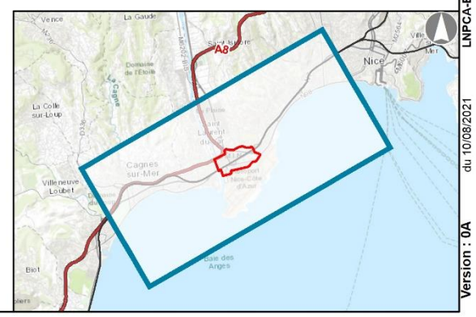
Légende

Elements généraux
- Bande d'étude
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Stations de mesures AtmoSud
- Fond périurbain
- Trafic urbain

0 250 500 1 000 1 500 2 000 m



Fond plan de localisation : © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00062
du 10/08/2021
Version : 0A

Les teneurs moyennes annuelles mesurées par les stations retenues pour l'année 2019 sont présentées dans le tableau suivant :

Polluants		Nice Promenade des Anglais	Aéroport de Nice	Nice Ouest Botanique	Valeurs limites	Objectif de qualité	Recommandations OMS
		Trafic urbain	Fond périurbain	Fond périurbain	en moyenne annuelle		
Dioxyde d'azote (NO_2)	µg/m³	37,8	20,0		**40**	**40**	**40**
PM10	µg/m³	29,9	19,9		**40**	**30**	**20**
PM2,5	µg/m³	13.0	9,5		**25**	**10**	**10**
Benzène (C_6H_6)	µg/m³	1,57 *2016*			**5**	**2**	
Benzo(a)pyrène	ng/m³	0,15 *2014*				**1** ***(valeur cible)***	
Ozone	µg/m³		53,6	72,0		**120 - maximum journalier de la moyenne sur 8 h** ***(seuil de protection de la santé)***	**100 - maximum journalier de la moyenne sur 8 h** ***(seuil de protection de la santé)***
Benzo(a)anthracène	ng/m³	0,13 *2014*					
Benzo(b)fluoranthène	ng/m³	0,26 *2014*					
Benzo(k)fluoranthène	ng/m³	0,1 *2014*					
Benzo(j)fluoranthène	ng/m³	0,15 *2014*					
Dibenzo(ah)anthracène	ng/m³	0,03 *2014*					
Benzo(ghi)pérylène	ng/m³	0,3 *2014*					
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	ng/m³	0,2 *2014*					
Chrysène	ng/m³	0,24 *2014*					

Les teneurs moyennes annuelles mesurées par les stations retenues pour l'année 2020 sont présentées dans le tableau suivant :

Polluants		Nice Promenade des Anglais	Aéroport de Nice	Nice Ouest Botanique	Valeurs limites	Objectif de qualité	Recommandations OMS
		Trafic urbain	Fond périurbain	Fond périurbain	en moyenne annuelle		
Dioxyde d'azote (NO_2)	µg/m³	27,9	13,4		**40**	**40**	**40**
PM10	µg/m³	25,8	17,5		**40**	**30**	**20**
PM2,5	µg/m³	10,3	6,3		**25**	**10**	**10**
Benzène (C_6H_6)	µg/m³	1,57 *2016*			**5**	**2**	
Benzo(a)pyrène	ng/m³	0,15 *2014*				**1** ***(valeur cible)***	
Ozone	µg/m³		53,0	65,2		**120 - maximum journalier de la moyenne sur 8 h** ***(seuil de protection de la santé)***	**100 - maximum journalier de la moyenne sur 8 h** ***(seuil de protection de la santé)***
Benzo(a)anthracène	ng/m³	0,13 *2014*					
Benzo(b)fluoranthène	ng/m³	0,26 *2014*					
Benzo(k)fluoranthène	ng/m³	0,1 *2014*					
Benzo(j)fluoranthène	ng/m³	0,15 *2014*					
Dibenzo(ah)anthracène	ng/m³	0,03 *2014*					
Benzo(ghi)pérylène	ng/m³	0,3 *2014*					
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	ng/m³	0,2 *2014*					
Chrysène	ng/m³	0,24 *2014*					

MESURES IN SITU DE LA QUALITE DE L'AIR

Afin de caractériser plus précisément la qualité de l'air dans la zone d'étude, une campagne de mesures de 4 semaines a été réalisée, du 12/03/2021 au 09/04/2021.

Les mesures ont été réalisées :

- avec des capteurs passifs pour le dioxyde d'azote, le benzène, le dioxyde de soufre, le 1,3 butadiène et le monoxyde de carbone ;
- par analyseurs automatiques pour les métaux, les particules PM10 et PM2,5 et les HAP.

Au total, afin de caractériser la qualité de l'air, 13 sites sont instrumentés de capteurs passifs (voir localisation sur la figure page suivante).

- en proximité routière, le long du Boulevard du Mercantour, du Boulevard Georges Pompidou, de la Promenade des Anglais, de la route de Grenoble, du Boulevard Paul Montel, du Boulevard René Cassin et de la voie Mathis : 8 sites représentatifs de la qualité de l'air en situation de proximité routière (sites 01, 03, 04, 06, 07, 10, 11 et 13) ;
- en situation de fond, à distance de toute source directe de pollution : 5 sites représentatifs des niveaux moyens de pollution en fond péri urbain (sites 02, 05, 08, 09 et 12).

Les résultats des mesures in situ de qualité de l'air sont présentés par groupement de polluants.

Teneurs en polluants gazeux :

Les concentrations mesurées pour les polluants gazeux sur la campagne de mesures sont présentées dans le tableau et les figures qui suivent.

Les teneurs en dioxyde d'azote s'inscrivent dans un intervalle de valeurs qui reflète bien l'influence des émissions polluantes locales et, notamment celles du trafic routier :

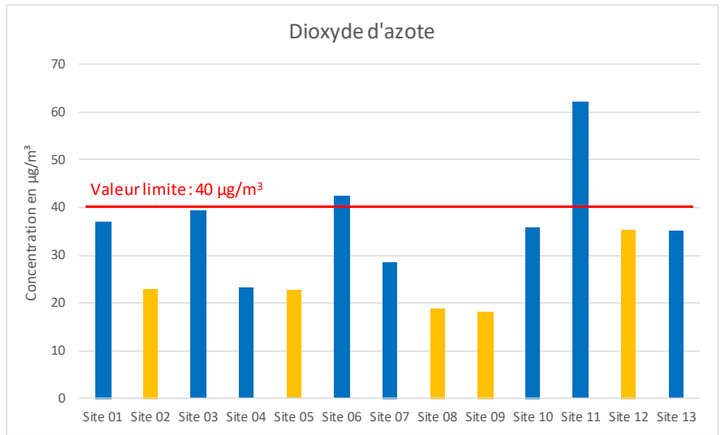
- en situation de proximité routière, sous l'influence directe des émissions routières, les teneurs en NO_2 sont comprises entre 23,3 µg/m³ (site 04) et 62,0 µg/m³ (site 11). En moyenne, elles s'élèvent à 38,0 µg/m³ ;
- en situation de fond péri urbain, la teneur en NO_2 est moindre. Les concentrations sont comprises entre 18,0 µg/m³ (site 09) et 35,3 µg/m³ (site 12). En moyenne, elles s'élèvent à 23,6 µg/m³.

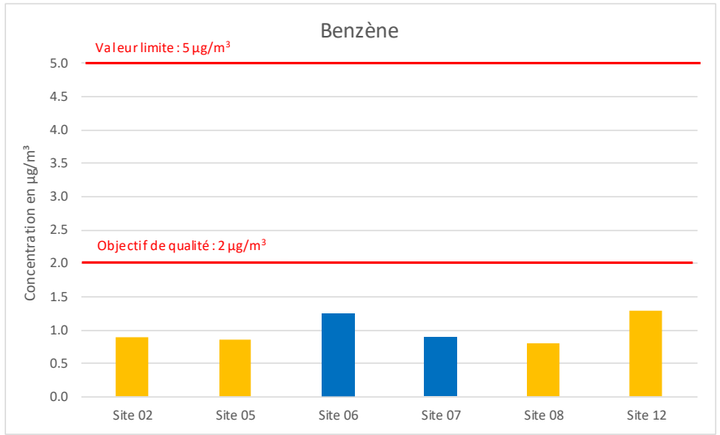
Les valeurs mesurées en dioxyde d'azote respectent la valeur limite et la valeur guide de l'OMS (40 µg/m³) à l'exception des sites de proximité routière en bordure de la Voie Pierre Mathis et de la Route de Grenoble :

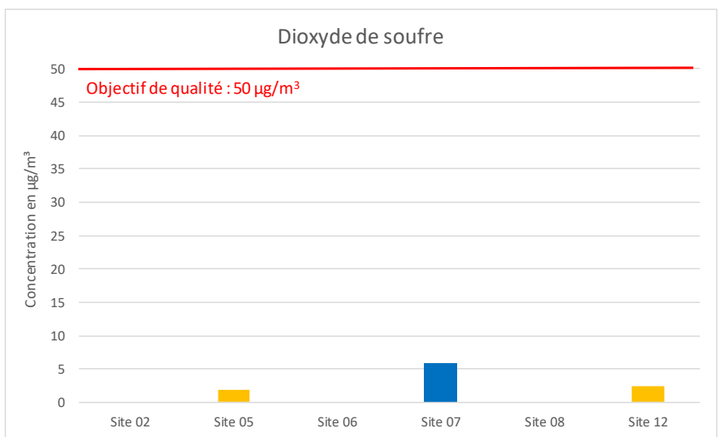
- le site 11, à hauteur de 62,0 µg/m³ ;
- le site 06, à hauteur de 42,4 µg/m³.

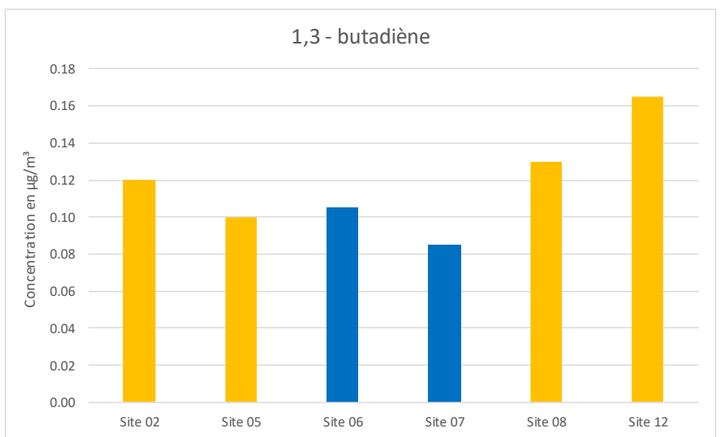
Polluants	Unité	Valeurs limites	Objectif de qualité	Recommandations OMS	Site 01	Site 02	Site 03	Site 04	Site 05	Site 06	Site 07	Site 08	Site 09		Site 10	Site 11	Site 12	Site 13
		en moyenne annuelle			Proximité routière	Périurbain	Proximité routière	Proximité routière	Périurbain	Proximité routière	Proximité routière	Périurbain	Périurbain		Proximité routière	Proximité routière	Périurbain	Proximité routière
													Capteur 1	Capteur 2				
Dioxyde d'azote	µg/m³	40	40	40	37.0	23.0	39.5	23.3	22.8	42.4	28.6	18.9	18.1	17.9	36.0	62.0	35.3	35.1
Benzène	µg/m³	5	2			0.90			0.85	1.25	0.90	0.80					1.30	
1,3 - Butadiène	µg/m³					0.12			0.10	0.11	0.09	0.13					0.17	
Dioxyde de soufre	µg/m³		50			<LQ			1.90	<LQ	5.90	<LQ					2.50	
Monoxyde de carbone	µg/m³	10 000 (moyenne sur 8h)				<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ					<LQ	

Figure 90 : résultats des mesures – polluants gazeux (Egis, Passam, Tera environnement)







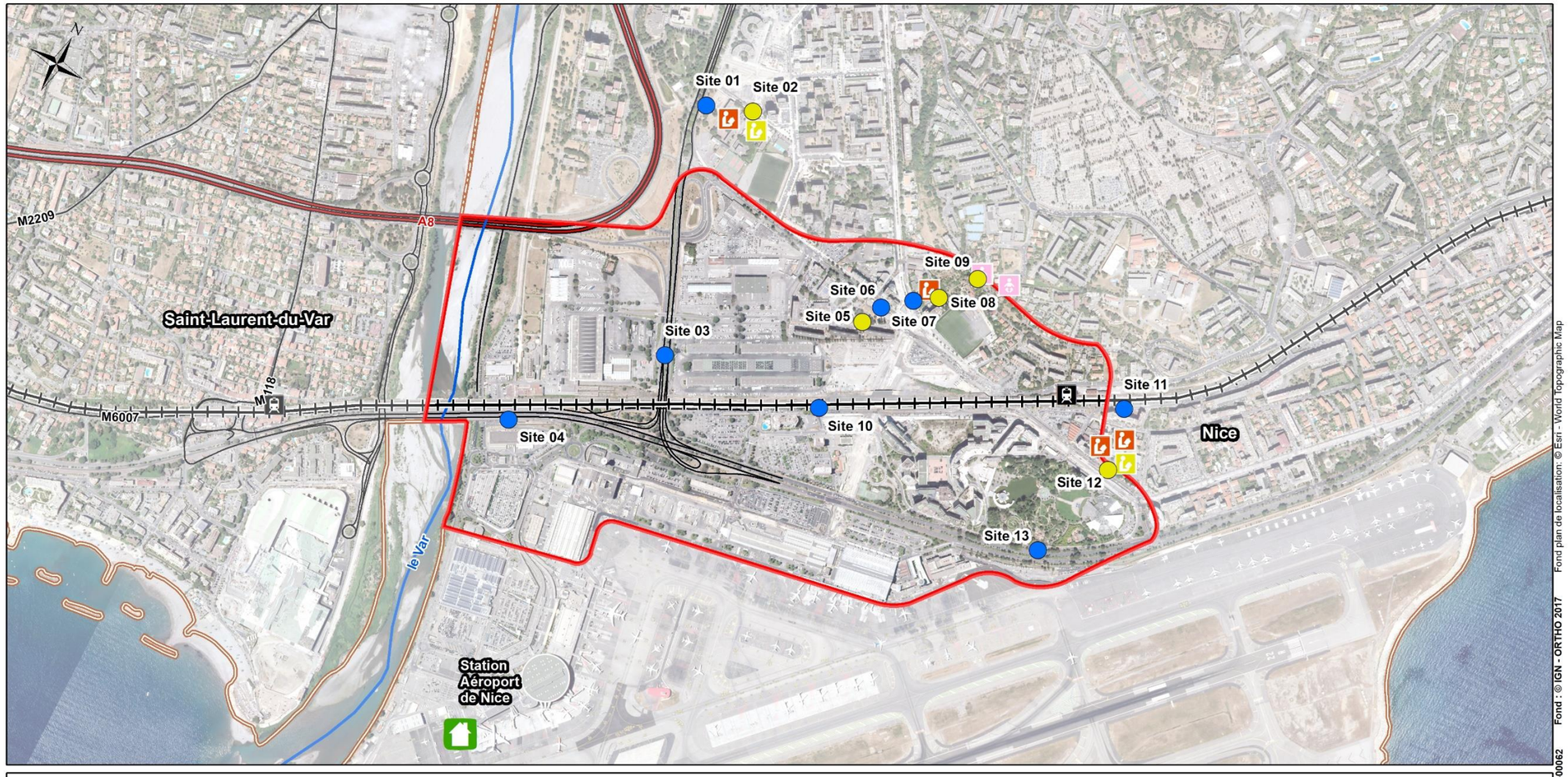


**Barre jaune : Fond péri urbain – Barre bleu ; proximité routière*

Figure 91 : teneurs en polluants gazeux (source : Egis)

Nice aéroport TGV
Plan d'échantillonnage

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

Elements généraux
- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

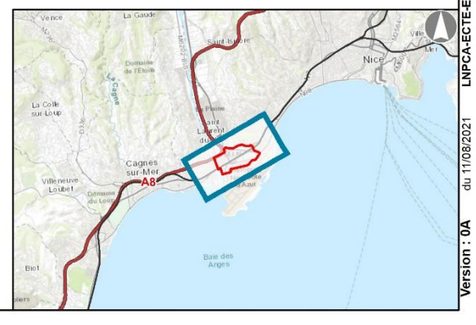
Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Établissements vulnérables
- Crèche
- Ecole maternelle
- Ecole primaire

Stations de mesures AtmoSud
- Fond périurbain

Sites de mesures
- Fond péri urbain
- Proximité routière

0 250 500 m



Fond : © IGN - ORTHO 2017 Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00062
Version : 0A du 11/08/2021

Les teneurs en benzène sont assez similaires quelle que soit l'influence du milieu, ce qui reflète le faible impact des sources locales et la forte influence d'une teneur de fond sur l'ensemble de la zone d'étude. Les teneurs en 1,3-butadiène en fond péri urbain (en moyenne de l'ordre de 0,13 µg/m³) sont légèrement supérieures aux mesures en proximité routière (en moyenne de l'ordre de 0,10 µg/m³).

Les teneurs en dioxyde de soufre sont légèrement inférieures en milieu périurbain par rapport à la proximité routière. Néanmoins, les concentrations mesurées reflètent bien la faible contribution de ce polluant envers la pollution atmosphérique (teneurs inférieures à la limite de quantification et très largement inférieures à la valeur limite réglementaire).

Enfin, l'ensemble des mesures en monoxyde de carbone sont inférieures à la limite de quantification.

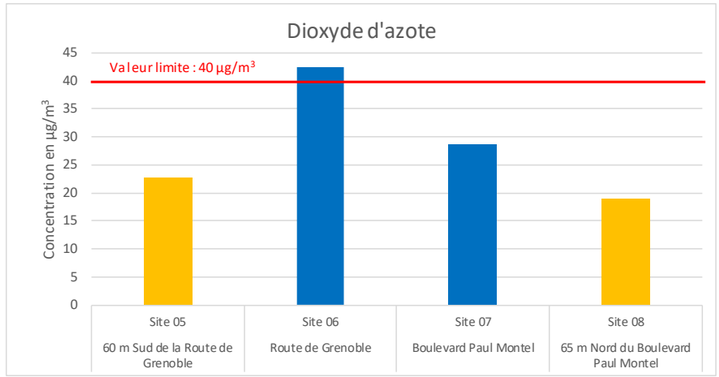
Toutes les mesures de ces polluants respectent les normes de qualité de l'air en fond péri urbain dans l'aire d'étude.

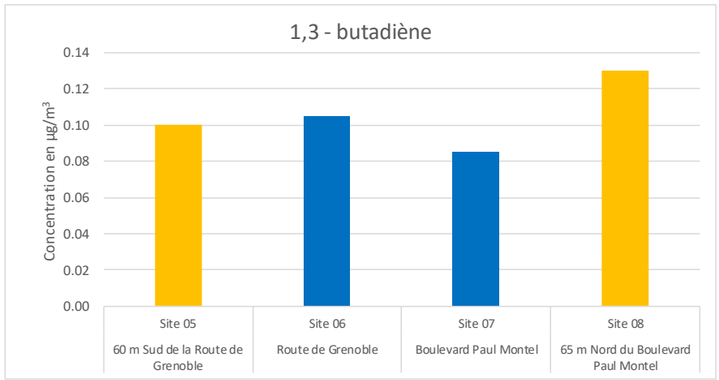
Un transect a été mis en place avec les sites 06 et 07 en proximité routière et les sites de fond périurbain 05 et 08 séparés de 60 et 65 m de part et d'autre de la Route de Grenoble et le Boulevard Paul Montel.

Les résultats sont présentés dans le tableau et la figure qui suivent.

Polluants	Site 05	Site 06	Site 07	Site 08
	Périurbain	Proximité routière	Proximité routière	Périurbain
Distance à la voie	*60 m Sud de la Route de Grenoble*	*Route de Grenoble*	*Boulevard Paul Montel*	*65 m Nord du Boulevard Paul Montel*
Dioxyde d'azote *en µg/m³*	22.8	42.4	28.6	18.9
Benzène *en µg/m³*	0.9	1.3	0.9	0.8
1,3-butadiène *en µg/m³*	0.10	0.11	0.09	0.13

L'impact du trafic sur les concentrations en polluants est visible quel que soit le polluant, à l'exception du 1,3-butadiène qui a été probablement influencé par des émissions résidentielles.





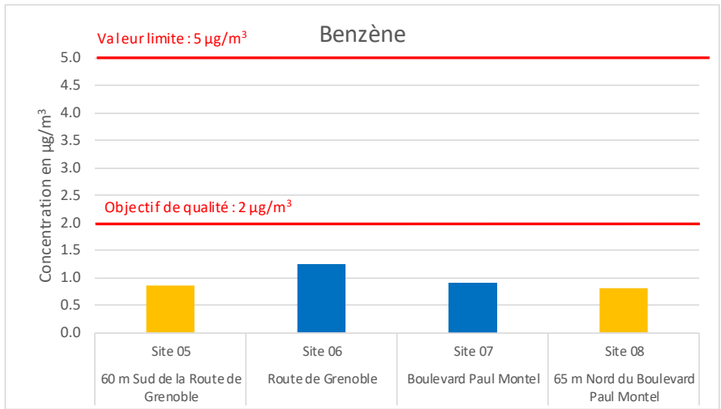


Figure 92 : teneurs en polluants gazeux – Transect (source : Egis – Passam – Tera Environnement)

Teneurs en particules PM10 et PM2,5

Les mesures inférieures à la limite de quantification ont été prises en compte dans les calculs de moyennes en PM10 et PM2,5.

Les particules PM10 ont été mesurées du 12 mars au 26 mars et les PM2,5 du 26 mars au 9 avril.

Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Polluants	Unité	Valeurs limites	Recommandations OMS	Site 12
		en moyenne annuelle		Périurbain
PM10	*µg/m³*	*40*	*20*	16.3
PM2,5	*µg/m³*	*25*	*10*	10.8

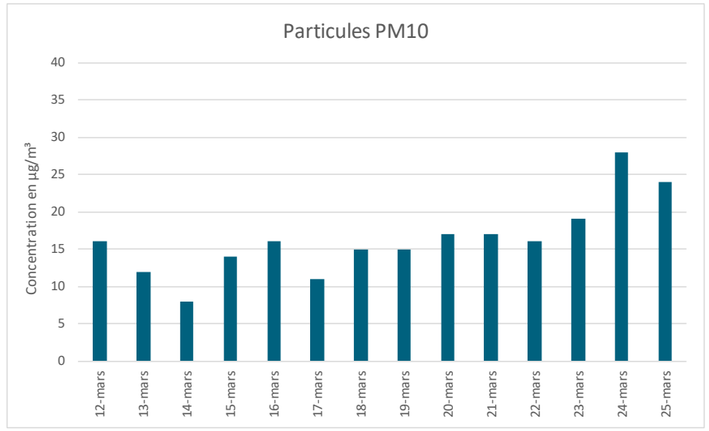
La teneur moyenne estimée en PM10, mesurée sur le site instrumenté, est de 16,3 µg/m³ sur le site 12 (École primaire Flore). La teneur moyenne mesurée est inférieure à la valeur limite et à l'objectif de qualité (40 µg/m³ et 30 µg/m³ en moyenne annuelle).

La teneur estimée en PM2,5 mesurée sur le site instrumenté est de 10,8 µg/m³ sur le site 12. La teneur moyenne mesurée est inférieure à la valeur limite en PM2,5 (25 µg/m³ en moyenne annuelle) mais supérieure à l'objectif de qualité (10 µg/m³ en moyenne annuelle).

À titre indicatif, les recommandations de l'OMS sont comparées aux mesures en PM10 et PM2,5. La teneur en PM10 relevée lors de la campagne de mesure respecte la valeur guide de l'OMS en moyenne annuelle. Néanmoins, la teneur en PM2,5 dépasse légèrement la valeur guide l'OMS en moyenne annuelle.

Comme précisé précédemment, les PM10 et PM2,5 ne sont pas mesurées sur la même période, donc la comparaison entre ces deux polluants n'est pas possible.

La Figure 93 montre l'évolution des concentrations en PM10 et PM2,5 en fonction des jours pour le site 12.



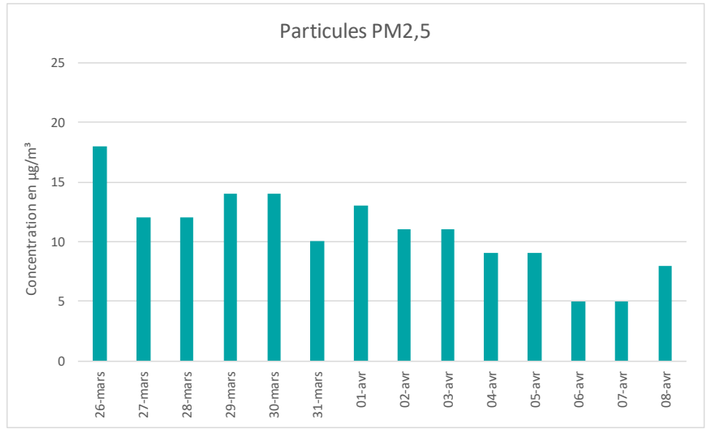


Figure 93 : teneurs en particules PM10 et PM2,5 (source : Egis – Tera Environnement)

Pendant la campagne de mesures, les teneurs en particules PM10 évoluent de manière sensiblement constante sur le site 12, avec néanmoins une augmentation des concentrations sur les derniers jours de mesures. Cette augmentation des concentrations concorde avec une diminution de la vitesse et un changement de direction du vent sur cette période.

Concernant les PM2,5, l'évolution journalière est sensiblement constante également avec une baisse des concentrations observées à la fin de la période de mesures.

Teneurs en métaux

Les métaux mesurés sont le chrome, le nickel et l'arsenic :

- la teneur estimée en chrome est de 2,4 ng/m3 ; ;
- la teneur estimée en nickel est de 0,475 ng/m3 ;
- la teneur estimée en arsenic est inférieure à la limite de quantification.

Les teneurs mesurées respectent les normes de qualité de l'air.

Polluants	Unité	Valeurs cibles en moyenne annuelle	Site 12 Périurbain
Chrome	*ng/m³*		2.40
Nickel	*ng/m³*	*20*	0.475
Arsenic	*ng/m³*	*6*	<LQ

Figure 94 : résultats des mesures – Métaux (Egis, Tera environnement)

Teneurs en HAP

Les teneurs en HAP mesurées sur le site instrumenté, sont toutes inférieures à la limite de quantification. Pour rappel, les limites de quantifications de l'ensemble des HAP sont de 0,06 ng/m^3, à l'exception de l'acénaphtylène qui a une limite de quantification de 0,6 ng/m^3.

Ces teneurs témoignent d'une bonne homogénéité et d'une faible concentration en HAP sur l'aire d'étude. La concentration en benzo(a)pyrène étant inférieure à la limite de quantification, les normes de qualité de l'air sont respectées.

Polluants	Unité	Valeurs cibles en moyenne annuelle	Site 12 Périurbain
Benzo(a)pyrène	*ng/m³*	*1*	<LQ
Acénaphtène	*ng/m³*		<LQ
Acénaphtylène	*ng/m³*		<LQ
Anthracène	*ng/m³*		<LQ
Benzo(a)anthracène	*ng/m³*		<LQ
Benzo(b+j)fluoranthène	*ng/m³*		<LQ
Benzo(k)fluoranthène	*ng/m³*		<LQ
Benzo(ghi)pérylène	*ng/m³*		<LQ
Chrysène	*ng/m³*		<LQ
Dibenzo(a,h)anthracène	*ng/m³*		<LQ
Fluorène	*ng/m³*		<LQ
Fluoranthène	*ng/m³*		<LQ
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	*ng/m³*		<LQ
Phénanthrène	*ng/m³*		<LQ
Pyrène	*ng/m³*		<LQ

Figure 95 : résultats des mesures – HAP (Egis, Tera environnement)

3.9.3 VIBRATIONS

L'ESSENTIEL

Le passage des trains peut être source de vibrations qui se transmettent par le sol vers le plancher, mais aussi de bruit généré par la vibration du plancher. Le projet ne présente pas de risque de dommages aux structures des bâtiments liés aux vibrations en exploitation.

Le passage d'un train peut être source de vibrations qui se transmettent par le sol vers le plancher, mais aussi de bruit généré par la vibration du plancher.

Le bruit de grondement occasionné par la vibration du plancher est appelé bruit solidien, par opposition au bruit aérien qui se transmet dans l'air à travers les ouvertures du bâtiment.

Le chemin suivi par les ondes générées au passage d'un train depuis la voie ferrée jusqu'à l'intérieur des bâtiments est illustré dans le schéma suivant :

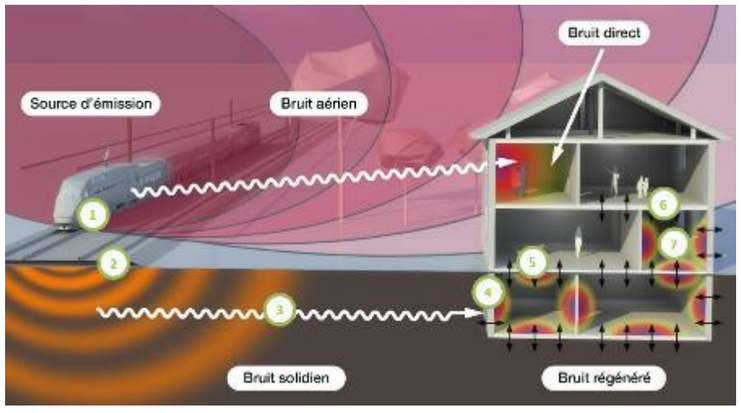


Figure 96 : phénomènes vibro-acoustiques au passage d'un train (Source : Egis/ACOUSTB)

Les notions plus techniques de vibrations (perceptions tactiles et de nuisance, vitesse particulaire et échelle de niveaux vibratoires) et le contexte normatif et cadre réglementaire sont détaillés dans le tome 1.

Le projet ne présente pas de risque de dommages aux structures des bâtiments liés aux vibrations en exploitation. En effet, toutes les mesures de niveaux vibratoires réalisées à quelques mètres des infrastructures ferroviaires sur le territoire français, même TGV et FRET, restent très inférieures aux seuils de dommages aux structures.

3.9.4 AMBIANCE LUMINEUSE

L'ESSENTIEL

La pollution lumineuse touche les abords de la ligne SNCF de Marseille à Vintimille entourée de nombreuses activités économiques et l'aéroport.

Source : https://avex-asso.org

La figure suivante illustre la pollution lumineuse observée dans l'aire d'étude rapprochée en présentant le nombre d'étoiles visibles :

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

Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.

Orange : 200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250-500 étoiles. Pollution lumineuse encore forte. Voie Lactée qui peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.

Vert : 500-1000 étoiles. Grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles. Voie lactée souvent perceptible mais très sensible encore aux conditions atmosphériques ; typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel et montent à 40-50 ° de hauteur.

Cyan : 1000–1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps

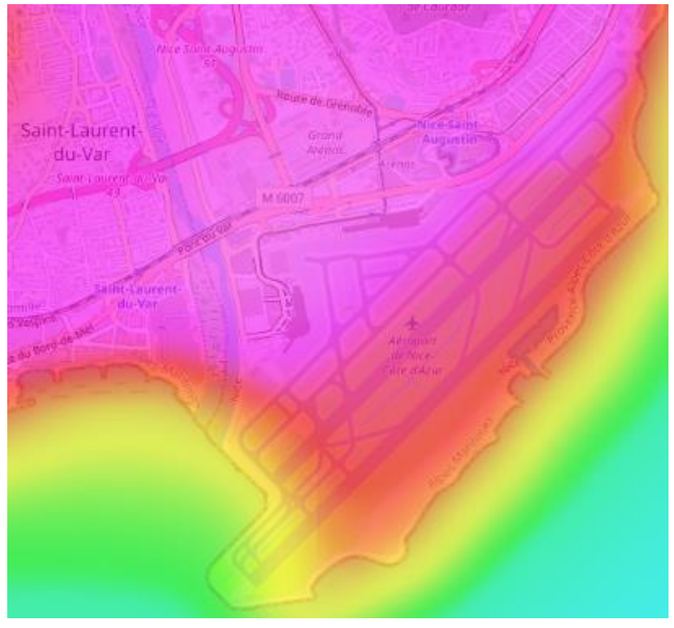


Figure 97 : pollution lumineuse (Source : https://avex-asso.org)

Les zones les plus touchées par la pollution lumineuse sont les abords de la ligne SNCF de Marseille à Vintimille entourée de nombreuses activités économiques et l'aéroport. Les zones les moins touchées correspondent au littoral et la mer.

3.9.5 ODEURS ET FUMEES

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par des odeurs ou des émissions de fumées particulières.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par des odeurs ou des émissions de fumées particulières.

3.9.6 DOCUMENTS CADRES

L'ESSENTIEL

Les documents cadres intéressant l'aire d'étude sont le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA), le plan national santé environnement (PNSE4) et le plan régional santé environnement (PRSE3) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ainsi que le classement sonore des voies bruyantes du département des Alpes-Maritimes.

Sources : SRADDET ; PREPA ; PNSE4 ; PRSE3 ; classement sonore des voies bruyantes

À L'ECHELLE NATIONALE ET TERRITORIALE

Les documents cadres intéressant l'aire d'étude sont les suivants :

- le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, approuvé le 15 octobre 2019, qui se substitue au schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) ;
- le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) qui fixe la stratégie de l'Etat pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et pour respecter les exigences européennes ;
- le plan national santé environnement (PNSE4) prévu pour la période (2020-2024) et le plan régional santé environnement (PRSE3) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, adopté le 6 décembre 2017, qui est la déclinaison régionale du PNSE3 ;
- classement sonore des voies bruyantes du département des Alpes-Maritimes.

Ces documents sont détaillés au sein du Tome 1 – Etude d'impact globale.

DOCUMENTS CADRES A L'ECHELLE LOCALE

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

La directive européenne 2008/50/CE concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant prévoit que, dans les zones et agglomérations où les normes de concentration de polluants atmosphériques sont dépassées, les États membres doivent élaborer des plans ou des programmes permettant d'atteindre ces normes.

En droit français, des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) doivent être élaborés dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les zones où les valeurs limites et les valeurs cibles sont dépassées ou risquent de l'être. L'application de ces dispositions relève des articles L.222-4 à L.222-7 et R.222-13 à R.222-36 du code de l'environnement.

Le PPA est un plan d'actions, arrêté par le préfet, qui a pour objectif de réduire les émissions de polluants atmosphériques et de maintenir ou ramener dans la zone du PPA concernée les concentrations en polluant à des niveaux inférieurs aux normes fixées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement.

Un premier PPA des Alpes Maritimes a été adopté en mai 2007. Malgré la mise à place du PPA, l'amélioration de la qualité de l'air n'était pas satisfaisante, ainsi des travaux de révision du PPA ont débuté en février 2011. La révision du PPA des Alpes Maritimes a été approuvée le 6 novembre 2013. Néanmoins, suite à une évaluation du PPA en 2018 et des dépassements des normes de la qualité de l'air qui persistent, le préfet des Alpes Maritimes a engagé la révision du PPA le 17 janvier 2019. La zone d'influence du PPA dans les Alpes-Maritimes est présentée sur la figure suivante :

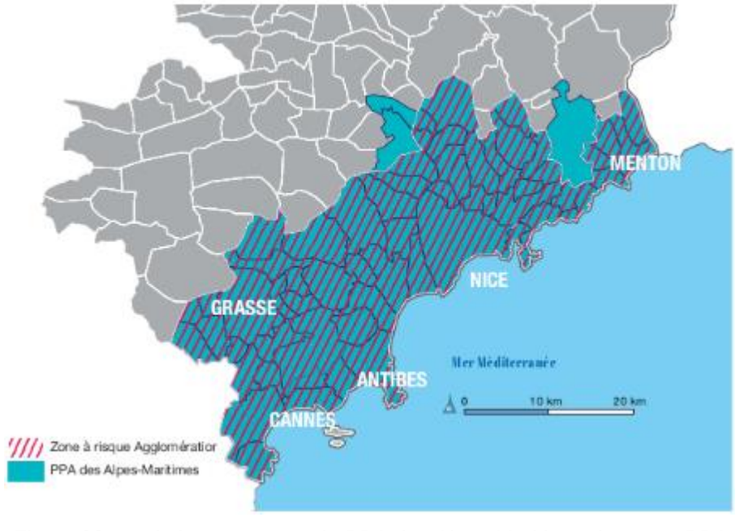


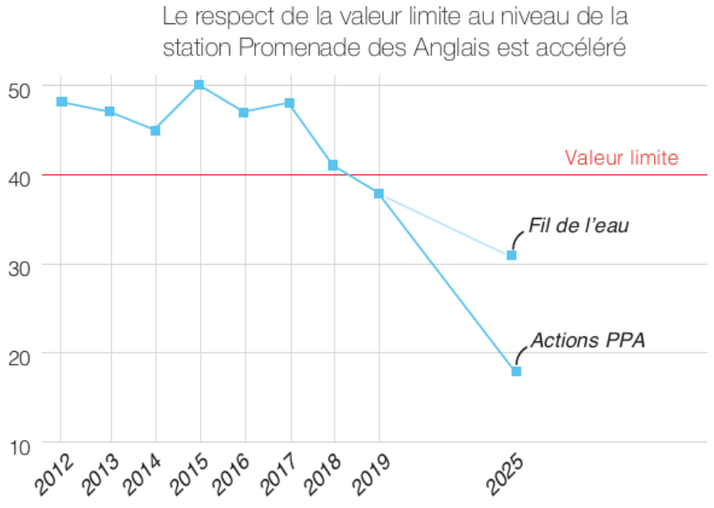
Figure 98 : territoire couvert par le PPA des Alpes Maritimes (source : PPA 06 – Objectif 2025)

Pour améliorer durablement la qualité de l'air, 51 actions regroupées en 20 défis selon 7 thématiques sont mises en œuvre :

- transport maritime (5 actions) :
- transport aérien (6 actions) ;
- transport terrestre (19 actions) ;
- industrie (3 actions) ;
- biomasse – agriculture (7 actions) ;
- résidentiel – aménagement (6 actions) ;
- mobilisation (5 actions) ;

Les objectifs du PPA des Alpes Maritimes sont (cf. figure suivante) :

- conserver sur toute la durée du PPA le respect des seuils réglementaires pour l'ensemble des stations fixes de surveillance de la qualité de l'air ;
- plus aucune population exposée à des dépassements des valeurs limites en 2025 (sur la base des modélisations réalisées par AtmoSud).



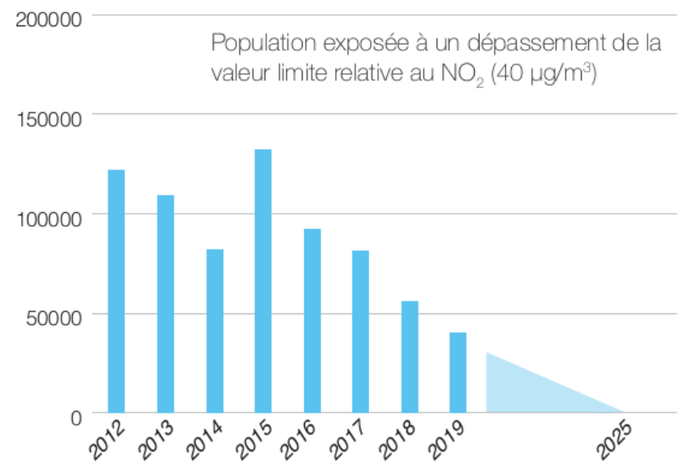


Figure 99 : objectifs 2025 du PPA des Alpes-Maritimes (source : PPA 06 – Objectif 2025)

Le Plan Climat Air Énergie Territorial Métropole Nice Côte d'Azur (PCAET)

Le Plan Climat Air Énergie Territorial est un document cadre de planification et de coordination de la transition énergétique et de lutte contre le changement climatique sur le territoire.

La problématique climat-air-énergie est prise en compte autour de 5 axes :

- la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- la qualité de l'air ;
- la sobriété énergétique ;
- le développement des énergies renouvelables ;
- l'adaptation au réchauffement climatique.

Le nouveau Plan Climat 2019-2025 inscrit la métropole dans la trajectoire de la neutralité carbone à l'horizon 2050. Il répond également aux ambitions européennes en visant les objectifs du Cadre pour le climat et l'énergie à l'horizon 2030.

Le PCAET reprend également les objectifs du SRADDET adopté le 26 juin 2019.

Objectifs cadres issus du SRADDET - territoire NCA			
Horizons visés	2026	2030	2050
Réduction des émissions GES (réf. 2012)	-22 %	-33 %	-75 %
Part de la production d'EnR sur la consommation	18 %	30 %	50 %
Réduction des consommations (réf. 2012)	-18 %	-26 %	-30 %
Réduction des polluants atmosphériques (réf. 2012)	-44%	-48%	

Le PCAET a donc pour ambition d'atteindre les objectifs 2026 issus du SRADDET.

La stratégie du nouveau Plan Climat Air Énergie Territorial est déclinée en 6 domaines structurants dans lesquels s'inscrit le programme d'actions 2019-2025 rassemblant plus de 150 projets de territoire :

- 1 – Décliner notre vision pour une Métropole verte de la Méditerranée ;
- 2 – Agir directement sur nos consommations énergétiques du bâti et de l'éclairage ;
- 3 – Amplifier la performance environnementale des services publics de l'assainissement de l'eau, des déchets et de la gestion de l'énergie ;
- 4 – Relever le défi de la mobilité durable sur l'aire métropolitaine ;
- 5 – Organiser l'animation, le suivi et le pilotage du PCAET ;
- 6 – Mobiliser les acteurs du territoire, développer les partenariats et accompagner le changement.

3.10 ENERGIE, GES ET BILAN CARBONE

L'ESSENTIEL SUR L'ENERGIE, LES GES ET LE BILAN CARBONE

La consommation énergétique de la commune de Nice est de l'ordre de 500 000 tep (tonnes équivalent pétrole) entre 2012 et 2018.

Aucun parc éolien ou photovoltaïque et aucune installation hydroélectrique n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

La région méditerranéenne est particulièrement touchée par le changement climatique.

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Energie	Enjeu faible
Vulnérabilité au changement climatique	Fort
Gaz à effet de serre	Cf. tome 1

3.10.1 ENERGIE

Sources : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map#, base de données CIGALE / AtmoSud : https://cigale.atmosud.org/extraction.php)

CONSOMMATION ENERGETIQUE DE LA POPULATION NIÇOISE

La consommation énergétique de la commune de Nice est de l'ordre de 500 000 tep (tonnes équivalent pétrole) entre 2012 et 2018 :

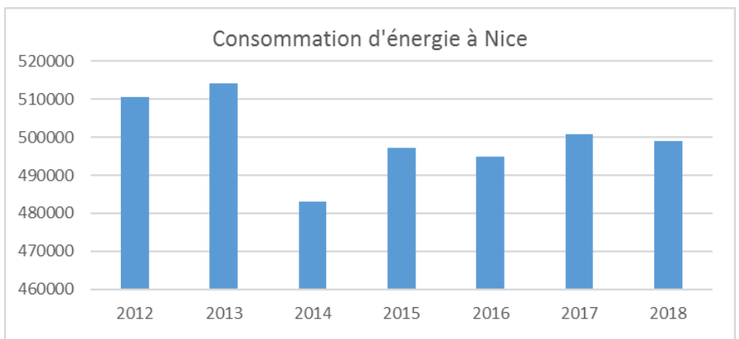


Figure 100 : évolution de la consommation d'énergie en tep (tonnes équivalent pétrole) à Nice (Source : d'après base de données CIGALE / AtmoSud)

Le secteur des transports routiers est le plus consommateur en énergie (34 % de la consommation énergétique totale). Il est suivi de près par le secteur tertiaire (26 %) et résidentiel (26%). Les consommations des secteurs de l'industrie et de l'agriculture sont très faibles, avec seulement 3,7 % de la consommation totale communale :

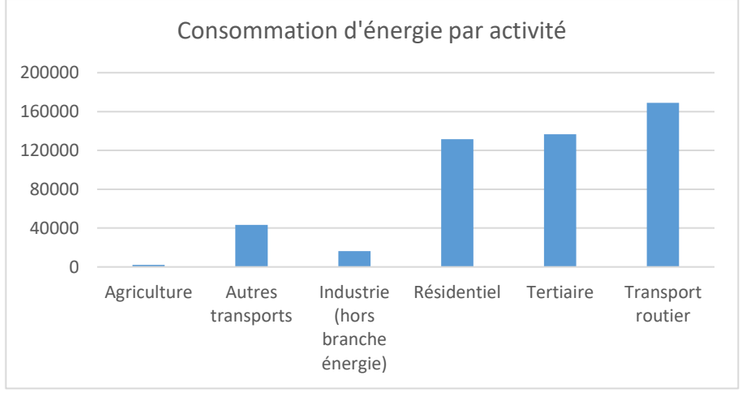


Figure 101 : consommation énergétique en tep (tonnes équivalent pétrole) à Nice (Source : d'après base de données CIGALE / AtmoSud)

L'énergie consommée à Nice provient essentiellement des produits pétroliers (45 %), puis de l'électricité (31 %) et du gaz naturel (20 %) :

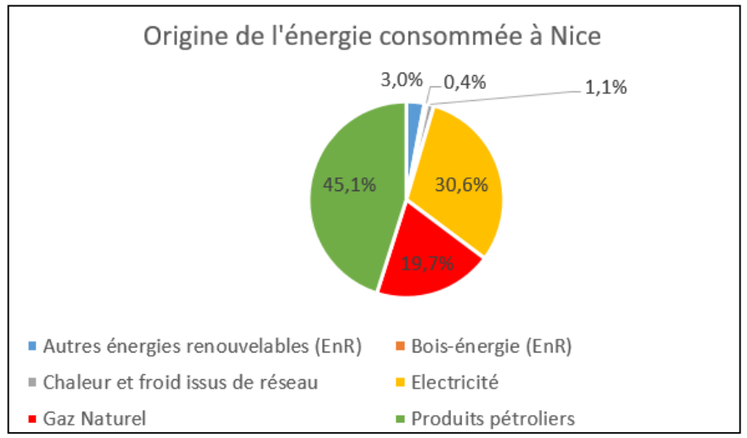


Figure 102 : origine de l'énergie consommée à Nice (Source : d'après base de données CIGALE / AtmoSud)

L'énergie produite à Nice provient en grande partie (53 %) de l'incinération d'ordures ménagères, les autres secteurs de production d'énergie étant minoritaires (3 à 12 %).

Aucun parc éolien ou photovoltaïque et aucune installation hydroélectrique n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

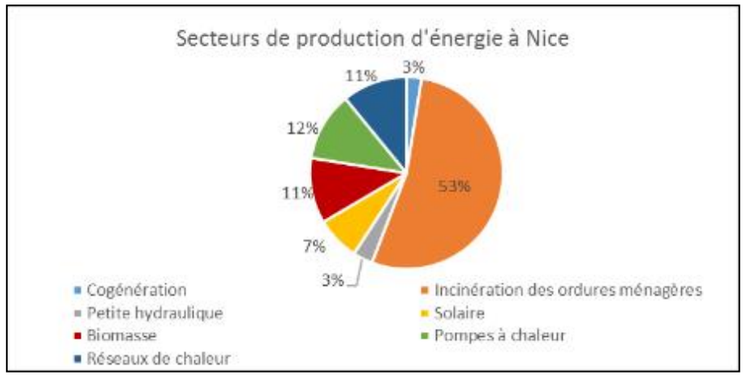


Figure 103 : secteurs de production d'énergie à Nice (Source : d'après base de données CIGALE / AtmoSud)

ACTIONS MISES EN PLACE EN MATIERE D'ECONOMIES D'ENERGIES ET DE PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES

Les Alpes-Maritimes étant déficitaires en termes d'alimentation énergétique, le département s'est engagé dans une politique volontariste d'économie d'énergie. Les enjeux concernent principalement l'habitat-tertiaire et les transports.

En matière d'économie d'énergie, des initiatives territoriales et locales ont récemment émergé :

- **le contrat d'objectif pour une sécurisation de l'alimentation électrique de l'est de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur** : vise à renforcer le réseau de transport d'électricité avec la mise en place de filet de sécurité, à diminuer la consommation d'électricité et à renforcer la part de production d'électricité renouvelable dans la consommation d'électricité ;
- **la politique de maîtrise de la demande d'électricité** : programme de maîtrise de la demande d'électricité (plan ECO-ENERGIE) mis en place par la Préfecture des Alpes-Maritimes et le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur ;
- **le plan d'action climat énergie territoire des Alpes-Maritimes (PCET)** : ce PCET doit permettre de connaître les sources et niveaux d'émission du département et ses tendances d'évolution, de définir une stratégie concertée avec l'ensemble des acteurs, de fixer des objectifs et de coordonner les actions à mener dans les prochaines années.

  Ces actions concernent les transports, l'urbanisme, la gestion des énergies et des ressources en eau. Le PCET prévoit une production de 25% des consommations d'énergie à l'aide d'énergies renouvelables à l'horizon 2020 ;
- **espaces infos énergie (EIE)** pour informer et accompagner les habitants.

3.10.2 VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 4 – Description des facteurs environnementaux, Sous-chapitre 9.

3.10.3 GAZ A EFFET DE SERRE

Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 4 – Description des facteurs environnementaux, Sous-chapitre 9.

3.11 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'état initial de l'environnement est synthétisé dans le tableau ci-après qui présente également les principaux enjeux environnementaux intrinsèques identifiés.

L'analyse de l'état initial du site a permis de mettre en évidence les principaux enjeux intrinsèques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

La synthèse des enjeux intrinsèques est réalisée dans le tableau ci-dessous selon le classement suivant :

Evaluation des enjeux des différentes thématiques
Enjeu très fort
Enjeu fort
Enjeu assez fort
Enjeu moyen
Enjeu faible
Sans enjeu

La méthodologie de hiérarchisation des enjeux intrinsèques est présentée dans le tome 1.

Thématique	Sous thématique	Description	Niveau d'enjeu
Milieu humain et socio-économie	Occupation du sol et bâti	L'aire d'étude rapprochée comprend des zones densément urbanisées à vocation économique de part et d'autre de la ligne Marseille-Vintimille. Elle est marquée par la présence de l'aéroport de Nice.	Fort
	Urbanisme règlementaire	L'opération d'aménagement Nice Aéroport est concernée par les zones urbaines du PLUm de Nice. L'opération envisagée intercepte 4 emplacements réservés. Aucun espace boisé classé n'est localisé au sein du périmètre d'opération. En revanche, des éléments de patrimoine naturel sont identifiés au sein du parc Phoenix. Le secteur du Grand Arénas est concerné par un « périmètre soumis à spécificité réglementaire indiquée au règlement » (SR6). Il est par ailleurs intégré au périmètre de « mixité sociale ».	Moyen
	Activités économiques	Les activités économiques de l'aire d'étude rapprochée reposent principalement sur la zone d'activité et l'aéroport. Présence du projet d'envergure Plaine Ecovallée du Var – ZAC Grand Arénas	Moyen
	Tourisme, loisirs et liaisons douces	L'offre touristique et de loisirs est limitée dans l'aire d'étude rapprochée (quelques hôtels liés à la présence de l'aéroport, un musée et un parc animalier). L'aire d'étude rapprochée comporte une piste cyclable le long de la promenade des anglais avant de rejoindre à l'ouest de l'aire d'étude le boulevard René Cassin.	Moyen
	Risques technologiques et pollution	Aucune ICPE SEVESO n'est recensée dans l'aire d'étude ni aucun site référencé dans la base des sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics. Le principal risque est lié au transport de matière dangereuse. Des sites Basias sont identifiés	Moyen
	Réseaux et servitudes d'utilité publique	Présence d'une canalisation de gaz souterraines avec servitudes d'utilité publique. Présence de nombreuses servitudes, notamment les servitudes aéronautiques de dégagement (T5) et les servitudes liées à la présence du champ captant de Sagnes.	Moyen
Infrastructures de transport et de circulation	Offre et demande de transport : réseau routier	Depuis le franchissement du Var jusqu'à la gare de Nice Saint-Augustin, plusieurs voiries routières s'insèrent avec une direction nord-sud : le boulevard Georges Pompidou (la M6202), le boulevard René Cassin (M6007), la promenade des anglais (D6098), le chemin de la digue des français, la route de Grenoble, le boulevard Paul Montel, l'avenue Grinda. Les niveaux de trafic reflètent une circulation très dense toute la journée et génèrent une congestion problématique sur ce secteur.	Fort
	Offre et demande de transport : réseau ferroviaire	La ligne ferroviaire Marseille-Vintimille existante constitue l'axe central de l'aire d'étude rapprochée. La gare de Nice Saint-Augustin se situe en limite est de la zone d'étude. Elle fait l'objet d'un projet de déplacement avec une mise en service en 2022 et la création d'un pôle d'échanges multimodal Nice Saint-Augustin Aéroport. Le secteur de Nice-Aéroport, inscrit dans Opération d'Intérêt National (OIN) de la plaine du Var fait l'objet d'une mutation portée par plusieurs projets.	Fort
	Offre et demande de transport : transports en commun autres que le ferroviaire	L'aire d'étude rapprochée est desservie par plusieurs lignes de bus et deux lignes de tramway (Lignes 2 et 3).	Moyen
Milieu physique (hors eaux souterraines et superficielles)	Climat et risques associés	Climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important et des précipitations irrégulières. Risque canicule, zone d'aléa nul à très faible feu de forêt.	Moyen
	Géologie et risques associés	Le contexte géologique de l'aire d'étude rapprochée est marqué majoritairement par la présence à l'affleurement d'alluvions récentes et actuelles indifférenciées, mais correspondant à des terrains habituellement non inondables en temps de crue. Zone de sismicité moyenne et aléa de retrait-gonflement des argiles moyen.	Moyen
	Relief et topographie	Relief peu marqué, en pente vers le littoral.	Faible
Eaux souterraines et superficielles	Eaux souterraines	L'aire d'étude est concernée par la masse d'eau souterraine « Alluvions de la basse vallée du Var ». Cette masse d'eau a été classée comme ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable et comme ressource patrimoniale.	Très fort
	Etat qualitatif et quantitatif des eaux souterraines	La masse d'eau souterraine présente au droit de l'aire d'étude rapprochée présente un bon état quantitatif et qualitatif. La gestion des eaux souterraines, en particulier en ce qui concerne leur état quantitatif, constitue un enjeu très fort pour l'opération.	Fort
	Usages des eaux souterraines	La masse d'eaux souterraines concernée par l'aire d'étude rapprochée fait l'objet d'usages AEP, agricoles, industriels et pour des carrières. L'aire d'étude rapprochée recoupe les périmètres de protection rapprochée du champ captant de Sagnes.	Très fort
	Eaux superficielles	Le réseau hydrographique de l'aire d'étude rapprochée se compose principalement de la présence du Var.	Fort
	Qualité des eaux superficielles	Le Var présente un bon état écologique chimique. Cours d'eau listes 1 et 2 Il est néanmoins reconnu masse d'eau fortement modifiée (MEFM) en raison des pressions qu'il subit.	Fort

Thématique	Sous thématique	Description	Niveau d'enjeu
	Usages des eaux superficielles	Le Var est un site de qualité dont les usages sont multiples. L'aire d'étude rapprochée recoupe les périmètres de protection rapprochée et éloignée du champ captant de Sagnes.	Très fort
	Risques naturels liés aux eaux souterraines et superficielles	L'aire d'étude rapprochée est potentiellement sujette aux remontées de nappes. En termes de risque d'inondation par les eaux superficielles, l'aire d'étude rapprochée est concernée dans sa totalité par le risque inondation lié aux débordements du Var. L'aire d'étude rapprochée est située dans le zonage du PPR inondation de la commune de la Nice. L'enjeu lié aux risques d'inondations est donc très fort pour l'opération. L'aire d'étude est en dehors des zones à risque de submersion marine identifiées dans le TRI.	Très fort
Milieu naturel et zones humides	Contexte écologique	L'aire d'étude immédiate, localisée au sein du tissu urbain dense, n'est incluse dans aucun zonage naturel et n'est pas identifiée comme éléments structurants de la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme ou schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Son enclavement et son artificialisation rendent les liens fonctionnels avec les sites naturels périphériques quasi inexistants.	Absence d'enjeu
	Habitats naturels	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible. Seuls les habitats liés au Var, dans l'aire d'étude rapprochée, présentent un enjeu de conservation notable.	Faible
	Flore	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible.	Faible
	Invertébrés	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible. Même si la présence d'espèces d'enjeu moyen était avérée, l'enjeu stationnel resterait faible au vu des faibles populations qui pourraient se développer.	Faible
	Amphibiens	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible.	Faible
	Reptiles	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible.	Faible
	Oiseaux	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible.	Faible
	Mammifères	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible.	Faible
	Enjeux fonctionnels – continuités écologiques	L'aire d'étude immédiate, enclavée dans le tissu urbain dense, fortement anthropisée et imperméabilisée, ne présente pas d'enjeu fonctionnel.	Absence d'enjeu
	Zones humides	Le fleuve Var et sa ripisylve inscrit à l'inventaire départemental des zones humides Aucune délimitation règlementaire selon critères habitat ou pédologique	Absence d'enjeu
Paysage et patrimoine culturel	Paysage	A proximité directe du fleuve Var, l'aéroport de Nice se déploie entre la Méditerranée et la Promenade des Anglais, dans un quartier « couloir de développement » en pleine mutation.	Moyen
	Monument historique, site classé, SPR, loi littoral	Aucun monument historique n'est identifié dans l'aire d'étude rapprochée. Espace remarquable Loi littoral du Var	Fort
	Site inscrit, élément de patrimoine protégé au titre du code de l'urbanisme	L'aire d'étude rapprochée ne recoupe pas de sites classés ou inscrits. Elément de patrimoine protégé au sein du parc Phoenix	Moyen
	Archéologie	Une zone de présomption de prescription archéologique est présente sur la partie est de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Cadre de vie et santé humaine	Environnement sonore	L'aire d'étude rapprochée est implantée en milieu urbain, avec un environnement relativement bruyant, lié notamment à la présence de l'aéroport et à la circulation routière dont l'influence sonore atteint 100 m pour les boulevards de l'aire d'étude.	Fort
	Qualité de l'air	La qualité de l'air de l'aire d'étude rapprochée est conditionnée par un environnement caractérisé principalement par des espaces urbains. Six établissements recevant des populations vulnérables sont présents dans l'aire d'étude rapprochée. Trois stations AtmoSud de fond urbain sont situées à 1 km de l'aire d'étude. Les teneurs moyennes annuelles relevées par cette station respectent les valeurs limites pour l'ensemble des polluants mesurés (NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$, benzène, benzo(a)pyrène, nickel, arsenic).	Fort
	Vibration	Le passage des trains peut être source de vibrations qui se transmettent par le sol vers le plancher, mais aussi de bruit généré par la vibration du plancher. Le projet ne présente pas de risque de dommages aux structures des bâtiments liés aux vibrations en exploitation.	Moyen

Thématique	Sous thématique	Description	Niveau d'enjeu
	Ambiance lumineuse	L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée est concerné par une forte pollution lumineuse.	Faible
	Odeurs et fumées	L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par des odeurs ou des émissions de fumées particulières.	Faible
Energie, GES et bilan carbone	Energie	La consommation énergétique de la commune de Nice est de l'ordre de 500 000 tep, essentiellement issue des produits pétroliers (45 %), de l'électricité (31 %) et du gaz naturel (20 %). Le secteur des transports routiers est le plus consommateur en énergie. L'énergie produite à Nice provient en grande partie (53 %) de l'incinération d'ordures ménagères. Aucun parc éolien ou photovoltaïque et aucune installation hydroélectrique n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.	Faible
	Vulnérabilité au changement climatique	La région méditerranéenne est particulièrement touchée par le changement climatique. Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 4 – Description des facteurs environnementaux, Sous-chapitre 9.	
	Gaz à effet de serre	Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 4 – Description des facteurs environnementaux, Sous-chapitre 9.	

4 INCIDENCES ET MESURES

*Ce chapitre répond à la demande de l'article R122-5 du code de l'environnement de présenter les « **incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement**».*

Il présente également **« 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 »** et les mesures pour **« 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 ».**

La classification des mesures se base sur la séquence ERC :

- **ME** : **M**esure d'**E**vitement ;
- **MR** : **M**esure de **R**éduction ;
- **MC** : **M**esure de **C**ompensation ;

et la complète par :

- **MA** : **M**esure d'**A**ccompagnement ;
- MS : Mesure de Suivi.

Le chapitre précédent de présentation de l'état initial a mis en exergue les enjeux « intrinsèques » du territoire, c'est-à-dire indépendamment des caractéristiques du projet.

La démarche « éviter – réduire – compenser » a bien évidemment pris en compte l'interaction entre le projet et ces enjeux : on appelle « sensibilité » la modulation du niveau d'enjeux en fonction des conséquences, positives ou négatives, que le projet est suceptible d'avoir sur chaque enjeu du territoire.

Evaluation des sensibilités des différentes thématiques
Sensibilité forte : sujet clé qui a fait l'objet de toutes les attentions dans la démarche ERC
Sensibilité moyenne : sujet important qui a contribué au choix des options
Sensibilité faible : sujet moins prégnant, mais pris en compte de façon systématique

Figure 104 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilité

L'ESSENTIEL SUR LES INCIDENCES ET MESURES

Le site de la gare de Nice Aéroport est intégré dans l'ensemble des programmes de recomposition urbaine de la basse vallée du Var. Il s'inscrit dans un site très urbanisé, en pleine mutation, avec peu de riverains.

Les impacts du projet sur l'environnement sont donc très limités.

Le projet s'inscrit dans la logique générale d'aménagement du quartier (ZAC du Grand Arénas).

En particulier, il s'assure d'une **cohérence en matière de besoins de stationnements**, et intègre **l'ouverture d'une nouvelle liaison nord-sud** sous la voie ferrée, le passage Maïcon.

Un enjeu majeur est **l'insertion dans un site urbain inondable**, qui a fait l'objet d'une stratégie d'ensemble, inscrite dans le PPRI (SCHAE). La conception du projet a privilégié une **transparence généralisée des premiers niveaux** (alors même que le SCHAE comprenait pour partie des ilots étanches) à la fois pour limiter les incidences sur les écoulements et pour affirmer l'absence d'enjeux vulnérables sous les cotes de référence. Les études hydrauliques ont permis d'assurer à la fois **le respect du SCHAE** et l'absence d'incidences significatives propres au projet.

4.1 MESURES D'EVITEMENT

L'ESSENTIEL

L'optimisation de la largeur de la plateforme ferroviaire permet d'éviter l'allongement d'ouvrages et des travaux sur le réseau routier, ainsi que les congestions engendrées pendant les phases opérationnelles.

La réalisation du passage Maicon permet de mieux répartir les flux routiers d'accès à la gare et d'éviter une saturation des axes routiers au nord de la gare.

Les études successives des tracés de voie ont permis l'optimiser la largeur de la plateforme ferroviaire.

Grace à cela, le projet définitif évite l'allongement des passages inférieurs de la route de Grenoble et du boulevard Pompidou.

Ces optimisations évitent des travaux sur le réseau routier et les congestions engendrées pendant les phases opérationnelles.

La réalisation du passage Maicon permet de mieux répartir les flux routiers d'accès à la gare et d'éviter une saturation des axes routiers au nord de la gare.

4.2 LES INCIDENCES ET MESURES EN PHASE DE REALISATION

4.2.1 MOBILITES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

RESEAU FERRE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le réseau ferroviaire de l'aire d'étude rapprochée est caractérisé par la présence des lignes Marseille – Vintimille et de la gare de Nice Saint-Augustin. Celle-ci fait l'objet d'un projet de déplacement avec une mise en service en 2022 et la création d'un pôle d'échanges multimodal Nice Aéroport.

L'ESSENTIEL

L'exploitation de la gare de Nice Saint-Augustin va subir des perturbations ponctuelles en phase de réalisation.

Le chantier ferroviaire, très contraint, induira des adaptations importantes des horaires des trains pendant les travaux, ainsi qu'un phasage spécifique de ceux-ci. Il impliquera des ralentissements des trains et des coupures de voies pendant des opérations dites « coup de poing ».

La plupart des travaux seront réalisés de nuit.

INCIDENCES

La plupart des travaux (en particulier les travaux de voie) sera réalisée de nuit afin d'éviter tout incident impliquant les voyageurs à proximité des zones en chantier et de limiter les perturbations du fonctionnement de la gare pendant les travaux.

L'exploitation de la gare de Nice Saint-Augustin va subir des perturbations ponctuelles en phase de réalisation. En effet, pour des raisons de sécurité, les travaux sur les voies ferrées seront réalisés sous interruption temporaire de circulation (ITC) ferroviaire. L'incidence directe pour les usagers est une réduction voire l'absence de desserte ferroviaire pendant ces périodes d'interruption.

Le chantier ferroviaire, très contraint, induira des adaptations importantes des horaires des trains pendant les travaux, ainsi qu'un phasage spécifique de ceux-ci.

Le chantier impliquera des ralentissements des trains et des coupures de voies pendant des opérations dites « coup de poing » (OCP).

Le phasage des travaux est réalisé de sorte que la gare de Nice Saint-Augustin reste exploitable jusqu'à la mise en service de la nouvelle gare de Nice aéroport.

Le phasage des travaux induira des perturbations du fonctionnement de la gare avec des modifications des cheminements des usagers vers les quais.

MESURES

Mesures de réduction

Les mesures de réduction des perturbations de la desserte ferroviaire suivantes sont mises en œuvre :

- les interruptions du trafic ferroviaire seront prioritairement réalisées aux heures où le nombre de trains est le plus faible, c'est-à-dire principalement la nuit. Des interruptions pourront toutefois avoir lieu certains week-ends ;
- les durées d'interruption du trafic ferroviaire seront limitées au maximum.

Les phases ultérieures d'études s'attacheront à optimiser autant que possible le phasage de réalisation des travaux afin de limiter au strict nécessaire les perturbations sur le réseau ferroviaire.

Lorsque le trafic nécessitera d'être interrompu, des services de substitution seront mis en place : bus, cars, navettes ferroviaires.

Les mesures de réduction des perturbations du fonctionnement de la gare Nice-Saint-Augustin sont mises en œuvre :

- un dispositif de sécurisation des accès et des cheminements des usagers ;
- un dispositif d'information continue sur les phases des travaux à venir et les modifications apportées au fonctionnement de la gare.

RESEAU ROUTIER

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Les principaux axes routiers concernés par le périmètre potentiel d'intervention pour les travaux sont :

- le boulevard Georges Pompidou (la M6202) ;

- le boulevard René Cassin (M6007).

Rappel des mesures d'évitement :

L'optimisation de la largeur de la plateforme ferroviaire permet d'éviter l'allongement d'ouvrages et des travaux sur le réseau routier, ainsi que les congestions engendrées pendant les phases opérationnelles.

L'ESSENTIEL

L'accès aux emprises travaux sera réalisé via l'accès créé spécifiquement dans le cadre de l'opération depuis l'avenue Georges Pompidou, ainsi que par le boulevard René Cassin.

La circulation automobile sera maintenue, et la gêne des usagers de la route sera limitée par la mise en place d'une information adéquate et d'itinéraire de déviation pendant les coupures.

INCIDENCES

L'accès aux emprises travaux sera réalisé via l'accès créé spécifiquement dans le cadre de l'opération depuis l'avenue Georges Pompidou, ainsi que par le boulevard René Cassin.

MESURES

L'approvisionnement des matériaux par trains-travaux est privilégié pour limiter les circulations routières de camions.

La circulation automobile est maintenue (non coupée) durant la période de réalisation.

En phase de réalisation, la gêne des usagers de la route sera limitée par la mise en place d'une information adéquate et d'itinéraire de déviation pendant les coupures.

Mesures d'accompagnement

Une concertation avec les gestionnaires des voiries sera effectuée lors des études détaillées réalisées ultérieurement.

En ce qui concerne l'occupation éventuelle du domaine public routier, une autorisation d'occupation temporaire du domaine public devra être obtenue auprès du gestionnaire de la voirie.

TRANSPORTS EN COMMUN URBAINS ET INTERMODALITE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est desservie par de nombreuses lignes de bus et deux lignes de tramway (Lignes 2 et 3).

L'ESSENTIEL

L'exploitation des lignes de bus et de tramway présentes à proximité peut être effectuée en phase de réalisation. Les perturbations resteront limitées compte tenu de l'échelle des travaux.

INCIDENCES

Les emprises travaux sont contenues dans les emprises SNCF et aux abords immédiats, l'exploitation des lignes de bus et de tramway présentes à proximité peut être effectuée en phase de réalisation.

Les perturbations de circulation sur le réseau routier local liées aux allées et venues de camions mentionnées précédemment peuvent ponctuellement altérer les conditions de circulation des bus. Ces perturbations restent limitées compte tenu de l'échelle des travaux.

MESURES

Mesures de réduction

L'exploitation des lignes de bus est maintenue durant la période de réalisation (lignes non coupées).

Les mesures relatives à la gêne des usagers de la route (qui concernent également les bus) en phase de réalisation sont présentées au sein du chapitre 4.2.1 (réseau routier).

Mesures d'accompagnement

Une concertation avec les gestionnaires des transports en commun sera effectuée lors des études détaillées réalisées ultérieurement.

4.2.2 MILIEU HUMAIN

OCCUPATION DU SOL, BATI ET FONCIER

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit entièrement sur la commune de Nice qui est membre de la métropole Nice Côte d'Azur (département des Alpes-Maritimes (06), région Provence-Alpes-Côte d'Azur). L'opération sera réalisée sur des emprises foncières maîtrisées, ainsi des acquisitions foncières ne seront pas nécessaires.

L'ESSENTIEL

Le chantier nécessitera l'occupation temporaire de terrains hors emprises SNCF.

Il n'y a pas d'impact sur le bâti habitable.

INCIDENCES

Des emprises travaux (base travaux, zones de travaux et zones de circulation d'engins) sont nécessaires en dehors des emprises SNCF.

MESURES

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure n'est nécessaire.

URBANISME REGLEMENTAIRE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'opération d'aménagement Nice Aéroport s'inscrit dans un secteur en pleine mutation, à proximité directe de nombreux autres projets d'aménagement. L'opération est concernée par les zones urbaines du PLUm de Nice. L'opération envisagée intercepte 2 emplacements réservés.

L'ESSENTIEL

La mise en compatibilité du document d'urbanisme permettra l'occupation temporaire des terrains nécessaires aux besoins du chantier.

INCIDENCES

Le périmètre potentiel d'intervention est concerné par les zonages suivants : zones UPa, UPd et UEk1 pour les aménagements prévus de part et d'autre du domaine ferroviaire et zone UEi pour le domaine ferroviaire.

- Le secteur du Grand Arénas est concerné par ailleurs par un « périmètre soumis à spécificité réglementaire indiquée au règlement » (SR6). Il est par ailleurs intégré au périmètre de « mixité sociale ».
- Le périmètre potentiel d'intervention empiète sur deux emplacements réservés dont l'objectif est l'élargissement de voiries. Le bénéficiaire de ces emplacements réservés est Nice Métropole.

MESURES

Pour les terrains nécessaires à l'opération mais dont l'occupation est incompatible selon les documents d'urbanisme opposables, une mise en compatibilité de ces documents est nécessaire.

Cet aspect est traité au sein de la Pièce E du dossier d'enquête publique.

SOCIO-ECONOMIE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le contexte socio-économique est marqué par une baisse de la population entre 2007 et 2017 (- %), un vieillissement de la population et un habitat majoritairement représenté par des appartements à usage de résidence principale.

Près de 29 % de la population est retraitée. Les secteurs d'activité qui offrent le plus d'emploi à Nice sont le commerce, les transports et les services divers (51,8 % des emplois en 2017), ainsi que l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale (37,2 % des emplois en 2017). L'agriculture et l'industrie sont très peu représentés (respectivement 0,2 et 4,2 % en 2017).

L'ESSENTIEL

Effets positifs du projet grâce à la création d'emplois pour les besoins du chantier.

INCIDENCES

Les travaux permettent la création d'emplois directs pour satisfaire les besoins de main-d'œuvre des entreprises, notamment dans les domaines du génie civil, des équipements ferroviaires et des terrassements.

Ce type de chantier permet de proposer des emplois à la main-d'œuvre locale et de réserver un certain pourcentage des postes aux personnes en insertion, opportunité dont pourront bénéficier les populations actives de Nice et de son agglomération.

MESURES

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure n'est nécessaire.

ACTIVITES ECONOMIQUES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée s'insère dans un secteur à dominante économique. Les trois éléments structurants sont :

- l'aéroport international de Nice-Côte d'Azur au sud ;

- le marché d'intérêt national (MIN) de Nice, orienté vers les produits alimentaires et les fleurs, inauguré en 1965, sur une superficie d'environ 9 hectares au Nord. Prévu à être transféré en 2023 à la Baronne, avant le démarrage des travaux du projet

- La zone d'activité du Grand Arénas.

Un projet urbain d'envergure, la ZAC du grand Arénas prévoit le développement d'un quartier d'affaires international à l'entrée de la plaine du Var.

L'ESSENTIEL

Effets ponctuels en phase travaux (perturbations des accès, circulations, nuisances sonores et vibratoires).

Apport potentiel de clientèle aux commerces et services de proximité lié au personnel travaillant sur le chantier.

INCIDENCES

Les emprises travaux n'impactent pas directement les activités économiques existantes (hôtels, restaurants, commerces etc.). Aucun bâti n'est détruit, aucune activité n'est déplacée en dehors des locaux de l'ancien MIN qui aura déménagé d'ici là à la Baronne sur la commune de la Gaude dès 2023.

L'accessibilité à ces établissements sera globalement peu perturbée en phase de réalisation. En effet, aucune coupure de voirie ou de transport en commun n'est prévue. La gare de Nice Saint-Augustin restera ouverte pendant toute la durée des travaux, exceptés pendant les interventions de nuit (et éventuellement certains week-end) pour des interruptions ciblées et limitées du trafic ferroviaire. Cette organisation des travaux permet de fortement limiter des incidences directes sur les accès aux activités économiques.

Des perturbations de circulation sur le réseau routier local liées aux allées et venues de camions sont ponctuellement possibles mais resteront modestes comptes tenus de l'échelle limitée des travaux et de la possibilité d'utiliser un approvisionnement par la voie ferrée pour certaines livraisons spécifiques.

Les principales incidences négatives sur les activités économiques sont liées aux potentielles nuisances sonores et vibratoires des travaux. Compte tenu du fait que les travaux seront majoritairement réalisés de nuit et les week-ends (hormis pour certains travaux d'ouvrage d'art), les incidences concerneront principalement les hôtels situés à proximité de la gare.

Indirectement, le projet est susceptible d'avoir une incidence positive sur les activités situées à proximité de la zone de travaux, le personnel travaillant sur le chantier constituant une source de clientèle supplémentaire, notamment pour les restaurants.

MESURES

Mesures de réduction

Les accès aux différentes activités économiques sont maintenus (non coupés) durant la période de réalisation.

En cas de pertes d'exploitation avérées, une indemnisation sera convenue entre SNCF Réseau et notamment les hôteliers pour tenir compte du préjudice occasionné temporairement par la phase de réalisation.

Les mesures relatives à la gêne des usagers de la route en phase de réalisation sont présentées au sein du chapitre 4.2.1. (Réseau routier).

Les mesures relatives à la gêne des usagers de la gare de Nice aéroport en phase de réalisation sont présentées au sein du chapitre 4.2.1 (réseau ferroviaire).

Les mesures relatives à la gêne des usagers des transports en commun autres que ferroviaires en phase de réalisation sont présentées au sein du chapitre 4.2.1 (transports en commun autres que ferroviaires).

Les mesures relatives à l'environnement sonore et aux vibrations en phase de réalisation sont présentées par ailleurs au sein du chapitre cadre de vie et santé humaine.

TOURISME, LOISIRS ET LIAISONS DOUCES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'offre touristique et de loisirs est limitée dans l'aire d'étude rapprochée (deux hôtels, un musée et un parc animalier). L'aire d'étude rapprochée comporte une piste cyclable sur la promenade des anglais et rejoint à l'ouest le boulevard René Cassin.

L'ESSENTIEL

Effets ponctuels en phase travaux (perturbations des accès, circulations, nuisances sonores et vibratoires).

INCIDENCES

Les emprises travaux n'impactent pas directement les infrastructures de tourisme, de loisirs et les liaisons douces, ni leur accès.

Aucun bâti ou aménagement lié au tourisme, aux activités de loisir ou aux modes doux n'est détruit.

Comme indiqué précédemment, l'accessibilité aux activités de tourisme et de loisirs sera globalement peu perturbée en phase de réalisation : pas de coupure de voirie ou de transport en commun prévue et continuité de la desserte ferroviaire du secteur (la gare de Cannes centre restera ouverte pendant toute la durée des travaux, excepté pendant les interventions de nuit et éventuellement certains week-ends). Des perturbations de circulation sur le réseau routier local liées aux allées et venues de camions sont ponctuellement possibles mais resteront limitées compte tenu de l'échelle des travaux.

Les principales incidences négatives sur les activités touristiques et de loisirs sont liées aux potentielles nuisances sonores et vibratoires liées aux travaux. Compte tenu du fait que les travaux seront majoritairement réalisés de nuit et les week-ends, les incidences concerneront principalement les hôtels situés à proximité de la gare.

MESURES

Mesures de réduction

Les accès aux activités de tourisme et de loisirs sont maintenus (non coupés) durant la période de réalisation.

En cas de pertes d'exploitation avérées, une indemnisation sera convenue entre SNCF Réseau et notamment les hôteliers pour tenir compte du préjudice occasionné temporairement par la phase de réalisation.

Les mesures relatives à la gêne des usagers de la route en phase de réalisation sont présentées au sein du chapitre 4.2.1 (incidences et mesures sur les mobilités et les infrastructures de transport).

Les mesures relatives à l'environnement sonore et aux vibrations en phase de réalisation sont présentées par ailleurs au sein du chapitre 4.2.8 (incidences et mesures sur le cadre de vie et la santé humaine).

RISQUES TECHNOLOGIQUES ET POLLUTION

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le risque TMD existe dans l'aire d'étude mais est considéré comme faible compte tenu de la rareté de survenue d'un accident.

Aucune ICPE ne relève du seuil SEVESO. Aucun site n'est référencé dans la base de données des sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (BASOL).

D'anciennes activités industrielles et de service peuvent être à l'origine d'une contamination des sols : de nombreux sites BASIAS sont recensés dans l'aire d'étude rapprochée. Ces sites correspondent essentiellement à d'anciens ateliers, garages automobiles et stations-service.

L'ESSENTIEL

Précautions en phase travaux.

INCIDENCES

Les emprises travaux sont concernées par le risque de transport de matières dangereuses par voie ferroviaire. Pour des raisons de sécurité, les travaux sur voies sont réalisés sous interruption temporaire des circulations ferroviaires. L'opération n'est donc pas susceptible d'accroitre les risques liés au transport de matières dangereuses.

Des terrassements seront réalisés dans le cadre des travaux. Il ne peut être exclu que les zones terrassées recoupent des terres polluées. Des mesures sont alors nécessaires afin de ne pas faire un usage inapproprié de ces terres pouvant avoir des conséquences sur l'environnement et la santé humaine.

Les travaux vont également nécessiter la dépose de caténaires.

Certains des équipements anciens sont souvent composés de matériaux amiantés. Il s'agit notamment des isolateurs qui seront traités par des entreprises spécialisées et dans le respect strict de la réglementation en vigueur, après approbation du plan de retrait par l'inspection du travail.

MESURES

Mesures de réduction

Des mesures seront mises en œuvre en cas de suspicion de terrassement de terres polluées. Ces mesures sont présentées dans le chapitre 4.2.3 (milieu physique hors eaux souterraines et superficielles).

En cas de découverte d'amiante, un désamiantage sera réalisé conformément à la règlementation en vigueur.

RESEAUX ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le périmètre potentiel d'intervention est concerné par une canalisation de gaz et des servitudes d'utilité publique notamment une servitude de dégagement aéronautiques et de conservation des eaux (périmètre AEP).

L'ESSENTIEL

Prise en compte standard en phase travaux.

INCIDENCES

Sans la mise en œuvre de mesures, l'opération est susceptible de causer la destruction de réseaux et des coupures de transport en énergie et en fluides (coupure de signalisation ferroviaire, de signalisation routière, de transports en commun, d'alimentation en eau des riverains etc.). La rupture de certains réseaux peut également causer de graves dommages corporels au personnel de chantier (électricité) ou des inondations (canalisations d'eau).

Les servitudes d'utilité publique suivantes du PLUm de la Métropole Nice Côte d'Azur intéressent l'aire d'étude rapprochée :

- AS1 – Conservation des eaux (plaine du Var : il s'agit des périmètres de protection du captage AEP ;
- I3 – Canalisation de gaz ;
- T1 – Zone ferroviaire en bordure de laquelle peuvent s'appliquer les servitudes relatives aux chemins de fer ;
- T5 – Servitudes aéronautique de dégagement.

MESURES

Mesures de réduction

Un recensement exhaustif de l'ensemble des réseaux concernés sera effectué, avant le démarrage des travaux, au stade des études de détails.

Le rétablissement des réseaux (dévoiement, surélévation, enfouissement, approfondissement) sera mené et défini en concertation avec chaque gestionnaire concerné.

Une convention entre SNCF Réseau et les gestionnaires est passée pour définir les responsabilités des intervenants, les modalités

techniques et administratives et financières des déplacements des réseaux.

Selon le principe d'antériorité, l'opération respecte l'ensemble des servitudes établies avant sa déclaratif d'utilité publique.

4.2.3 MILIEU PHYSIQUE (HORS EAUX SOUTERRAINES ET EAUX SUPERFICIELLES)

CLIMAT ET RISQUES ASSOCIES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le secteur est concerné par un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important, et des précipitations irrégulières.

Toutes les zones de la commune sont susceptibles d'être exposées au risque canicule.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par le risque d'incendie de forêt.

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences notables.

INCIDENCES

Au vu de la nature de l'opération, aucune incidence notable n'est attendue sur le climat local ou global en phase de réalisation.

De même, elle n'est pas de nature à accroitre le risque de canicule, ni le risque d'incendie de forêt en l'absence de massif forestier.

Une vague de chaleur peut survenir pendant la phase de chantier sans conséquences réelles sur les travaux. Cependant le personnel pourra être impacté et cela nécessitera de mettre en place des mesures spécifiques inhérentes à l'organisation du chantier.

MESURES

Une veille météorologique sera assurée pour anticiper au mieux les évènements. Le personnel sera informé sur les bonnes pratiques (hydratation, protection UV, etc.).

Les recommandations aux travailleurs émises par le ministère du travail dans le cadre du plan national canicule seront appliquées sur le chantier. Il s'agira notamment d'aménager si possible les horaires de travail et d'installer des points d'eau potable à proximité des postes de travail.

Le chantier sera suspendu en cas de conditions extrêmes.



Figure 105 : recommandations aux travailleurs (source : plan national canicule, 2018)

GEOLOGIE, RELIEF ET RISQUES ASSOCIES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le contexte géologique de l'aire d'étude rapprochée est marqué majoritairement par la présence de terrains alluvionnaires.

Le relief, en pente vers le sud, est peu marqué. Des buttes de faible altitude sont présentes au nord de l'aire d'étude.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit en zone de sismicité moyenne et est concernée par trois zones sédimentaires avec effet de site lithologique du plan de prévention des risques sismiques (zones B1, B2 et B3).

L'aléa de retrait-gonflement des argiles est moyen.

La commune de Nice présente un potentiel radon de catégorie 1 sur 3.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase travaux.

Respect du Plan de prévention des risques sismiques, avis géotechnique préalable à la construction et étude de liquéfaction obligatoire.

INCIDENCES

Les incidences sur la géologie et sur le relief en phase de réalisation sont liées aux mouvements de matériaux (réalisation de déblais et de remblais) mis en œuvre.

Des matériaux d'apport seront nécessaires dans des volumes très limités pour le prolongement des quais existants ou la création du quai supplémentaire, pour l'engraissement du talus ferroviaire au nord dans la zone du futur passage Maïcon.

Le volumes évalués à ce stade sont les suivants :

- valeur évaluée de remblai : 30 000 m^3 environ ;
- valeur évaluée de déblai : 50 000 m^3environ.

Le terrassement de terres polluées peut conduire, en l'absence de mesures, à la pollution des sols au droit de la zone où elles sont stockées, à leur mélange avec des terres saines et à une réutilisation inappropriée sur le chantier ou sur d'autres chantiers pouvant engendrer des risques sanitaires pour l'homme et une dégradation de l'environnement.

RISQUES DE LIQUEFACTION

La liquéfaction consécutive à un évènement sismique peut causer un enfoncement ou des effondrements du sol lors des travaux, ou à plus long terme, lors de la phase d'exploitation.

Les aménagements sont majoritairement prévus en zone B2. L'extrémité ouest des aménagements est située en zone B3 et l'extrémité est, après la route de Grenoble, est en zone B1.

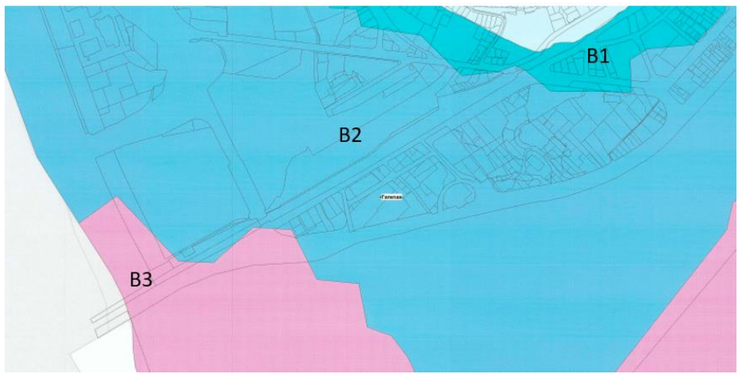


Figure 106 : extrait du zonage du PPRs de Nice (observatoire-regional-risques-paca.fr)

Le projet doit prendre en compte les prescriptions du plan de prévention des risques sismiques (PPRs) de Nice approuvé en janvier 2019.

De nombreuses investigations géotechniques ont déjà été réalisées au voisinage de la future gare. La liste des forages existants de plus de 4m de profondeur (piézomètres seuls exclus) comprend notamment (liste non exhaustive) :

- 14 Sondages carottés ;
- 23 Sondages destructifs avec essais pressiométriques ;
- 11 Pénétromètres statiques ;
- 7 sondages CPT.

Les sondages réalisés permettent une première appréciation des caractéristiques mécaniques du sous-sol notamment via les essais pressiométriques et les essais de laboratoire réalisés dans les sondages carottés (essais de cisaillement, d'identification et de compressibilité notamment).

Les principales études apportent les éléments suivants :

GINGER 2012 : Ce rapport conclue que sur la base des investigations menées, même si des horizons potentiellement liquéfiables sont décelés, le risque de liquéfaction peut être négligé dans les argiles vasardes et les graves sus-jacentes. Néanmoins il est spécifié qu'une campagne de reconnaissance spécifique et rapport G12 associé devra être produite pour acter les conclusions de la G2AVP.

ERG 2011 : Le rapport G12 conclue que sur la base des investigations menées (dans la zone du PRA Saint Augustin), les sols au droit de cet ouvrage ne présentent pas de risque de liquéfaction et qu'un traitement spécifique de cet aléa n'est pas nécessaire.

ERG 2016 : Ce complément de mission appuie les conclusions de la G12 initiale. Sur la base de 7 CPT complémentaires, situés à proximité des forages existants, il est conclu que dans la zone du PRA Saint Augustin, les sols ne sont pas sujets à la liquéfaction, même si des horizons potentiellement liquéfiables sont présents dans les remblais et dans les alluvions grossières en profondeur. Il est fait l'hypothèse que les remblais seront excavés pendant la phase travaux, et que les alluvions grossières, quant à elles, sont situées au-delà de 15metres de profondeur ce qui permet de les négliger faisant référence au §4.1.4 de l'Eurocode 8.

SOL ESSAIS 2017 : Le rapport G2AVP s'étend peu sur l'analyse de l'aléa liquéfaction, malgré la réalisation de 3 CPTu (Piézocône). Il est conclu en section III.4 du rapport que sur la base des reconnaissances réalisées un risque important de liquéfaction est à écarter sans citer les bases de cette analyse. Le rapport recommande de réaliser une campagne de CPT lourd supplémentaire.

Sur la base des éléments disponibles à date, il est considéré que dans les zones préalablement investiguées, l'aléa liquéfaction peut être négligé. Des recommandations pour investigations complémentaires, dans les zones non traitées restent néanmoins nécessaires.

POTENTIEL RADON

Vis-à-vis du potentiel radon, en l'absence de création d'habitation et d'établissement recevant du public (ERP) concernés par la réglementation de dépistage du radon (seulement certains types d'ERP concernés), aucune incidence des opérations n'est attendue sur la santé humaine liée au radon.

MESURES

Mesures de réduction

Les matériaux ferroviaires pourraient arriver et repartir par train-travaux en provenance de Cannes, Antibes ou Nice qui serviront de base arrière. Il n'y aura donc pas de stockage de matériaux au niveau de la gare de Nice aéroport, hormis du stockage temporaire avant mise en œuvre rapide ou en attente d'évacuation.

En cas de suspicion de pollution (par exemple couleur ou odeur suspecte), les matériaux décapés ou extraits seront analysés (y compris le ballast et la sous-couche des tronçons de voie qui seront dégarnies) afin de limiter le risque de pollution lors de leur stockage.

Les matériaux excavés pollués seront stockés temporairement dans des conditions appropriées (aire de stockage spécifique, etc.) puis envoyés en filière de stockage ou de traitement approprié. Il est à ce stade envisagé d'évacuer l'ensemble des déblais en installation de stockage de déchets adaptée.

Concernant les apports en matériaux, ceux-ci couvriront les stricts besoins du chantier.

L'approvisionnement en matériaux sera effectué à partir des carrières existantes, au plus près de l'opération. Les entreprises en charge de la réalisation de l'opération proposent une stratégie de fourniture de matériaux cohérente qui devra répondre aux prescriptions du maître d'ouvrage (provenance, préparation et qualité des matériaux) et respecter les normes en vigueur.

Par ailleurs, une attention particulière sera apportée aux matériaux amenés sur le chantier afin d'éviter toute colonisation d'espèces végétales invasives.

Vis-à-vis du risque sismique, le PPR sismique n'interdit aucune construction et il n'y a pas de zone rouge. Ce document s'appuie sur la carte d'aléas intégrant les effets de site, les failles actives, les zones de liquéfaction de sol et les mouvements de terrain. Il définit des règles de constructions mieux adaptées aux bâtiments neufs et des prescriptions techniques visant à l'adaptation ou au renforcement de bâtiments existants.

Ainsi, ce PPR sismique permet de préciser localement la réglementation, en prenant en compte le risque dans l'aménagement et l'urbanisme.

Conformément au PPRs, l'opération devra notamment faire l'objet d'un **avis géotechnique préalable à la construction**, intégrant une **étude de liquéfaction obligatoire** sur l'horizon de sable fin très souvent rencontré à Nice parfois sur des épaisseurs importantes et préconisant, le cas échéant, des mesures compensatoires appropriées (article II.2.2.3 du PPRs).

La réalisation des sondages de reconnaissances géotechniques, couplée avec des essais mécaniques in-situ permettront de compléter les paramètres sismiques à utiliser dans les phases ultérieures d'études.

Une campagne est en cours, comprenant notamment 7 sondages CPT (test de pénétration au cône). Les résultats de cette nouvelle étude viendront compléter l'analyse des études antérieures et confirmeront ou invalideront les conclusions de cette analyse.

Tous les bâtiments neufs seront soumis à l'application des règles européennes en matière de constructions parasismiques (Eurocode 8).

4.2.4 EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude est concernée majoritairement par la masse d'eau souterraine « Alluvions de la basse vallée du Var » (masse d'eau codifiée FRDG396 dans le SDAGE RM) qui s'étend sur plus de 30 km. Elle est de type gravelo-sableux. La nappe peut être libre ou semi captive selon les endroits.

La masse d'eau souterraine présente au droit de l'aire d'étude rapprochée présente un bon état quantitatif et qualitatif. Elle a été classée comme ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable et comme ressource patrimoniale.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par le champ captant des Sagnes et ses périmètres de protections, localisés en rive gauche du Var et à l'extrémité de la plaine du Var. Ce champ captant comprend 13 puits, dont deux sont situés dans la nappe profonde et onze dans la nappe superficielle. Le gestionnaire de ces puits est la métropole Nice Côte d'Azur (NCA).

INCIDENCES ET MESURES SUR L'ECOULEMENT DES EAUX SOUTERRAINES (INCIDENCES QUANTITATIVES)

L'ESSENTIEL

Les travaux de fondations des différents ouvrages risquent d'interférer avec la nappe située à faible profondeur et de modifier ses écoulements pendant le chantier.

Une campagne de suivi piézométrique ultérieure permettra de statuer sur la nécessité d'un rabattement de nappe.

INCIDENCES

Le niveau de la nappe est, à ce stade des études, considéré à faible profondeur.

Ainsi les travaux de fondations des différents ouvrages, en particulier du passage Maicon et du vestibule permettant de créer une liaison depuis les quais via des escaliers et des ascenseurs vers la ligne de tramway qui franchit la voie ferrée, risquent d'interférer avec la nappe et de modifier ses écoulements pendant le chantier.

Passage Maicon

A ce stade d'étude, il est envisagé des inclusions rigides sur 12 m d'épaisseur pour consolider le sol sous le radier de l'ouvrage du passage Maicon.

Des blindages étanches de type palplanches ainsi qu'un pompage de la nappe sont nécessaires au vu de la proximité de la nappe. Un épuisement de la fouille en phase de construction sera également nécessaire.

Vestibule (liaison directe vers le tramway depuis les quais)

Les vestibules nécessitent également des inclusions rigides pour renforcer le sol d'assise. Les accès sont situés sous le niveau de la nappe et l'ouvrage du tramway existant dispose d'un cuvelage étanche.

Un rabattement de nappe sera mis en place pendant les travaux. Le cuvelage existant sera reconstitué et étendu sous les accès créés. Les trois accès disposeront d'un radier général pour s'opposer aux remontées de nappe.

MESURES

Mesures de réduction

Une campagne de suivi piézométrique sera réalisée dans les phases ultérieures d'études pour statuer sur la nécessité d'un rabattement de nappe lors des travaux de réalisation des fondations des ouvrages d'art.

Si la présence de la nappe à faible profondeur est avérée, des mesures constructives particulières seront mises en œuvre dans le cadre de la réalisation des fondations des ouvrages, des murs de soutènement, des ascenseurs et de la passerelle.

S'il s'avère que les travaux nécessitent un épuisement de la fouille et un rabattement ponctuel de nappe, les mesures de réduction suivantes seront mises en place :

- suivi du volume prélevé via l'installation d'un compteur ;
- mise en place d'un bassin tampon avant rejet. Le bassin sera dimensionné en fonction des volumes attendus ;
- traitement en sortie du bassin tampon avec la mise en place d'un filtre à matières en suspension (MES) et traitement hydrocarbure ;
- contrôle visuel journalier du bassin et de l'exutoire ;
- analyses en laboratoire en cas de doute sur la qualité des eaux ;
- rapport de suivi présentant le point de prélèvement, le point de rejet, les volumes, ainsi que les éventuels incidents.

Les phases ultérieures d'études permettront d'affiner la connaissance du niveau exact de la nappe et de ses fluctuations, ainsi que le mode opératoire à mettre en œuvre pour les travaux souterrains.

Ces mesures seront détaillées avec précision dans le dossier d'autorisation environnementale, qui s'accompagnera d'une actualisation de l'étude d'impact. Ces dispositions seront également intégrées dans les DCE pour application stricte par les entreprises en charge des travaux de génie civil.

INCIDENCES ET MESURES SUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES (INCIDENCES QUALITATIVES)

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase travaux.

INCIDENCES

Les incidences potentielles de l'opération sur la qualité des eaux souterraines en phase de réalisation sont principalement liées au risque :

- de pollution due aux matières en suspension du fait de la suppression des horizons superficiels qui protégeaient plus ou moins les eaux souterraines ;
- de remobilisation de polluants contenus dans le sol lors des terrassements ;
- d'infiltration d'eaux polluées ou de pollution résultat d'incidents de chantier (déversement accidentel d'hydrocarbures…).

Dans le cas de l'opération Nice aéroport, ces risques sont liés aux travaux de réalisation des fondations de la passerelle, des murs de soutènement et des ascenseurs d'accès aux différents quais, ainsi qu'aux travaux de réalisation du passage Maicon et du vestibule.

Il ne peut également être exclu que les zones terrassées recoupent des terres polluées.

MESURES

Mesure de réduction

Les mesures de protection des eaux souterraines sont identiques à celles présentées pour les eaux superficielles ci-après.

Les mesures relatives au risque de pollution des eaux souterraines en phase de réalisation lors des fondations sont présentées au sein du chapitre relatif aux incidences et mesures sur l'écoulement des eaux souterraines (incidences quantitatives).

En cas de pollution du sol lors des travaux de terrassement, des dispositions seront prises afin d'analyser les sols suspectés et éviter tout risque de contamination par lixiviation / remobilisation des polluants contenus.

Les mesures de réduction précisées précédemment et destinées à réduire les incidences quantitatives sur les eaux souterraines lors du pompage des fonds de fouille ou en cas de rabattement de nappe permettent également de réduire les incidences qualitatives sur les eaux souterraines.

Ces mesures seront détaillées avec précision dans le dossier d'autorisation environnementale, qui s'accompagnera d'une actualisation de l'étude d'impact. Ces dispositions seront également intégrées dans les DCE.

INCIDENCES ET MESURES EN FAVEUR DES USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

L'ESSENTIEL

Certains travaux seront réalisés au sein du périmètre de protection rapprochée distale du champ captant des Sagnes.

Les prescriptions relatives au périmètre de protection rapprochée doivent être prises en compte dans la conception et des mesures spécifiques visant à éviter la pollution de la nappe seront prises en cas d'interférence avec cette dernière.

INCIDENCES

Sans la mise en œuvre de mesures appropriées, les incidences potentielles de l'opération sur la qualité des eaux souterraines en phase de réalisation peuvent avoir des effets sur les usages de ces eaux souterraines exploitées pour l'alimentation en eau potable.

En effet, le périmètre potentiel d'intervention intercepte l'extrémité sud-est du périmètre de protection rapprochée distale du champ captant des Sagnes :PPR2.

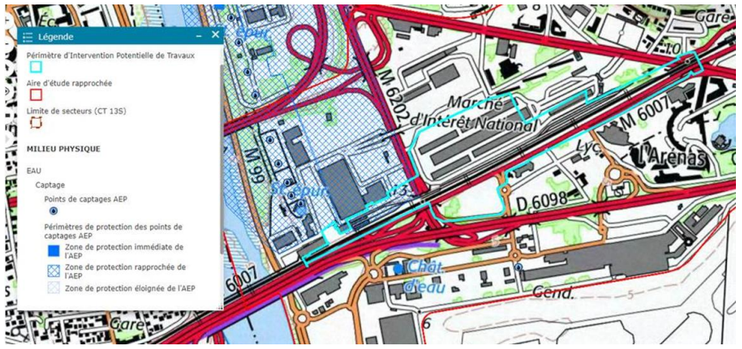


Figure 107 : interception de la limite sud du périmètre de protection rapprochée du champ captant des Sagnes (WebSIG, Egis, 2021)

Il s'agit d'un périmètre correspondant à une **zone de vulnérabilité moyenne.**

Les aménagements envisagés sont en limite du périmètre. Les travaux sur le pont-rail Pompidou ainsi que les travaux de voie à l'ouest du pont-rail interceptent la limite de ce périmètre de protection rapproché.

L'arrêté préfectoral de DUP du champ captant fixe les interdictions et prescriptions pour chaque périmètre.

Dans le périmètre de protection rapprochée distale (PPR2), les prescriptions s'appliquent en terme :

- d'assainissement : les nouveaux ouvrages d'assainissement non collectif sont interdits. Toute nouvelle construction sera raccordée au réseau collectif ;
- d'activités agropastorales : l'entretien des talus, des fossés, des accotements des routes et autoroutes et des voies ferrées à l'aide de produits phytosanitaires est interdit et l'utilisation de désherbants est interdite ;
- de rejets : le rejets d'eaux usées de toute nature même traitées sont interdites ; les eaux pluviales et les eaux de ruissellement seront collectées dans des dispositifs étanches équipés de systèmes de traitement. Leur rejet dans le milieu naturel est interdit. Le raccordement au réseau pluvial est obligatoire ;
- de forages, puits, ouvrages souterrains de prélèvement d'eau : ces derniers sont interdits, à l'exception de ceux destinés à l'alimentation en eau publique ou nécessaires à la surveillance de la qualité de l'eau ; les forages destinés à l'hydro géothermie par aspiration et rejet dans la nappe alluviale sont interdits ; la réalisation de puits d'infiltration est interdite ;
- de déchets : le stockage des déchets est autorisé à condition qu'ils soient installés sur une aire étanche équipée d'un bassin de récupération et de décantation des eaux de lessivage, leur rejet direct dans le milieu naturel est interdit ;
- de dépôts d'hydrocarbures et produits chimiques : les stockages souterrains sont interdits. Les stockages aériens de produits chimiques et/ou d'hydrocarbures liquides existants seront munis d'une enceinte de récupération d'un volume égal à 100% de la capacité du plus grand réservoir et à 50% de la capacité globale des réservoirs ;
- de canalisations : les canalisations destinées à l'assainissement ou aux eaux pluviales devront être sous double enveloppe avec système d'alerte ou tout autre procédé garantissant leur étanchéité ;
- d'installations polluantes : sont interdites de manière générale toutes les installations utilisant ou stockant des substances polluantes et/ou produisant des effluents susceptibles de polluer la nappe du Var ;
- de constructions : les constructions sur fondations profondes pourront être autorisées après reconnaissance de la profondeur de la nappe et l'établissement d'un cahier des charges, soumis à l'agrément du bénéficiaire de la DUP, préconisant les mesures à prendre pour éviter la pollution de la nappe pendant les travaux. En tout état de cause, la conception des constructions doit permettre de garantir la protection de la nappe et son exploitation. La réalisation de rideaux d'étanchéisation par palplancches ou parois moulées en bordure du Var est interdite ;
- de circulation, infrastructures routières : la création de nouvelles infrastructures routières devra prendre en compte leur sécurisation par la mise en place de glissières de sécurité. Les fossés devront être étanches et raccordés à des bassins de rétention des eaux pluviales. Les bassins seront équipés de déshuileurs et les eaux seront évacuées à l'aval du périmètre de protection rapprochée.le raccordement au réseau pluvial est obligatoire. Le rejet dans le milieu naturel est interdit.

MESURES

Mesures de réduction

Les phases ultérieures d'études intègreront les prescriptions relatives au périmètre de protection rapprochée dans la conception. Si les travaux prévus au sein du PPR sont susceptibles d'interférer avec la nappe, des mesures spécifiques visant à éviter la pollution de cette dernière seront prises. Il s'agira notamment de :

- mettre en place des mesures de niveau et de débit de la nappe ainsi qu'un dispositif de partage de connaissance de ces paramètres en cas de nécessité de prélèvements pendant les travaux ;
- mettre en place des analyses hebdomadaires sur l'eau brute de la nappe qui seront transmises à l'Agence régionale de santé (ARS) ;
- prévoir un protocole d'alerte afin d'avertir l'ARS en cas de problème pouvant impacter la qualité des eaux.

Une attention particulière sera portée à la phase chantier :

- Interdiction de stationnement des véhicules de chantiers au sein du périmètre de protection rapprochée ;
- Stockages sur des aires étanches équipées de bassins de rétention étanches, d'un volume égal au volume stocké.

Conformément à l'article 6.1 de l'arrêté préfectoral de DUP du champ captant des Sagnes relatif aux dispositions communes aux périmètres de protection immédiate et rapprochée, l'Agence Régionale de Santé sera saisie dans les phases ultérieures d'étude (AVP) et pendant l'élaboration du dossier d'Autorisation environnementale, en précisant les caractéristiques de l'opération qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau ainsi que les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Les mesures de réduction vis-à-vis des incidences sur l'écoulement et la qualité des eaux souterraines précisées précédemment permettent de limiter considérablement les risques de pollution des eaux souterraines et donc les risques d'incidence sur les usages de ces eaux souterraines.

Ces mesures seront détaillées avec précision dans le dossier d'autorisation environnementale, qui s'accompagnera d'une actualisation de l'étude d'impact. Ces dispositions seront également intégrées dans les DCE.

INCIDENCES ET MESURES SUR L'ECOULEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES (INCIDENCES QUANTITATIVES)

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le réseau hydrographique de l'aire d'étude rapprochée se compose principalement de la présence du Var. De multiples usages sont identifiés (hydroélectricité, irrigation, loisirs, microcentrales de la basse vallée). Le Var présente un bon état écologique chimique.

Il est néanmoins reconnu masse d'eau fortement modifiée (MEFM) en raison des pressions qu'il subit.

Aucune zone de baignade n'est recensée dans l'aire d'étude rapprochée.

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences notables.

Dispositions standards en phase travaux.

INCIDENCES

Les travaux prévus dans le cadre de l'opération Nice aéroport n'interceptent pas de cours d'eau ni d'écoulements superficiels ; aucune incidence n'est attendue.

MESURES

En l'absence d'incidence, aucune mesure n'est nécessaire.

Mesures de réduction

Un assainissement provisoire sera mis en œuvre selon les opérations afin d'éviter des arrivées de ruissellements naturels sur les zones de travaux. Les ruissellements diffus captés seront ainsi orientés provisoirement vers le réseau urbain (après traitement).

Une convention de rejet sera nécessaire dans le cas de rejet dans le réseau communal.

/

NCIDENCES ET MESURES SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES (INCIDENCES QUALITATIVES)

INCIDENCES

Les incidences potentielles de l'opération Nice aéroport sur la qualité des eaux superficielles en phase de réalisation sont principalement liées au risque :

- d'entraînement de matières en suspension (MES) qui reste limité au vu de la nature des travaux ;
- de pollution par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées, d'eaux de lessivage des installations de travaux, etc.) ;
- de pollution résultat d'incidents de chantier (déversement accidentel d'hydrocarbures…).

Dans le cas de l'opération Nice aéroport, aucun cours d'eau ou écoulement ne sera impacté dans la mesure où l'ensemble des eaux de ruissellement provisoirement captées seront, comme actuellement, rejetées dans le réseau urbain.

MESURES

Mesures de réduction

Afin de limiter les incidences sur le réseau urbain, les principales mesures consistent en la mise en place de :

- mesures préventives :
  - stockage des produits polluants sur des aires étanches, dans des bacs de rétention, abrités de la pluie ;
  - kit de dépollution présents sur le chantier, à proximité immédiate des zones de travaux ;
  - interdiction d'entretien des engins sur les emprises chantier ;
  - mise en place d'un plan d'alerte et de secours pour les risques de pollution accidentelle en chantier ;
  - contrôle et suivi de la mise en place et du respect des mesures environnementales (Plan Assurance Environnement) ;
  - dépollution des eaux de ruissellement par décantation et filtration avant rejet dans le milieu environnant ;
- mesures d'intervention ou curatives :
  - application des modalités des plans de secours établis en liaison avec le SDIS ;
  - utilisation de matériaux absorbants (feuilles absorbantes, poudre de diatomées, etc.) en cas de déversement accidentel de matériaux polluants ;
  - enlèvement immédiat de terres souillées et évacuation en centre de traitement agréé et adapté à ce type de déchet ;
  - en fin de chantier, nettoyage des aires de tous les déchets de chantier et remises en l'état initial.

INCIDENCES ET MESURES EN FAVEUR DES USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES

L'ESSENTIEL

Dispositions standards en phase travaux.

INCIDENCES

En l'absence d'enjeu, aucune incidence n'est attendue.

MESURES

En l'absence d'incidence sur les usages des eaux superficielles, aucune mesure n'est nécessaire.

INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS LIES AUX EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est potentiellement sujette aux remontées de nappes. En termes de risque d'inondation par les eaux superficielles, l'aire d'étude rapprochée est concernée dans sa totalité par des inondations par ruissellement.

L'aire d'étude rapprochée est située dans le zonage du PPR inondation de la commune de la Nice.

Elle est en dehors des zones à risque de submersion marine identifiées dans le TRI.

L'ESSENTIEL

Dispositions standards en phase travaux.

INCIDENCES

Comme indiqué précédemment, l'opération de Nice aéroport risque d'induire un risque de rabattement ou de perturbations des écoulements des eaux souterraines en phase de réalisation, lors de la réalisation des fondations de la passerelle, du passage Maicon, des murs de soutènement et des ascenseurs d'accès aux différents quais. Elle est donc de nature à accroitre le risque de débordement de nappe.

La présence de dépôts provisoires de matériaux ou d'installations de chantier au sein de zones inondables est susceptible de réduire le champ d'expansion des crues et de constituer un obstacle temporaire aux écoulements. Ce risque est accru en période propice aux forts épisodes pluvieux (automne notamment).

L'opération est localisée en dehors des zones à risque de submersion marine. En l'absence d'enjeu, aucune incidence n'est attendue.

MESURES

Mesures de réduction

Les mesures de réductions prévues vis-à-vis des écoulements des eaux souterraines sont précisées dans le § relatif aux incidences et mesures sur l'écoulement des eaux souterraines (incidences quantitatives).

Vis-à-vis du risque d'inondation pendant le chantier, les mesures de réduction suivantes seront mises en œuvre :

- Les installations de chantiers seront aménagées dans la mesure du possible hors zone inondable.
- L'organisation du chantier devra prendre en compte l'aléa inondation et notamment éviter tout stockage de matériaux et tout stationnement d'engin au sein des zones d'aléas.
- Les dépôts seront interdits dans les points bas des terrains naturels.
- En cas d'inondation, le chantier sera arrêté s'il est inondé.
- L'évacuation de tout équipement technique et produits potentiellement polluants (hydrocarbures, adjuvants, peintures, solvants, …) sera organisé. Les équipements sensibles, s'ils ne l'étaient pas, seront surélevés afin de les maintenir hors d'eau autant que possible.
- Un plan de secours et d'urgence sera préalablement établi entre les entreprises et le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) pour permettre une forte réactivité en cas d'événements exceptionnels.
- Une concertation avec la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) des Alpes-Maritimes est prévue afin de présenter les mesures envisagées et tenir compte des éventuelles prescriptions complémentaires.

Les phases ultérieures d'étude permettront d'affiner la connaissance du risque inondation.

Ces mesures seront détaillées avec précision dans le dossier d'autorisation environnementale. Ces dispositions seront également intégrées dans les DCE.

COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS CADRE

La compatibilité des opérations avec les documents cadre relatifs aux eaux souterraines et superficielles est présentée dans le chapitre correspondant.

4.2.5 MILIEU NATUREL

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude immédiate, enclavée dans le tissu urbain dense, fortement anthropisée et imperméabilisée, présente un enjeu écologique faible. Seul le lit majeur du Var, localisé à l'ouest de l'aire d'étude immédiate, présentent des habitats et des cortèges d'espèces floristiques et faunistiques patrimoniaux.

L'ESSENTIEL

Les incidences brutes sur les habitats, la flore et faune sont estimées négligeables.

Des mesures de réduction seront mises en œuvre durant le chantier si nécessaire (interventions hors période de nidification, protection des arbres, choix des végétaux…).

Les incidences résiduelles sont négligeables, aucune mesure de compensation ne sera mise en œuvre.

RAPPEL METHODOLOGIQUE

La méthode d'analyse porte sur les incidences directes ou indirectes du projet qu'elles soient temporaires ou permanentes, proches ou distantes.

L'évaluation est réalisée par une analyse de l'incidence de chacune des composantes du projet (emprise de l'infrastructure et de ses annexes, configuration des profils, nature et phasage des travaux, emprise temporaire des zones de chantier et de stockage, évolutions territoriales induites par la présence du projet…) sur le patrimoine naturel (habitats naturels, espèces floristiques et faunistiques, fonctionnements écologiques, qualité d'accueil des milieux, équilibres biologiques…).

Cette incidence dépend :

- de la sensibilité du taxon ou de la fonction à cette composante (plus ou moins grande tolérance vis-à-vis des perturbations, plus ou moins grande capacité de reconquête des milieux après altération…) ;
- de la portée de l'effet : celle-ci est d'autant plus forte que les effectifs et/ou les surfaces d'habitats concernés sont importants relativement à ce qui a été identifié dans l'aire d'étude.

L'évaluation des niveaux d'incidences peut être schématisée ainsi :



Le niveau d'incidence est évalué selon une échelle ordinale à six niveaux (très fort, fort, assez fort, moyen, faible, négligeable voire nul).

Le niveau d'incidence peut être inférieur au niveau d'enjeu écologique mais ne peut pas lui être supérieur, dans la mesure où l'incidence doit être considérée comme une perte (de biodiversité, d'enjeu, de fonctionnalité) : on ne peut pas « perdre » plus que ce que l'on a.

Le niveau d'incidence brute permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'incidence résiduelle après mesure d'évitement et de réduction reste significative), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

Pour plus de précision sur la méthodologie d'évaluation des incidences et d'élaboration des mesures, se reporter au Tome 1.

INCIDENCES BRUTES

L'incidence brute sur les habitats est estimée négligeable car les emprises travaux, les accès, les zones de stockage, etc. se situent dans des emprises ferroviaires existantes ou dans des surfaces complétement artificialisées et imperméabilisées.

L'incidence brute sur la flore est estimée négligeable car les espèces impactées sont communes et non menacées régionalement. Une partie pourra recoloniser les voies ferroviaires et/ou les aménagements paysagers.

L'incidence brute sur la faune est estimée négligeable pour les raisons suivantes :

- pas de destruction ou de dégradation d'habitats d'espèces hormis des friches anthropiques, des zones rudérales et des espaces verts linéaires. Leur destruction n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces communes et anthropophiles les fréquentant au vu des surfaces disponibles aux abords ;
- pas de risque de destruction accidentelle de chauves-souris, les bâtiments détruits, les arbres coupés et les ouvrages d'art repris ne présentant pas d'intérêt en termes de gîte ;

- pas de risque de destruction accidentelle d'amphibiens et de libellules (espèces non présentes compte tenu de l'absence de milieu favorable) ;
- risque de destruction accidentelle d'individus, de nichées et de couvées lors de la coupe des arbres, des débroussaillages et des premiers terrassements si ces travaux sont réalisés en période de nidification. La destruction de quelques individus n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation des espèces d'oiseaux anthropophiles car il s'agit d'espèces non menacées régionalement. Lors des travaux, les individus pourront se réfugier aux abords des emprises chantier puis recoloniser l'emprise et les aménagements paysagers à la fin du chantier ;
- risque de destruction accidentelle d'individus non susceptible de remettre en cause l'état de conservation des éventuelles populations de Lézard des murailles et de Tarente de Maurétanie. Lors des travaux, les individus pourront se réfugier aux abords des emprises chantier puis recoloniser l'emprise travaux et les aménagements paysagers à la fin du chantier. De plus, ces espèces sont non menacées régionalement ;
- risque de destruction accidentelle d'individus non susceptible de remettre en cause l'état de conservation des éventuelles populations de papillons ou d'orthoptères pour les mêmes raisons que précédemment ;
- dérangement non intentionnel existant déjà vu l'activité ferroviaire et humaine existante (quartier en pleine rénovation). Lors des travaux, les individus pourront se réfugier aux abords des emprises chantier l'emprise travaux et les aménagements paysagers à la fin du chantier. De plus, les espèces anthropophiles fréquentant la gare sont habitués à cette activité.
- compte tenu de la forte pollution lumineuse (secteur urbain), les éclairages liés aux travaux nocturnes ne sont pas susceptibles d'augmenter de manière significative la perturbation des espèces nocturnes susceptibles de fréquenter les emprises chantier.

En conclusion, les incidences brutes sur les habitats, la flore et faune sont estimées négligeables.

MESURES D'EVITEMENT

Compte tenu du fait qu'il s'agit d'un aménagement sur place dans un espace artificialisé et imperméabilisé (quartier en pleine rénovation), de la nature des équipements qui seront réalisés et des incidences brutes estimées faibles à négligeables sur les habitats, la flore ou faune aucune mesure d'évitement ne sera mise en œuvre.

MESURES DE REDUCTION

La première mesure de réduction (MR 1) consiste à réaliser la coupe des arbres, les débroussaillages et les premiers travaux de terrassement dans les zones non imperméabilisées (friche, zone rudérale) entre mi-août et fin février, soit hors période de nidification des oiseaux afin d'éviter tout risque de mortalité accidentelle pour ces dernier (CODE CEREMA : R3.1a).

La deuxième mesure de réduction (MR 2) consiste à protéger les arbres éventuellement présents en bordure des emprises chantier s'il existe un risque de dégradation (CODE CEREMA : R2.1t). Il s'agit de mettre en place les mesures suivantes :

- protection des troncs avec les dispositifs usuellement utilisés dans les chantier urbains ;
- pas de dépôt et stockage de matériel au pied des arbres ;
- pas de fixation de cordes, câbles ou chaînes sur des arbres sans mesures de protection adéquate, etc.

La troisième mesure (MR3) est relative aux aménagements paysagers et au choix des végétaux à utiliser (Code CEREMA : R2.1f)).

Afin de limiter la diffusion des espèces végétales exotiques envahissantes, les essences utilisées pour les aménagements paysagers ne devront pas figurer sur la liste publiée par les conservatoires botaniques nationaux méditerranéen et alpin élaborées dans le cadre de la stratégie régionale de lutte contre ces dernières en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (http://www.invmed.fr/_DATA/UPLOAD/Strategie_PACA_2014/Rapport_final_CBNMed_actualisation%20EVEE_2020.pdf)

INCIDENCES RESIDUELLES

Les incidences résiduelles sont analogues aux incidences brutes (estimées négligeables).

MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Compte tenu des incidences résiduelles estimées négligeables sur les habitats, la flore et faune, **aucune mesure de compensation ou d'accompagnement ne sera mise en œuvre**.

4.2.6 ZONES HUMIDES

Rappel de la synthèse des enjeux

L'aire d'étude immédiate ne recoupe aucune zone humide définie réglementairement.

INCIDENCES

Absence d'incidences.

MESURES

Aucune mesure en l'absence d'incidences.

4.2.7 PATRIMOINE ET PAYSAGE

PAYSAGE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

A proximité immédiate du fleuve Var, l'aéroport de Nice se déploie entre la mer Méditerranée et la promenade des Anglais, dans un quartier « couloir de développement » en pleine mutation. Il recèle des enjeux forts en termes de perceptions proches et lointaines.

L'ESSENTIEL

Les travaux auront une incidence temporaire sur le paysage proche.

Des mesures de réduction seront mises en place (nettoyage régulier du chantier, localisation des dépôts de matériaux, remise en état à l'issue du chantier, protection des arbres, concertation avec les riverains).

INCIDENCES

Les zones de travaux ainsi que les bases travaux sont contenues dans les emprises ferroviaires de la gare de Nice aéroport et sont peu visibles depuis l'extérieur de ces emprises.

Elles ne modifient néanmoins pas l'aspect architectural et paysager de la gare, ni les perceptions visuelles lointaines (collines etc.). Les travaux n'auront aucune incidence sur le bâti participant à la richesse architecturale locale.

Une incidence temporaire sur le paysage proche est toutefois possible pour les riverains ayant une covisibilité avec les zones de travaux et l'installation de chantier.

MESURES

Mesures de réduction

aménagements de chantier sont les suivantes :

- l'emprise travaux sera limitée au strict nécessaire ;
- le tracé des pistes et des accès au chantier utilisera autant que possible les cheminements existants ;
- les déchets seront soigneusement ramassés et entreposés dans des zones spécifiquement aménagées et seront régulièrement évacués ;
- à l'issue des travaux, les emprises provisoire seront rendues à leur aspect d'origine (reconstitution du modelé du terrain naturel, végétalisation avec des espèces locales, évacuation des déchets et nettoyage).

Les zones éventuelles de dépôts provisoires de matériaux seront étudiées et négociées par le maître d'ouvrage dans le respect de la législation en vigueur dans le cadre des études techniques détaillées.

La situation de ces dépôts provisoires sera, dans la mesure du possible, établie selon des principes de sélection des secteurs sans enjeux patrimoniaux forts, ayant une forte trame végétale en place et sans vue plongeante directe pour les riverains. Ils seront remis en état au fur et à mesure de l'avancement des travaux et aussi rapidement que possible, c'est-à-dire dès que leur usage ne sera plus nécessaire.

Mesure d'accompagnement

Une concertation sera mise en place vis-à-vis des incidences temporaires pour les riverains.

PATRIMOINE CULTUREL

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Aucun monument historique, SPR ou site inscrit ou classé ne sont identifiés dans l'aire d'étude rapprochée. La présence du parc Phoenix apporte une respiration végétale dans ce contexte très minéral. Il bénéficie de la protection d'éléments de paysage à préserver au titre du code de l'urbanisme.

En termes de patrimoine archéologique, le périmètre potentiel d'intervention intercepte une zone de présomption archéologique intitulée « Caucade et Saint-augustin » au niveau de la route de Grenoble et du boulevard René Cassin.

L'ESSENTIEL

Aucune emprise travaux ne se situera dans le parc Phoenix. L'opération Nice aéroport n'aura donc pas d'incidence sur cet élément de paysage à préserver.

Concernant le patrimoine archéologique, les travaux sont susceptibles de mettre à jour des vestiges archéologiques étant donné la présence d'une zone de présomption de prescriptions archéologiques.

Un dossier de saisine archéologique sera établi, après la déclaration d'utilité publique, afin de prescrire si besoin un diagnostic archéologique préventif préalable. En cas de découverte fortuite durant les travaux, les services concernés seront saisis.

INCIDENCES

En l'absence de monument historique, l'opération Nice aéroport n'engendrera aucune incidence sur le patrimoine historique et culturel.

Aucune emprise travaux ne se situera dans le parc Phoenix. L'opération Nice aéroport n'aura donc pas d'incidence sur cet élément de paysage à préserver.

Concernant le patrimoine archéologique, le périmètre potentiel d'intervention intercepte une zone de présomption archéologique au niveau de la route de Grenoble et du boulevard René Cassin.

Les terrassements et la réalisation des fondations pour la passerelle, des murs de soutènement et des ascenseurs d'accès aux différents quais, sont susceptibles de mettre à jour des vestiges archéologiques étant donné la présence d'une zone de présomption de prescriptions archéologiques.

MESURES

Mesures de réduction

Dans le cadre des études de détails, un dossier de saisine archéologique sera néanmoins établi, après la déclaration d'utilité publique (DUP) et avant le démarrage des travaux, afin de saisir les services de l'État (DRAC/ service régional de l'archéologie) en leur présentant l'opération en détail. Il leur permettra de prescrire si besoin des diagnostics et des fouilles archéologiques préventives telle que le prévoit la législation en vigueur (code du patrimoine, livre V, titre II).

En phase de réalisation, dans le cas de découverte fortuites de vestiges archéologiques, les services concernés seront saisis afin d'évaluer l'intérêt des indices mis au jour et de prescrire toute mesure utile pour l'étude et la conservation des vestiges découverts (code du patrimoine, livre V, titre III).

4.2.8 CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE

ENVIRONNEMENT SONORE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est implantée en milieu urbain, avec un environnement relativement bruyant, lié notamment à la présence de l'aéroport et à la circulation routière dont l'influence sonore atteint 100 m pour les boulevards de l'aire d'étude.

L'ESSENTIEL

Engagement du maître d'ouvrage sur des mesures de réduction en phase chantier.

INCIDENCES

Les travaux entraînent des nuisances sonores temporaires principalement liées à la circulation d'engins de chantier et à leur fonctionnement. Le bruit des engins de chantier (bruit mécanique, de roulage…) peut se révéler nuisible pour les habitants et les activités situés à proximité.

MESURES

Mesures de réduction

Les dispositions à prendre par les entreprises pour limiter la nuisance acoustique figureront dans les dossiers de consultation : organisation du chantier, matériels ou techniques non autorisés, horaires imposés, modalités de circulation des engins, liste des matériels prohibés, distances de perception des matériaux de chantier (signaux de recul), spécifications pour les protections des ouvriers, management du bruit de tout le chantier, surveillance et contrôle.

Conformément à l'article R571-50 du code de l'environnement, un dossier bruit de chantier sera établi préalablement au démarrage des travaux et fournira au préfet de département et aux maires des communes concernées les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances.

Ces éléments seront mis à disposition du public.

QUALITE DE L'AIR

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

La qualité de l'air de l'aire d'étude rapprochée est conditionnée par un environnement caractérisé principalement par des espaces urbains. Six établissements recevant des populations vulnérables sont présents dans l'aire d'étude rapprochée. Trois stations AtmoSud de fond urbain sont situées à 1 km de l'aire d'étude.

Les teneurs moyennes annuelles relevées par cette station respectent les valeurs limites pour l'ensemble des polluants mesurés (NO2, PM10, PM2,5, benzène, benzo(a)pyrène, nickel, arsenic).

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier

INCIDENCES

Les activités réalisées en phase de réalisation (par nature limitées dans le temps) sont génératrices d'émissions atmosphériques pouvant occasionner des nuisances pour les riverains les plus proches. La zone d'influence se limite généralement au chantier en lui-même et à ses abords immédiats (quelques dizaines de mètres au maximum).

Les principales sources d'émissions polluantes en phase de réalisation correspondent aux émissions de poussières liées aux terrassements et aux matériaux (transport, stockage, mise en œuvre) et aux émissions thermiques des engins.

Ces incidences sont temporaires (la durée du chantier est de l'ordre de 4 ans) et peu persistantes sous l'effet de la dilution atmosphérique.

MESURES

Mesures de réduction

La régulation de la vitesse de circulation des engins est la principale mesure visant à limiter les effets négatifs du chantier sur la qualité de l'air.

Le bâchage des camions est imposé et les engins de chantier sont entretenus pour assurer leur bon fonctionnement et ne pas aggraver les émissions de gaz polluants. Ils sont conformes aux normes CE en vigueur en termes d'émissions polluantes. L'usage d'engins de chantier électriques est de plus, dans la mesure du possible privilégiée, afin de limiter les émissions de gaz d'échappement.

VIBRATIONS

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le passage des trains peut être source de vibrations qui se transmettent par le sol vers le plancher, mais aussi de bruit généré par la vibration du plancher. Le projet ne présente pas de risque de dommages aux structures des bâtiments liés aux vibrations en exploitation.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier

INCIDENCES

Au même titre que le bruit, la phase de réalisation peut générer des vibrations perceptibles par les populations riveraines (dont les usagers de la gare) et causer des désagréments sur les personnes (fatigue, anxiété, etc.), mais aussi sur les biens (dégradation de bâtiments).

La transmission des vibrations dépend fortement de la nature des sols. De même, la sensibilité des bâtis à ces vibrations dépend de la nature des terrains de fondation du bâti en question.

MESURES

Mesures de réduction

Les mesures spécifiques seront intégrées au dossier bruit de chantier établi préalablement au démarrage des travaux.

Si nécessaire, une expertise des bâtis situés à proximité de la zone de chantier sera réalisée préalablement au démarrage du chantier pour définir les éventuelles mesures à mettre en œuvre.

Des mesures restrictives sévères seront mises en place pour les techniques constructives engendrant des vibrations pour les aménagements devant se réaliser à proximité des voies ferrées existantes. Ces mesures s'imposent pour garantir la sécurité des circulations sur les voies existantes.

AMBIANCE LUMINEUSE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée est concerné par une forte pollution lumineuse.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier

INCIDENCES

Les émissions lumineuses des engins et l'éclairage du chantier nécessaires aux travaux de nuit peuvent gêner les riverains. Cette gêne sera toutefois très limitée du fait la forte pollution lumineuse existante dans le secteur.

MESURES

Mesures de réduction

Les émissions lumineuses sont limitées au maximum (durée d'éclairage réduite au stricte nécessaire), en cohérence avec les mesures préconisées dans le dossier bruit de chantier, et leur intensité est conforme à la réglementation en vigueur.

L'éclairage des travaux de nuit est orienté sur la zone de travail afin de limiter les émissions lumineuses en direction des habitations situées à proximité immédiate.

ODEURS ET FUMEES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par des odeurs ou des émissions de fumées particulières.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier

INCIDENCES

En phase de réalisation, les travaux sont susceptibles de générer des odeurs liées aux gaz d'échappement des engins de chantier ou aux matériaux employés ainsi que des poussières. Ces effets sont temporaires et peu persistants sous l'effet de la dilution atmosphérique.

MESURES

Mesures de réduction

Les opérations susceptibles de générer de fortes quantités de poussières ne seront pas réalisées en cas de vent fort.

Le bon entretien des engins de chantier et le recours, dans la mesure du possible, à des engins électriques permettront de limiter les odeurs liées aux gaz d'échappement.

4.2.9 LES INCIDENCES ET MESURES SUR L'ENERGIE, LES GES ET LE BILAN CARBONE

ENERGIE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

La consommation énergétique de la commune de Nice est de l'ordre de 500 000 tep (tonnes équivalent pétrole) entre 2012 et 2018.

Aucun parc éolien ou photovoltaïque et aucune installation hydroélectrique n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier

INCIDENCES

Les travaux nécessaires à l'opération nécessiteront l'usage d'énergie, en particulier pour l'éclairage et pour les engins de chantier (électricité et carburant). S'ils sont consommateurs d'énergie, ils n'auront toutefois pas d'incidence sur la disponibilité en énergie pour les riverains.

MESURES

Mesures de réduction

Les mesures de réduction suivantes permettent de diminuer l'empreinte énergétique des travaux en limitant au « juste nécessaire » les consommations par une gestion efficace des alimentations et des usages en phase de réalisation :

- des éclairages et des appareils électriques (par la mise en œuvre d'éclairage LED, etc.) ;
- des dispositifs de chauffage, ventilation et climatisation (installations de chantier) ;
- des engins de chantier et camions de livraisons (à l'aide d'une optimisation des transports de matériaux).

Les installations et le matériel feront l'objet d'un entretien rigoureux et le matériel ne sera pas laissé en fonctionnement inutilement dans le but de limiter les consommations.

VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 5 – Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation, modalités de suivi et estimation des coûts, Sous-chapitre 2.8

EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE EN PHASE CHANTIER

Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 5 – Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation, modalités de suivi et estimation des coûts, Sous-chapitre 2.8

4.2.10 SYNTHESE DES INCIDENCES ET MESURES EN PHASE DE REALISATION

Le tableau suivant présente la synthèse des incidences et des mesures en phase de réalisation.

Incidences du projet et mesures retenues - PHASE REALISATION				
Thématique		Sensibilité du projet vis-à-vis de la sous-thématique	Incidences du projet	Dispositions retenues spécifiques au projet et à l'opération et incidences résiduelles *Les mesures génériques sont appliquées à toutes les opérations.*
Milieu physique	Géologie et risques associés	Zone de sismicité moyenne. Aléa de retrait-gonflement des argiles moyen.	Effet des séismes et de la nature argileuse des sols sur la stabilité des infrastructures projetées : **incidences directes et permanentes notables** Recoupement potentiel de terres polluées lors des terrassements : **incidence notable**	**MR :** Campagne géotechnique afin de confirmer les caractéristiques de compressibilité et de fluage de la couche des limons argileux tourbeux/vasards, ainsi que leurs distributions verticales et horizontales. **MR :** Respect des prescriptions du plan de prévention des risques sismiques (PPRs) de la commune de Nice Avis géotechnique préalable à la construction, intégrant une étude de liquéfaction obligatoire, mesures compensatoires appropriées si besoin. **MR :** bâtiments neufs soumis aux règles européennes en matière de constructions parasismiques (Eurocode 8) **MR :** Réalisation de sondages de reconnaissances géotechniques, couplés avec des essais mécaniques in-situ, réalisation de sondages carottés avec analyse granulométrique.
	Eaux souterraines	« Alluvions de la basse vallée du Var » classés comme ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable et comme ressource patrimoniale. Niveau de nappe potentiellement à faible profondeur ce qui génère une sensibilité vis-à-vis des travaux de fondations des différents ouvrages qui risquent d'interférer avec la nappe. Interception du périmètre de protection rapprochée distale du champ captant des Sagnes	Perturbations des écoulements des eaux souterraines lors des travaux sur les fondations des ouvrages : **incidence directe temporaire notable** Recoupement de terres polluées lors des terrassements : **incidence directe notable** Pollution accidentelle des eaux souterraines : **incidence directe notable** Pollution accidentelle des eaux souterraines : **incidence indirecte notable sur l'alimentation en eau potable**	**MR :** Respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral DUP du champ captant des Sagnes et saisine de l'ARS dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale **MR :** Réalisation d'une campagne de suivi piézométrique préalable aux travaux pour statuer de la nécessité d'un rabattement de nappe. **MR :** Suivi quantitatif et qualitatif de la nappe, protocole d'alerte, stockage de produits polluants sur aires étanche équipées de bassins de rétention étanches, d'un volume égal au volume stocké
	Eaux superficielles	Cours d'eau du Var situé à proximité mais non intercepté. Les ruissellements de surface sont gérés par le réseau pluvial de la collectivité. La mer constitue l'exutoire du réseau d'eau pluvial public du secteur.	Recoupement d'écoulements superficiels diffus : **incidence temporaire non notable** Pollution accidentelle des eaux de ruissellement captées et rejetées dans le réseau urbain **: incidence directe notable** **Aucune incidence attendue sur les usages**	**Aucune mesure en l'absence d'incidence**
	Risques inondation	Risque inondation lié aux débordements exceptionnels du Var : période de retour très rare, constitue donc une très faible probabilité d'inondation pendant les travaux. Risques de remontée de nappe.	Accroissement du risque de débordement de nappe lors des travaux sur les passages souterrains : **incidence temporaire notable** Risque d'inondation du chantier : **incidence temporaire notable**	**Incidence résiduelle négligeable**
Milieu naturel	Milieux naturels	Site très urbanisé, sans fortes sensibilités	**Incidences brutes négligeables : t**ravaux ciblés sur d'éventuels bâtis pouvant abriter des oiseaux et chiroptères en reproduction ou gîte	**Incidences résiduelles non notables**
	Zones humides	Absence de zones humides identifiées	Aucune incidence attendue	**Aucune mesure en l'absence d'incidence**
Paysage et patrimoine	Agriculture	Absence d'activités agricoles au droit de l'opération	**Absence d'incidence**	**Absence de mesure en absence d'incidence**
	Paysage	A proximité directe du fleuve Var, insertion de la gare dans un site en totale reconfiguration. Enjeu d'image du nouveau quartier.	Gêne visuelle potentielle pour les riverains ayant une covisibilité avec les zones de travaux et l'installation de chantier : **incidence temporaire non notable**	**Incidence résiduelle non notable**
	Patrimoine culturel	L'aire d'étude rapprochée intercepte une zone de présomption archéologique intitulée « Caucade et Saint-augustin ».	Dans le cas d'une découverte fortuite de vestiges archéologiques, destruction accidentelle possible lors des terrassements : **incidence potentielle non notable**	**Incidence résiduelle non notable**

Milieu humain	Bâti, foncier, occupation des sols	Opération incluse dans une démarche de renouvellement urbain complet (opération d'intérêt nationale de la plaine du Var).	L'emprise foncière des terrains de l'opération est maîtrisée (terrains appartenant à la SNCF et à la Métropole Nice-Côte d'Azur)	**Pas de mesures en absence d'incidences**
	Urbanisme	Le projet s'inscrit dans un secteur en pleine mutation, à proximité directe de nombreux autres projets d'aménagements. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme du territoire	**Pas d'incidences**	**Pas de mesures en absence d'incidences**
	Eléments socio-économiques	Les activités économiques de l'aire d'étude rapprochée reposent principalement sur la zone d'activité et l'aéroport. Présence du projet d'envergure de la ZAC Grand Arénas	Création d'emplois dans le cadre de la réalisation des travaux : **incidence notable positive** Perturbation limitée des accès aux établissements à vocation économique (fermeture de la gare de Nice Saint-Augustin pendant les interventions de nuit et éventuellement certains week-end et allées et venues de camions sur le réseau routier) : **incidence temporaire non notable** Incidence liée à la présence de personnel de chantier pour certaines activités économiques (restaurants, hôtels etc.) : **incidence notable positive.**	**Incidence résiduelle non notable**
	Tourisme et loisirs	L'offre touristique et de loisirs est limitée dans l'aire d'étude rapprochée (hôtels liés à la présence de l'aéroport, un musée et un parc animalier).	Perturbation limitée des accès aux activités de tourisme et de loisirs (fermeture de la gare de Nice Saint-Augustin pendant les interventions de nuit et éventuellement certains week-end) : **incidence temporaire notable**	**Incidence résiduelle non notable**
	Pollution et risques technologiques	Aucune ICPE SEVESO n'est recensée dans l'aire d'étude ni aucun site référencé dans la base des sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics. Le principal risque est lié au transport de matière dangereuse.	Aucune ICPE SEVESO n'est recensée dans l'aire d'étude ni aucun site référencé dans la base des sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics. Le principal risque est lié au transport de matière dangereuse.	Aucune mesure en l'absence d'incidence
	Réseau routier	Depuis le franchissement du Var jusqu'à la gare de Nice Saint-Augustin, plusieurs voiries routières jouxtent le site : le boulevard Georges Pompidou (la M6202), le boulevard René Cassin (M6007), la promenade des anglais (M6098), le chemin de la digue des français (M99), la route de Grenoble, l'avenue Edouard Grinda et le Boulevard Paul Montel.	Perturbation limitée de circulation sur le réseau routier local liée aux allées et venues de camions : **incidence temporaire non notable**	**MR** : Approvisionnement des matériaux par trains-travaux pour limiter les circulations routières des camions **Incidence résiduelle non notable**
	Réseau ferroviaire	La ligne ferroviaire Marseille-Vintimille existante constitue l'axe central de l'aire d'étude rapprochée. La gare de Nice Saint-Augustin se situe en limite est de la zone d'étude. Elle fait l'objet d'un projet de déplacement avec une mise en service en 2022 et la création d'un pôle d'échanges multimodal Nice Saint-Augustin Aéroport.	Réduction voire absence de desserte de la gare de Nice aéroport lors des interruptions temporaires de circulation ferroviaire nécessaires à la réalisation des travaux : **incidence temporaire notable** Perturbation du fonctionnement de la gare, modification des cheminements vers les quais tout en garantissant la sécurité des usagers : **incidence temporaire notable**	Perturbations ponctuelles. **MC : Un dispositif de substitution sera mis en place.** **MR : Un dispositif de sécurisation des accès et des cheminements des usagers et d'information continue** sur les phases de travaux à venir et les modifications apportées au fonctionnement de la gare sera mis en place
	Transports en commun urbains	L'aire d'étude rapprochée est desservie par plusieurs lignes de bus et deux lignes de tramway (Lignes 2 et 3).	Altération temporaire et limitée des conditions de circulation des bus et tramway liée aux allées et venues de camions sur le réseau routier local : **incidence temporaire non notable**	**Incidence résiduelle non notable**

Cadre de vie et santé	Environnement sonore et vibrations	L'opération est implantée en milieu urbain, avec un environnement relativement bruyant, lié notamment à la présence de l'aéroport et à la circulation routière. Le bruit lié à la circulation routière prédomine au droit de la future gare TGV de Nice aéroport et la gare de Nice Saint-Augustin.	Nuisances sonores temporaires des travaux : **incidence notable** Vibrations liées au chantier : **incidence non notable**	**Incidence résiduelle non notable**
	Qualité de l'air	Qualité de l'air conditionnée par un environnement urbain. Les valeurs limites réglementaires en moyenne annuelle sont respectées pour tous les polluants réglementés. La qualité de l'air est dégradée le long de la Route de Grenoble et la Voie Pierre Mathis (valeurs limites pour le dioxyde d'azote non respectées sur certains sites de mesures). La densité de population est faible à modérée. Présence d'école maternelle à 100 m de l'opération (population vulnérables).	Emissions de poussières et émissions thermiques des engins de chantier limitées dans le temps et dans l'espace : **incidence non notable** Emissions d'odeurs liées aux gaz d'échappement des engins de chantier ou aux matériaux employés et de poussières : **incidence non notable**	**Incidence résiduelle non notable**

4.3 LES INCIDENCES ET MESURES EN PHASE DE FONCTIONNEMENT ET EN PHASE DE MAINTENANCE

Les encadrés bleus présentés ci-après rappellent les enjeux principaux présentés au chapitre 3.

4.3.1 MOBILITES ET INFRASTRUCURES DE TRANSPORT

TRANSPORT FERROVIAIRE

Il est rappelé que le projet permet par ses fonctionnalités, l'atteinte d'objectifs globaux. Chaque opération contribue ainsi par ses fonctionnalités propres à la performance globale.

L'opération de Nice aéroport en question, permet par ses fonctionnalités d'alternat, l'augmentation de la fréquence des trains du quotidien sans pénaliser les trains grandes lignes qui circuleront au centre de la gare.

Par ailleurs, l'opération garantit aussi une régularité et une robustesse au trafic en amélioration par rapport à la situation actuelle.

Enfin l'interconnexion des différents modes permet une continuité entre les transports en commun et les différents modes actifs et décarbonés.

Le projet des phases 1 & 2 a une incidence positive sur la qualité de l'air en attirant sur le mode ferroviaire des voyageurs qui auraient sinon utilisé la voiture (et plus marginalement l'avion).

Ainsi, plus des deux-tiers de l'accroissement de trafic ferroviaire se fait en substitution de l'utilisation de modes plus polluants.

Plus précisément, dans le cas du scénario de cadrage macro-économique AMS (Stratégie Nationale Bas Carbone avec mesures supplémentaires) :

- pour les voyageurs régionaux : l'accroissement du trafic attendu provient à 66% du report d'usagers de la voiture (particulière ou en covoiturage) ;
- pour les voyageurs longue distance : l'accroissement du trafic attendu provient à 59 % du report d'usagers de la voiture (particulière ou en covoiturage) et à 7% du report d'usagers de l'avion.

Dans le chapitre 1 sont présentés :

- l'évolution de la desserte en heure de pointe et à la journée permise par le projet
- l'impact du projet sur la fréquentation de la gare.

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le réseau ferroviaire de l'aire d'étude rapprochée est caractérisé par la présence des lignes Marseille – Vintimille et de la gare de Nice Saint-Augustin. Celle-ci fait l'objet d'un projet de déplacement avec une mise en service en 2022 et la création d'un pôle d'échanges multimodal Nice Saint-Augustin Aéroport.

L'ESSENTIEL

Effets positifs du projet.

INCIDENCES

Les modifications du réseau ferroviaire en gare de Nice aéroport ont pour objectif de faciliter la circulation des trains par un alternat en gare.

L'incidence sur le réseau ferroviaire sera donc positive en phase de fonctionnement et de maintenance.

MESURES

Le projet apporte bien des incidences positives et constitue en lui-même la mesure d'amélioration du report modal vers les modes non carbonés.

RESEAU ROUTIER

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Les principaux axes routiers concernés par le périmètre potentiel d'intervention sont :

- le boulevard Georges Pompidou (la M6202) ;

- le boulevard René Cassin (M6007).

Les niveaux de trafic actuels reflètent une circulation très dense toute la journée et génèrent une congestion problématique sur ce secteur.

L'ESSENTIEL

Aucune incidence directe.

INCIDENCES

La création de la nouvelle gare TGV va en entrainer un **besoin en stationnement pour les voyageurs**. Cette dernière doit également être accessible par le réseau routier.

Le report modal engendré par le projet doit conduire à une amélioration de la congestion du réseau routier en général.

MESURES

Mesures de réduction

En phase exploitation, les ponts-rails sont rétablis et le réseau routier pourra fonctionner comme initialement. L'accessibilité à la gare par le réseau routier se fera en voiture depuis le boulevard René Cassin et la route de Grenoble.

Le futur boulevard Maïcon et le passage Maïcon sous les voies assureront la desserte du parking silo de la gare de Nice-Aéroport.

CIRCULATIONS

L'ESSENTIEL

En permettant un report modal important de la route vers le fer, le projet des phases 1 & 2 permettra de faire diminuer les trafics sur les axes de transit à l'échelle nationale et à l'échelle régionale.

A l'horizon 2035, sans la réalisation de l'opération, une augmentation de trafic est attendue sur l'A8 et la route de Grenoble, tandis que le trafic plafonne sur certains axes tels que le bd de Cassin.

En revanche le rabattement routier engendré par l'attractivité améliorée du mode ferroviaire contribue à augmenter les trafics sur les voiries locales. Cet effet reste néanmoins modeste puisqu'il ne dépasse pas 5 % en poids relatif sur la voirie adjacente au «triangle» de la ZAC.

C'est seulement sur les trafics internes à la ZAC que l'effet du projet est significatif, avec un surplus de véhicules estimé à 1/3 environ sur l'axe de desserte Nord-Sud de la gare.

A l'horizon 2050, les trafics sont légèrement plus élevés que pour 2035, mais les constats pour 2035 restent les mêmes.

INCIDENCES

Le projet des phases 1 & 2 va impacter les conditions de circulation routière :

- d'une part et avant tout en permettant un report modal important de la route sur le fer, ce qui va permettre de faire diminuer les trafics sur les axes de transit à l'échelle nationale et à l'échelle régionale (se reporter au tome 1) ;
- d'autre part, autour des gares, avec à l'inverse un effet d'accroissement des trafics routiers découlant de l'attractivité du mode ferroviaire améliorée par le projet.

En effet, une partie des voyageurs supplémentaires dans le train se rendront à la gare en voiture, que ce soit pour du stationnement courte durée, longue durée, de la dépose-minute, du taxi ou VTC. C'est l'objet des études présentées dans les cahiers territoriaux.

Plus le périmètre routier examiné est restreint autour de la gare, plus le second effet (l'accroissement de véhicules dus aux trafics d'accès à la gare) l'emportera sur l'effet d'allégement de trafic de transit global.

Mais il faut souligner que l'effet du projet des phases 1 & 2 est globalement positif, avec un volume de trafic annuel reporté de la route vers le fer de 470 (en 2030) et 550 (en 2050) millions de veh.km, soit autour de 3 500 allers retours quotidiens entre Marseille et Nice.

Ces modifications de trafic vont avoir un impact sur la qualité de l'air, le transport routier étant responsable d'une part importante des émissions de certains polluants (NOx en particulier, PM10 et PM2,5 également).

Cela va se traduire avant tout par un impact positif sur la qualité de l'air à l'échelle nationale et régionale en participant à la baisse des émissions polluantes, du fait de la baisse des kilomètres circulés par les véhicules particuliers. Les gains en émissions polluantes sont détaillés dans le Tome 1 Chapitre 5 Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation au § 3.7 Cadre de vie et santé humaine.

L'objectif des études de circulation locales est de quantifier l'impact du projet sur la circulation routière autour des gares afin de caractériser les impacts connexes comme les émissions de bruit et de polluants.

Deux horizons sont étudiés :

- l'horizon de mise en service de la phase 2 du projet à 2035 ;
- l'horizon de modélisation long terme qui est 2050.

Pour les horizons futurs, les 2 situations suivantes sont étudiées :

- l'option de référence, correspondant à la situation future la plus probable si le projet n'était pas réalisé ;
- l'option projet, correspondant à la situation future la plus probable si le projet était réalisé.

Le site de la future gare de Nice Aéroport figure parmi les sites dont la physionomie va être bouleversée à l'horizon de projet de phase 2.

En effet, ce site s'inscrit dans l'OIN de la Plaine du Var et prévoit à moyen terme le déplacement de l'actuelle halte TER de Nice St-Augustin, puis sa transformation en gare TER et Grandes Lignes en option de projet.



Figure 108 : déplacement de la gare de Nice St-Augustin vers Nice Aéroport

Ainsi à terme, la future gare sera située au centre d'un triangle d'axes routiers majeurs, formé par la Route de Grenoble au nord, la RM6202 (Bd G. Pompidou) à l'ouest, et le Bd R. Cassin au Sud.

La proximité immédiate de l'autoroute A8, de la Promenade des Anglais et de l'aéroport de Nice, contribuent à y faire converger et transiter des flux conséquents de véhicules (30 000 véh/j environ Route de Grenoble, 20 000 véh/j Bd Cassin).

Et malgré un réseau viaire très capacitaire (échangeurs, voies rapides à plusieurs voies et chaussées séparées), les phénomènes de saturation du réseau sont importants sur le périmètre, notamment lors des pics d'affluence (périodes de pointe quotidiennes, périodes touristiques).

Une étude de déplacements a été menée sous la direction collective des principaux maîtres d'ouvrage concernés (Etablissement Public d'Aménagement), Métropole Nice Côte d'Azur (MNCA), aéroport, SNCF Réseau, à l'échelle de la plaine du Var et particulièrement centrée sur sa rive gauche et les évolutions attendues dans le secteur de la ZAC du Grand Arénas. Cette étude, réalisée par Ingérop, donne une vision commune de la situation à réalisation des principaux projets urbains et de transport dans le secteur : l'option de projet à horizon 2035.

Elle a aussi permis d'établir les situations actuelles et de référence, en tenant compte par ailleurs des études conduites par SNCF Réseau en propre (études de fréquentation des gares à l'échelle régionale et nationale, études complémentaires sur les zones de chalandises et modes d'accès des usagers du train aux différents horizons), ainsi que les prévisions en option de projet à échéance 2050.

Les études de déplacement communes et études programmatiques de SNCF Réseau sur la gare de Nice aéroport ont permis de proposer une structuration des accès routiers au secteur du grand Arénas, comme synthétisé sur le plan ci-dessous :

- côté nord : plusieurs accès sur la Rte de Grenoble, avec aménagement de carrefours à feux permettant notamment les mouvements de tourne-à-gauche,
- côté ouest : l'accès et la sortie sur le Bd G. Pompidou ne pourront se faire que depuis le sud et vers le nord, les échanges se faisant par des voies d'insertion latérales,
- côté sud, grâce à la création d'un nouvel ouvrage dans le remblai de la voie ferrée : tous les échanges seront possibles entre la gare et le Bd Cassin,
- enfin par l'Est, est prévu un accès réservé TC / Taxis.



Figure 109 : accès routiers à la future gare NAE

Des aménagements seront prévus pour éviter que du trafic de transit ne traverse la zone de la gare sur l'axe nord – sud. L'hypothèse retenue est donc qu'aucun flux de transit ne viendra parasiter localement la circulation en échange avec la gare.

Trafic futur - Horizon 2035 :

La cartographie suivante présente les trafics journaliers tous véhicules et deux sens confondus sur le périmètre d'étude à l'horizon 2035 en référence.

Par rapport à 2019, le trafic sur l'A8 continue d'augmenter, de même que sur la Route de Grenoble, sous l'effet notamment du développement économique de la Plaine du Var. Le trafic plafonne en revanche sur certains axes (Bd Cassin par exemple) du fait d'une réserve de capacité insuffisante.



Figure 110 : cartographie des niveaux de circulation en option de référence 2035 – Nice Aéroport

En option de projet, plusieurs phénomènes sont à prendre en compte :

- l'effet projet qui entraîne du report modal de la voiture vers le train contribue à faire baisser le trafic sur les axes de transit, en l'occurrence ici l'autoroute A8 ou encore la Promenade des Anglais ;
- l'attractivité nouvelle de la gare pour les voyageurs Grandes Lignes, qui se rabattent massivement par le nord (autoroute A8, Plaine du Var, arrière-pays). La Route de Grenoble voit ainsi son trafic augmenter de près de 2 000 véh/j (+5%) ;
- le réseau routier interne à la zone de Grand Arénas qui voit affluer des quantités importantes de véhicules par le nord et par le sud (Bd Cassin). Ces flux supplémentaires font ainsi augmenter nettement le trafic sur la voirie locale comme sur l'axe de desserte nord – sud de la future gare.

La cartographie suivante récapitule les évolutions de trafic par tronçon par rapport à la situation de référence (sans projet).

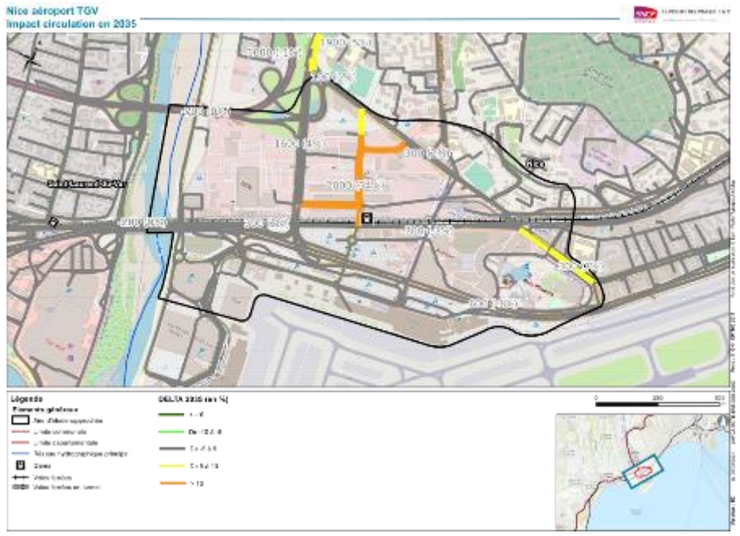


Figure 111 : écart de flux routiers entre projet et référence 2035

Ainsi, à proximité immédiate de la gare, l'intensité globale de la circulation routière (mesurée en véhicules.km) augmente légèrement avec les nouveaux rabattements vers la gare. Néanmoins, les effets d'allègement du trafic dû au report modal de la route sur le fer font plus que compenser les trajets en voiture effectués par des voyageurs ferroviaires supplémentaires qui se rendent à la gare en voiture. C'est notamment déjà le cas si l'on considère une zone de 500m autour de la gare (environ 7 000 habitants en 2035), où les véh.km annuels diminuent de 0,6% (environ 2 200 véh.km) avec les différents effets du projet. Et à mesure que l'on s'éloigne de la gare, cet effet est de plus en plus important. Par exemple dans un rayon de 2 km (17 000 habitants), l'effet projet induit une baisse de 0,7% des véh.km (12 000 véh.km / an).

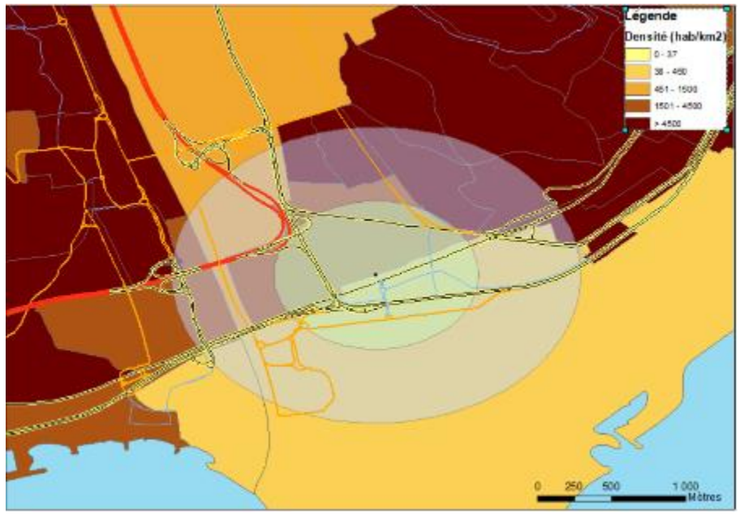


Figure 112 : Zones de 500m et 2km autour de la gare de NAE

A partir d'une certaine distance néanmoins, cet effet bénéfique dû au report modal permis par le projet s'atténue en valeur relative du fait de sa « dilution » dans des flux qui sont moins influencés par le projet (origines ou destinations trop éloignées des gares pour que le report modal s'opère).

Trafic futur - Horizon 2050 :

A l'horizon 2050, les trafics sont légèrement plus élevés que pour 2035, mais les constats pour 2035 restent les mêmes.



Figure 113 : cartographie des niveaux de circulation en option de référence 2050 – Nice Aéroport

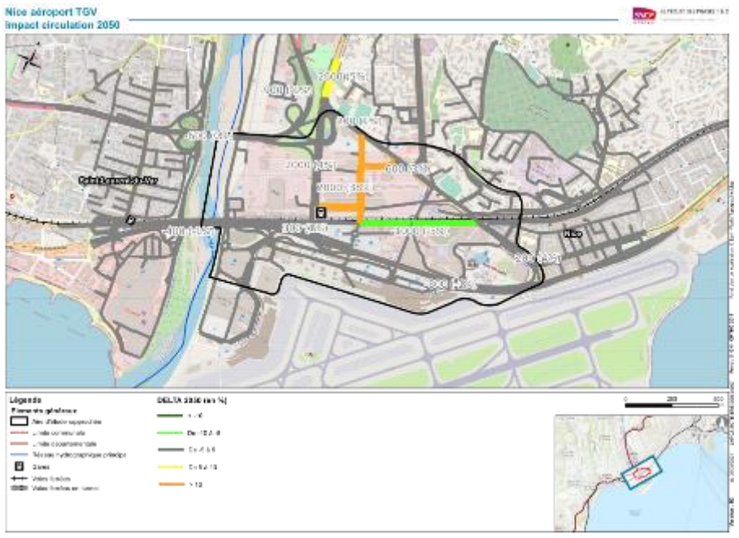


Figure 114 : écart de flux routiers entre projet et référence 2050 autour de Nice Aéroport

MESURES

En l'absence d'incidences significatives, aucune mesure n'est nécessaire.

TRANSPORTS EN COMMUN URBAINS ET INTERMODALITE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est desservie par de nombreuses lignes de bus et deux lignes de tramway (Lignes 2 et 3).

L'ESSENTIEL

Effets positifs du projet (amélioration de l'intermodalité).

INCIDENCES

La gare de Nice Aéroport sera accessible en transports en commun :

- en bus et cars grâce à la connexion avec la gare routière ;
- en tramway, avec des correspondances simples et faciles, depuis l'aéroport, le centre-ville et le quartier de Lingostière au Nord ;
- à pied depuis le nord et le sud des voies ferrées.

Le projet de réalisation de la ligne de tramway métropolitain T4 (Nice/Saint-Laurent-du-Var/Cagnes-sur-Mer) renforcera les accès multimodaux de cette gare dont il assurera une desserte complémentaire.

Ainsi, l'incidence du projet de gare TGV Nice aéroport sur l'intermodalité et l'accessibilité sera positive en phase de fonctionnement et de maintenance.

MESURES

En l'absence d'incidence sur les transports en commun (autres que ferroviaire), aucune mesure n'est nécessaire.

COMPATIBILITE AVEC LA DTA (VOLET TRANSPORTS T DEPLACEMENTS)

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans la bande côtière des Alpes-Maritimes au sein de laquelle les objectifs généraux de la DTA sont déclinés en deux orientations : la protection des principaux espaces naturels, agricoles et forestiers et le renforcement de l'espace urbain.

Par ses caractéristiques, l'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par une orientation de protection des principaux espaces naturels, agricoles et forestiers.

En tant que ville de plus de 20 000 habitants, la ville de Nice au sein de laquelle s'inscrit l'aire d'étude rapprochée est identifiée comme centre principal de l'armature urbaine : les fonctions de service à la population doivent être renforcées tout en favorisant la mixité et la desserte par les transports en commun.

L'organisation des transports et des déplacements est un élément essentiel du développement de la vallée.

Parmi les orientations en lien avec cette thématique :

- 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 ;

- la gare multimodale située au nord de l'aéroport doit permettre d'articuler les réseaux de transports en commun avec la voie ferrée littorale passée à trois voies.

La future gare de Nice Aéroport est parfaitement en phase avec les orientations de la DTA puisqu'elle est au cœur du dispositif nouveau des mobilités. Elle permettra en effet d'assurer une connexion rapide à tous les modes de transport :

- Parc de 800 places de stationnement de proximité sur la frange ouest de la gare ;
- Gare routière contiguë, bus et cars au nord de la gare ;
- Tramway à proximité immédiate à l'est, en favorisant des circuits courts de correspondance ;
- Gare en lien fort avec des espaces piétons généreux notamment la grande esplanade au nord et le parvis est ;
- Gare connectée aux réseaux des pistes cyclables du quartier et offrant un parc de stationnement vélos de 480 places.

4.3.2 MILIEU HUMAIN

OCCUPATION DU SOL, BATI ET FONCIER

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit entièrement sur la commune de Nice qui est membre de la métropole Nice Côte d'Azur (département des Alpes-Maritimes (06), région Provence-Alpes-Côte d'Azur). L'opération sera réalisée sur des emprises foncières maîtrisées, ainsi des acquisitions foncières ne seront pas nécessaires.

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences directes.

INCIDENCES

La gare de Nice Aéroport sera réalisée sur des terrains appartenant à la SNCF et à la Métropole Nice-Côte d'Azur. L'élargissement de la plateforme ferroviaire vers le nord et la création du parking silo sont envisagés sur les terrains actuellement occupés par les bâtiments du MIN, dont la Métropole Nice Côte d'Azur prévoit le déplacement à la Baronne, sur la commune de la Gaude, à l'horizon 2023.

Dès lors, ces terrains seront libérés de toutes activités et pourront accueillir les travaux de la gare de Nice Aéroport.

Les échanges constants entre la Métropole Nice Côte d'Azur, l'Etablissement Public d'Aménagement de la Plaine du Var et SNCF Réseau ont permis d'assurer une parfaite cohérence entre les différents projets de ce secteur et de délimiter de manière coordonnée chacun de leur périmètre d'implantation.

MESURES

En l'absence d'incidence, aucune mesure n'est nécessaire.

URBANISME REGLEMENTAIRE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'opération d'aménagement Nice Aéroport est concernée par les zones urbaines du PLUm de Nice. L'opération envisagée intercepte 4 emplacements réservés.

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences directes.

INCIDENCES LIEES A L'URBANISME REGLEMENTAIRE

L'opération s'inscrit dans les zonages suivants : zones UPa, UPd et UEk1 pour les aménagements prévus de part et d'autre du domaine ferroviaire et zone UEi pour le domaine ferroviaire.

Pour les terrains nécessaires à l'opération mais dont l'occupation est incompatible selon les documents d'urbanisme opposables, une mise en compatibilité de ces documents est nécessaire.

Cet aspect est traité au sein de la Pièce E du dossier d'enquête publique.

Les quatre emplacements réservés concernés par les potentielles installations de chantier seront restitués après les travaux pour la destination pour laquelle les emplacements étaient réservés.

En phase de fonctionnement, l'opération n'aura aucune incidence sur l'urbanisme.

MESURES LIEES A L'URBANISME REGLEMENTAIRE

En l'absence d'incidence, aucune mesure n'est nécessaire.

COMPATIBILITE AVEC LA DTA (VOLET URBANISATION)

L'aire d'étude rapprochée intercepte les « **espaces proches du rivage** » de la loi littoral. La DTA préconise notamment une **extension limitée de l'urbanisation au sein des espaces proches du rivage.**

Le PLUm doit être compatible avec les dispositions particulières relatives à la Loi Littoral prévue par la loi ou les modalités d'application de ces dispositions particulières lorsqu'elles ont été précisées pour le territoire par la Directive territoriale d'aménagement (DTA).

Le principe d'urbanisation limitée est précisé dans le rapport de présentation du PLUm :

Deux types d'extension de l'urbanisation peuvent être considérés :

- les **extensions externes,** correspondant aux ouvertures à l'urbanisation nouvelles dans les espaces proches du rivage. Celles-ci sont détaillées dans le chapitre 5.4.3.

- les **extensions internes,** correspondant aux processus de renouvellement urbain et de densification au sein des espaces déjà urbanisés.
  Le PLU métropolitain fixe des règles qui permettent d'encadrer le renouvellement urbain et la densification dans l'ensemble des espaces urbanisés situés dans les espaces proches du rivage déjà urbanisés. Dans ces espaces, différentes règles gabaritaires permettent en effet d'encadrer l'urbanisation : règles d'emprise au sol (CES), d'espaces verts et de hauteur notamment (cf. tableau pages suivantes) pour préserver les typologies urbaines existantes. Le PLUm est ainsi compatible avec le principe d'urbanisation limitée.

En d'autres termes, localisée dans un secteur déjà urbanisé, l'opération de Nice Aéroport peut être considérée comme un cas d'extension interne, et chaque zonage concerné par l'implantation des aménagements comprend des prescriptions spécifiques qui permettent d'assurer la compatibilité du PLU avec la DTA.

La compatibilité de l'opération avec le PLUm a été analysée et la conception des aménagements intègre bien l'ensemble des prescriptions des différents zonages concernés du PLUm.

La notion d'espace proche du rivage ne s'oppose donc pas à la réalisation de l'opération Nice Aéroport.

CONSEQUENCES PREVISIBLES DE L'OPERATION SUR LE DEVELOPPEMENT EVENTUEL DE L'URBANISATION

L'ESSENTIEL

Les conséquences prévisibles des deux premières phases du projet de LNCPA sur le développement de l'urbanisation seront globalement très positives, s'inscrivant en parfaite cohérence avec la stratégie d'aménagement du territoire métropolitain.

Les aménagements du projet des phases 1 & 2 prévus sur le secteur de Nice Aéroport vont permettre une **amélioration de l'offre ferroviaire** en connectant le secteur de l'embouchure du Var avec l'ensemble des villes du littoral azuréen, offrant plus de TER quotidiens et fiabilisant le réseau, mais également avec des pôles régionaux et nationaux, via la **desserte grandes lignes** (TGV notamment).

Le projet de création d'une gare nouvelle s'inscrit **en complète complémentarité et cohérence avec les aménagements portés les collectivités territoriales et l'EPA Nice Ecovallée**.

L'aménagement du pôle multimodal dans lequel va venir s'inscrire la future gare offrira un **potentiel de desserte accru** pour les habitants de la Plaine du Var, mais plus largement d'une grande partie des Alpes-Maritimes.

Ces différents projets élaborés en synergie vont totalement **reconfigurer cette partie ouest du territoire niçois**, en offrant de nouveaux quartiers répondant aux enjeux actuels et conçus dans un souci de développement durable. Les aménagements du projet des phases 1 & 2 prévus au sein du périmètre de proximité participeront ainsi à la **requalification de cet espace jusqu'alors peu organisé et la valorisation de son potentiel stratégique**.

Dans le **périmètre d'influence éloigné**, les conséquences prévisibles des aménagements du projet des phases 1 & 2 sont pleinement intégrées à la politique d'aménagement du territoire et notamment au nouveau PLU métropolitain.

Le PLUm a retenu comme hypothèse de développement un **rythme de croissance démographique annuel de + 0,12%.**

Si le potentiel d'évolution du territoire prévu dans ces documents permet d'absorber le développement de l'urbanisation jusqu'à la mise en service des aménagements du projet des phases 1 & 2, **de nouveaux secteurs de développement devront certainement être définis lors de la révision de ces documents**, afin d'accueillir l'évolution ultérieure du territoire, **qui devrait se poursuivre sur un rythme similaire**.

L'objectif de maîtrise de l'urbanisation et de préservation de l'équilibre entre espaces urbanisés, agriculture et milieu naturel nécessite de **poursuivre les actions portant sur le périmètre déjà urbanisé** (réhabilitation des logements vacants, démolitions / reconstruction, comblement des espaces libres...).

En synthèse, les aménagements du projet des phases 1 & 2 prévus sur le territoire de Nice Aéroport vont surtout **accompagner une dynamique de développement de la plaine du Var préexistante**, portée par **l'EPA Nice Ecovallée**. Le PEM créé avec l'arrivée de la nouvelle gare participera à **potentialiser l'intermodalité** aussi bien à l'échelle communale, métropolitaine que départementale et internationale.

Les conséquences prévisibles des deux premières phases du projet de LNCPA sur le développement **de l'urbanisation seront globalement très positives**, s'inscrivant en parfaite cohérence avec la stratégie d'aménagement du territoire métropolitain.

SOCIO-ECONOMIE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le contexte socio-économique est marqué par une baisse de la population entre 2007 et 2017 (- %), un vieillissement de la population et un habitat majoritairement représenté par des appartements à usage de résidence principale.

Près de 29 % de la population est retraitée. Les secteurs d'activité qui offrent le plus d'emploi à Nice sont le commerce, les transports et les services divers (51,8 % des emplois en 2017), ainsi que l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale (37,2 % des emplois en 2017). L'agriculture et l'industrie sont très peu représentés (respectivement 0,2 et 4,2 % en 2017) :

L'ESSENTIEL

L'opération contribue à améliorer la mobilité, ce qui est favorable en termes de développement socio-économique local.

INCIDENCES

L'opération de la gare TGV de Nice aéroport va permettre une amélioration de l'offre ferroviaire au sein de la conurbation azuréenne et encourager le report route / rail.

Elle permet également de répondre aux ambitions de développement de la Plaine du Var.

L'opération Nice aéroport contribue donc à améliorer la mobilité, ce qui est favorable en termes de développement socio-économique local.

MESURES

En l'absence d'incidence, aucune mesure n'est nécessaire.

ACTIVITES ECONOMIQUES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée s'insère dans un secteur à dominante économique. Les trois éléments structurants sont :

- l'aéroport international de Nice-Côte d'Azur au sud ;

- le marché d'intérêt national (MIN) de Nice, orienté vers les produits alimentaires et les fleurs, inauguré en 1965, sur une superficie d'environ 9 hectares au Nord.

- La zone d'activité du Grand Arénas.

Un projet urbain d'envergure, la ZAC du grand Arénas prévoit le développement d'un quartier d'affaires international à l'entrée de la plaine du Var.

L'ESSENTIEL

L'opération contribue à améliorer la mobilité, ce qui est favorable en termes de développement socio-économique local, notamment du fait de l'augmentation attendue de la fréquentation de la gare et donc des activités économiques aux abords.

INCIDENCES

Dans le cas de l'opération Nice aéroport, aucune acquisition de foncier ou de bâtiments supportant des activités économiques (hôtels, restaurants, etc.) n'est nécessaire.

L'accessibilité à ces établissements ne sera pas modifiée en phase de fonctionnement et de maintenance.

L'opération n'aura aucune incidence directe ou indirecte sur les activités économiques en phase de fonctionnement et de maintenance.

Comme indiqué précédemment, en contribuant à améliorer la mobilité, l'opération Nice aéroport est considérée comme favorable en termes de développement économique local notamment du fait de l'augmentation attendue de la fréquentation de la gare et donc des activités économiques aux abords (ZAC, hôtels, restaurants, etc.).

MESURES

En l'absence d'incidence sur les activités économiques, aucune mesure n'est nécessaire.

TOURISME, LOISIRS ET LIAISONS DOUCES

Rappel de la synthèse des enjeux

L'offre touristique et de loisirs est limitée dans l'aire d'étude rapprochée (deux hôtels, un musée et un parc animalier). L'aire d'étude rapprochée comporte une piste cyclable sur la promenade des anglais et rejoint à l'ouest le boulevard René Cassin.

L'ESSENTIEL

La création de la gare de Nice aéroport peut avoir une incidence indirecte positive en favorisant l'attractivité touristique de la ville.

INCIDENCES

L'opération n'induit aucune incidence directe ou indirecte sur les structures de tourisme et de loisirs (hôtels, squares et jardins), ni sur les liaisons douces en phase de fonctionnement et de maintenance

En revanche, la création de la gare de Nice aéroport peut avoir une incidence indirecte positive en favorisant l'attractivité touristique de la ville.

MESURES

En l'absence d'incidence sur le tourisme, les loisirs et les liaisons douces, aucune mesure n'est nécessaire.

RISQUES TECHNOLOGIQUES ET POLLUTION

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le risque TMD existe dans l'aire d'étude mais est considéré comme faible compte tenu de la rareté de survenue d'un accident.

Aucune ICPE ne relève du seuil SEVESO. Aucun site n'est référencé dans la base de données des sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (BASOL).

D'anciennes activités industrielles et de service peuvent être à l'origine d'une contamination des sols : de nombreux sites BASIAS sont recensés dans l'aire d'étude rapprochée. Ces sites correspondent essentiellement à d'anciens ateliers, garages automobiles et stations-service.

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences du projet.

INCIDENCES

Les risques technologiques et de pollution des sols résultent, en phase de maintenance et d'exploitation, essentiellement du risque de déversement de substances polluantes suite à un accident de transport ferroviaire de matières dangereuses.

Sur la section Miramas-Vintimille existent plusieurs tunnels de plus de 1000 m de longueur. Or en conception horaire, la règlementation ferroviaire interdit le croisement entre des trains en charge transportant des matières dangereuses et des trains commerciaux de voyageurs sur les sections comportant des tunnels de 1000 m et plus. Le tracé de ces frets est alors dénommé "marche de sécurité" (cf AR01727). La section Nice-Vintimille est largement concernée par cette règlementation.
A l'heure actuelle, il est déjà extrêmement complexe de tracer les transports de matière dangereuse dans le graphique de circulation car cela impacte très fortement la capacité pour les trains de voyageurs de sens contraire. C'est pour cette raison que ces trains sont programmés à des heures où ils péjorent le moins possible l'écoulement du trafic.

Le développement du trafic ferroviaire de matières dangereuses, en particulier de transit international vers l'Italie, est de ce fait peu envisageable sur l'axe Marseille-Vintimille du fait de cette règlementation et des contraintes d'infrastructure très fortes sur cette section (multiples tunnels de 1000m). Ce trafic empruntera le corridor Vallée du Rhône / Lyon – Turin.

Le projet n'induit donc pas d'accroissement du risque de pollution par matières dangereuses.

MESURES

En l'absence d'incidence sur les risques technologiques et de pollution, aucune mesure n'est nécessaire.

RESEAUX ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le périmètre potentiel d'intervention est concerné par une canalisation de gaz et des servitudes d'utilité publique notamment une servitude de dégagement aéronautiques et de conservation des eaux (périmètre AEP).

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences du projet.

INCIDENCES

Les travaux recoupent les servitudes d'utilité publiques suivantes liées aux réseaux cartographiées au PLUm de la Métropole Nice Côte d'Azur :

- AS1 – Conservation des eaux (plaine du Var : il s'agit des périmètres de protection du captage AEP ;
- I3 – Canalisation de gaz ;
- T1 – Zone ferroviaire en bordure de laquelle peuvent s'appliquer les servitudes relatives aux chemins de fer ;
- T5 – Servitudes aéronautique de dégagement.

En phase d'exploitation, l'opération n'est pas susceptible de causer la destruction de réseaux et des coupures de transport en énergie et en fluides (coupure de signalisation ferroviaire, de signalisation routière, de transports en commun, d'alimentation en eau des riverains etc.).

MESURES

En l'absence d'incidences sur les réseaux en phase de fonctionnement, aucune mesure n'est nécessaire.

Selon le principe d'antériorité, l'opération respecte l'ensemble des servitudes établies avant sa déclaratif d'utilité publique.

4.3.3 MILIEU PHYSIQUE (HORS EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES)

CLIMAT ET RISQUES ASSOCIES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le secteur est concerné par un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important, et des précipitations irrégulières.

Toutes les zones de la commune sont susceptibles d'être exposées au risque canicule.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par le risque d'incendie de forêt.

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences du projet.

INCIDENCES

Au vu de la nature de l'opération, aucune incidence notable n'est attendue sur le climat local ou global en phase de fonctionnement et de maintenance. De même, elle n'est pas de nature à accroitre le risque de canicule, ni le risque d'incendie de forêt en l'absence de massif forestier.

MESURES

En l'absence d'incidence sur le climat et les risques associés, aucune mesure n'est nécessaire.

GEOLOGIE, RELIEF ET RISQUES ASSOCIES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le contexte géologique de l'aire d'étude rapprochée est marqué majoritairement par la présence de terrains alluvionnaires.

Le relief, en pente vers le sud, est peu marqué. Des buttes de faible altitude sont présentes au nord de l'aire d'étude.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit en zone de sismicité moyenne et est concernée par trois zones sédimentaires avec effet de site lithologique du plan de prévention des risques sismiques(zones B1, B2 et B3).

L'aléa de retrait-gonflement des argiles est moyen.

La commune de Nice présente un potentiel radon de catégorie 1 sur 3.

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences du projet.

INCIDENCES

Les incidences sur la géologie et sur le relief en phase de fonctionnement et de maintenance sont liées aux mouvements de matériaux (réalisation de déblais et de remblais) mis en œuvre en phase de réalisation.

Comme déjà évoqué, dans le cadre de l'opération de Nice aéroport, ces mouvements de matériaux sont très limités et n'induisent donc pas d'incidence sur la géologie et le relief en phase de fonctionnement et de maintenance. Seul le remblai dans la continuité du mur de soutènement est réalisé de façon à garantir la stabilité de la plateforme ferroviaire. Ce dépôt définitif n'est pas de nature à modifier de façon notable le relief du territoire.

Le retrait-gonflement des argiles et les séismes peuvent avoir des incidences directes potentiellement fortes et permanentes sur la stabilité des infrastructures projetées.

Vis-à-vis du potentiel radon, en l'absence de création d'habitation et d'établissement recevant du public (ERP) concernés par la réglementation de dépistage du radon (seulement certains types d'ERP concernés), aucune incidence des opérations n'est attendue sur la santé humaine liée au radon.

MESURES

En l'absence d'incidence, aucune mesure n'est nécessaire.

Les ouvrages réalisés seront conformes aux prescriptions sismiques et respecteront les prescriptions du Plan de prévention des risques sismiques (PPRs).

Préalablement à la réalisation des ouvrages, l'opération devra notamment faire l'objet d'un avis géotechnique préalable à la construction, intégrant une étude de liquéfaction obligatoire sur l'horizon de sable fin très souvent rencontré à Nice parfois sur des épaisseurs importantes et préconisant, le cas échéant, des mesures compensatoires appropriées (article II.2.2.3 du PPRs).

Vis-à-vis du potentiel radon, en l'absence de création d'habitation et d'établissement recevant du public (ERP) concernés par la réglementation de dépistage du radon (seulement certains types d'ERP concernés), aucune incidence des opérations n'est attendue sur la santé humaine liée au radon.

4.3.4 EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

EAUX SOUTERRAINES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude est concernée majoritairement par la masse d'eau souterraine « Alluvions de la basse vallée du Var » (masse d'eau codifiée FRDG396 dans le SDAGE RM) qui s'étend sur plus de 30 km. Elle est de type gravelo-sableux. La nappe peut être libre ou semi captive selon les endroits.

La masse d'eau souterraine présente au droit de l'aire d'étude rapprochée présente un bon état quantitatif et qualitatif. Elle a été classée comme ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable et comme ressource patrimoniale.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par le champ captant des Sagnes et ses périmètres de protections, localisés en rive gauche du Var et à l'extrémité de la plaine du Var. ce champ captant comprend 13 puits, dont deux sont situés dans la nappe profonde et onze dans la nappe superficielle. Le gestionnaire de ces puits est la métropole Nice Côte d'Azur (NCA).

INCIDENCES ET MESURES SUR L'ECOULEMENT DES EAUX SOUTERRAINES (INCIDENCES QUANTITATIVES)

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences du projet.

INCIDENCES

En recoupant la nappe, les infrastructures enterrées sont susceptibles de modifier localement l'écoulement des eaux souterraines de façon définitive. La compression des sols liée aux remblais peut dans certains cas avoir un effet définitif sur l'écoulement des eaux souterraines.

Les fondations des ouvrages d'art (pont-rail du bd Pompidou, vestibule), de la passerelle, du bâtiment voyageurs et des parkings, le passage Maicon, ainsi que les bassins de rétention sont des aménagements susceptibles de recouper les eaux souterraines. Ces aménagements très ponctuels ne conduisent pas à modifier le niveau de la nappe ou à perturber les écoulements d'eaux souterraines en phase de fonctionnement et de maintenance.

Les remblais mis en œuvre dans le cadre de l'opération seront essentiellement des remblais en épaulement du remblai ferroviaire existant. Il n'est donc pas attendu d'incidences notables de ces remblais sur l'écoulement ou sur le niveau des eaux souterraines en phase de fonctionnement et de maintenance.

MESURES

En l'absence d'incidence quantitative sur les eaux souterraines, aucune mesure n'est nécessaire.

INCIDENCES ET MESURES SUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES (INCIDENCES QUALITATIVES)

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences du projet.

INCIDENCES

Les incidences qualitatives potentielles sur les eaux souterraines en phase de fonctionnement et de maintenance sont liées aux effets au risque de pollution :

- accidentelle par déversement de produits polluants transportés par trains (TMD), en cas de fuite de wagons, de déraillement, de collision, etc. Ce risque est considéré comme faible compte tenu de la rareté de survenue d'un accident sur le réseau ferroviaire ;
- saisonnière, due aux traitements phytosanitaires (réalisés dans le respect de la réglementation en vigueur) destinés à maîtriser le développement de la végétation sur les voies et les talus et qui peuvent être acheminés via les eaux superficielles ou infiltrés dans les sols jusqu'à la nappe.

Compte tenu du fait que l'opération n'a pas vocation à augmenter les circulations FRET, aucune augmentation du risque de pollution accidentelle n'est attendue.

Les surfaces à désherber seront en revanche augmentées du fait de l'extension de la plateforme ferroviaire.

Pour des raisons de sécurité, sur la partie ballastée supportant les rails et les traverses, SNCF Réseau recherche un désherbage total. Sur les pistes, seule une végétation éparse est acceptable. Le désherbage chimique est effectué tous les ans au printemps, et parfois à l'automne sur les zones recolonisées par la végétation. Une maitrise de la végétation est également nécessaire dans les dépendances vertes.

MESURES

Mesures de réduction

Une stratégie de maintenance préventive favorisant les traitements mécaniques (fauchage, débroussaillage, etc.) est mise en œuvre dans les dépendances vertes (abords et les bandes de proximité) où les herbicides sélectifs sont réservés aux dévitalisations de souches et pour contrôler les espèces exotiques envahissantes (hors zones protégées où ces produits sont interdits).

Sur les pistes et sur les voies, le traitement de désherbage chimique est effectué avec des herbicides totaux homologués par l'agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) pour un usage en zones non agricoles.

Ils sont utilisés selon les dosages et modalités d'usages prévues aux autorisations de mise sur le marché (AMM).

Les herbicides sont les seuls produits phytosanitaires utilisés par SNCF Réseau. Le glyphosate (herbicide systémique total), herbicide le plus utilisé par SNCF Réseau, est réservé au désherbage des voies et pistes et ne devrait plus être utilisé d'ici fin 2021.

SNCF Réseau a mis en œuvre des mesures d'encadrement strict et de réduction de l'usage des produits phytosanitaires via :

- la prise en compte des facteurs météorologiques : l'utilisation des produits désherbants est notamment interrompue en cas de forte pluie, de forte chaleur ou de vent au-dessus de 20 km/heure, afin de limiter les risques de dispersion ;
- l'interruption des traitements au franchissement des passages à niveau et des ouvrages d'arts, notamment les ponts ;
- la présence de GPS connectés au système d'information géographique national SIGMA à bord des trains et camions désherbeurs permettant de localiser les zones où le traitement est interdit (proximité de captages, etc.). Ce système localise également les lieux accueillant des personnes vulnérables (écoles, crèches, EHPAD, maisons de santé, etc.) où le traitement est également suspendu.

Par ailleurs, SNCF Réseau a formalisé une **Charte d'engagement** relative à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, publiée le 17 février 2021. Cette charte formalise les engagements qu'elle entend prendre en matière d'information des résidents et des personnes présentes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques, des distances de sécurité et des mesures de protection équivalentes ainsi que des modalités de dialogue et de conciliation avec les habitants concernés.

INCIDENCES ET MESURES EN FAVEUR DES USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

L'ESSENTIEL

Des travaux de voie et une reprise de pont-rail sont prévus au sein du périmètre de protection rapprochée du champ captant des Sagnes.

Le système d'assainissement qui sera mis en place au sein du périmètre de protection devra prévoir une collecte des eaux pluviales et de ruissellement dans des dispositifs étanches et équipés de systèmes de traitement.

INCIDENCES

Certains aménagements (travaux de voie à l'ouest et pont-rail Pompidou) sont localisés au sein du périmètre de protection rapprochée distale du champ captant des Sagnes : PPR2.

Il s'agit d'un périmètre correspondant à une **zone de vulnérabilité moyenne.**

Les aménagements en question sont en limite du périmètre et en aval du champ captant.

L'arrêté préfectoral de DUP du champ captant fixe les interdictions et prescriptions pour chaque périmètre.

Comme déjà précisé pour la phase de réalisation, dans le périmètre de protection rapprochée distale (PPR2), les prescriptions s'appliquent en terme :

- d'assainissement : les nouveaux ouvrages d'assainissement non collectif sont interdits. Toute nouvelle construction sera raccordée au réseau collectif ;
- d'activités agropastorales : l'entretien des talus, des fossés, des accotements des routes et autoroutes et des voies ferrées à l'aide de produits phytosanitaires est interdit et l'utilisation de désherbants est interdite ;
- de rejets : le rejets d'eaux usées de toute nature même traitées sont interdites ; les eaux pluviales et les eaux de ruissellement seront collectées dans des dispositifs étanches équipés de systèmes de traitement. Leur rejet dans le milieu naturel est interdit. Le raccordement au réseau pluvial est obligatoire ;
- de forages, puits, ouvrages souterrains de prélèvement d'eau : ces derniers sont interdits, à l'exception de ceux destinés à l'alimentation en eau publique ou nécessaires à la surveillance de la qualité de l'eau ; les forages destinés à l'hydro géothermie par aspiration et rejet dans la nappe alluviale sont interdits ; la réalisation de puits d'infiltration est interdite ;
- de déchets : le stockage des déchets est autorisé à condition qu'ils soient installés sur une aire étanche équipée d'un bassin de récupération et de décantation des eaux de lessivage, leur rejet direct dans le milieu naturel est interdit ;

- de dépôts d'hydrocarbures et produits chimiques : les stockages souterrains sont interdits. Les stockages aériens de produits chimiques et/ou d'hydrocarbures liquides existants seront munis d'une enceinte de récupération d'un volume égal à 100% de la capacité du plus grand réservoir et à 50% de la capacité globale des réservoirs ;
- de canalisations : les canalisations destinées à l'assainissement ou aux eaux pluviales devront être sous double enveloppe avec système d'alerte ou tout autre procédé garantissant leur étanchéité ;
- d'installations polluantes : sont interdites de manière générale toutes les installations utilisant ou stockant des substances polluantes et/ou produisant des effluents susceptibles de polluer la nappe du Var ;
- de constructions : les constructions sur fondations profondes pourront être autorisées après reconnaissance de la profondeur de la nappe et l'établissement d'un cahier des charges, soumis à l'agrément du bénéficiaire de la DUP, préconisant les mesures à prendre pour éviter la pollution de la nappe pendant les travaux. En tout état de cause, la conception des constructions doit permettre de garantir la protection de la nappe et son exploitation. La réalisation de rideaux d'étanchéisation par palplancches ou parois moulées en bordure du Var est interdite ;
- de circulation, infrastructures routières : la création de nouvelles infrastructures routière devra prendre en compte leur sécurisation par la mise en place de glissières de sécurité. Les fossés devront être étanches et raccordés à des bassins de rétention des eaux pluviales. Les bassins seront équipés de déshuileurs et les eaux seront évacuées à l'aval du périmètre de protection rapprochée. Le raccordement au réseau pluvial est obligatoire. Le rejet dans le milieu naturel est interdit.

MESURES

Mesures de réduction

Les phases ultérieures d'études intègreront les prescriptions relatives au périmètre de protection rapprochée dans la conception.

Il s'agira notamment de prévoir, au sein du périmètre de protection du champ captant, un système d'assainissement conforme aux prescriptions de l'arrêté préfectoral de DUP du champ captant des Sagnes : *« les eaux pluviales et les eaux de ruissellement seront collectées dans des dispositifs étanches équipés de systèmes de traitement. Leur rejet dans le milieu naturel est interdit. Le raccordement au réseau pluvial est obligatoire ».*

Par ailleurs, l'utilisation de produits phytosanitaires utilisés dans le cadre de l'entretien et le désherbage des talus ferroviaires sera interdite au sein du périmètre de protection, comme cela est déjà le cas actuellement (voir mesures vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines).

Conformément à l'article 6.1 de l'arrêté préfectoral de DUP du champ captant des Sagnes relatif aux dispositions communes aux périmètres de protection immédiate et rapprochée, l'Agence Régionale de Santé sera saisie dans les phases ultérieures d'étude (AVP) et pendant l'élaboration du dossier d'Autorisation environnementale, en précisant les caractéristiques de l'opération qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau ainsi que les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Les mesures de réduction vis-à-vis des incidences sur l'écoulement et la qualité des eaux souterraines précisées précédemment permettent de limiter considérablement les risques de pollution des eaux souterraines et donc les risques d'incidence sur les usages de ces eaux souterraines.

Ces mesures seront détaillées avec précision dans le dossier d'autorisation environnementale, qui s'accompagnera d'une actualisation de l'étude d'impact. Ces dispositions seront également intégrées dans les DCE.

EAUX SUPERFICIELLES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le réseau hydrographique de l'aire d'étude rapprochée se compose principalement de la présence du Var. De multiples usages sont identifiés (hydroélectricité, irrigation, loisirs, microcentrales de la basse vallée). Le Var présente un bon état écologique chimique.

Il est néanmoins reconnu masse d'eau fortement modifiée (MEFM) en raison des pressions qu'il subit.

Aucune zone de baignade n'est recensée dans l'aire d'étude rapprochée.

INCIDENCES ET MESURES SUR L'ECOULEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES (INCIDENCES QUANTITATIVES)

L'ESSENTIEL

L'opération conduira à une imperméabilisation limitée, qui aura des incidences sur les écoulements.

Un dispositif d'assainissement définitif sera mis en place, reposant sur la réalisation de noues, la réalisation d'une structure réservoir au niveau du parvis, de bassins de rétention et d'acheminement, et d'un ouvrage de rétention enterré. Des dispositifs permettront la maîtrise des risques de pollution.

La réutilisation des eaux pluviales sera favorisée.

INCIDENCES

L'opération de Nice aéroport ne recoupe pas de cours d'eau et n'aura donc pas d'incidence sur leur écoulement.

L'opération conduira à une imperméabilisation limitée, qui aura des incidences sur les écoulements et l'assainissement en place actuellement.

MESURES

Les études hydrauliques réalisées ont permis de définir le périmètre d'étude hydrologique et le bassin-versant à considérer.



Figure 115 : périmètre hydrologique à considérer (source AREP 2021)

La gare étant réalisée sur plusieurs niveaux, la gestion des eaux pluviales nécessite de considérer différents bassins-versants.

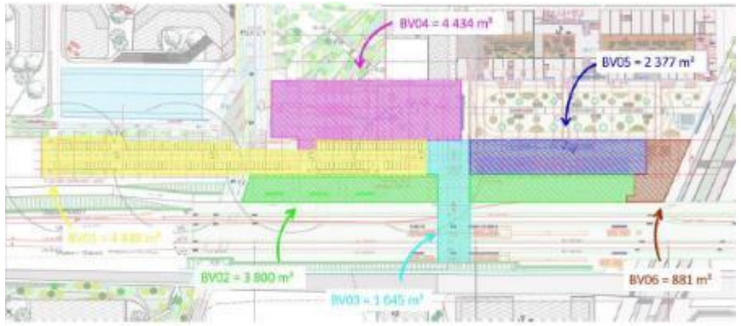


Figure 116 : les différents bassins versants considérés (source AREP 2021)

La **méthode de calcul** utilisée a tenu compte des surfaces par bassin-versant et des coefficients de ruissellement correspondant (dépendant de la nature du sol).

Les eaux de pluie issues du PEM de Nice Aéroport doivent être rejetées à débit limité afin de limiter son impact sur le réseau des eaux pluviales de la ville. L'estimation du débit autorisé est effectuée selon les prescriptions indiquées dans le Règlement d'Assainissement, à savoir un débit maximum rejeté à l'exutoire de **0,003 l/s/m² de surface imperméabilisée**.

La méthode des pluies est utilisée pour une pluie de retour 20 ans, avec un débit de fuite respectant la limite autorisée. Aucun ouvrage d'infiltration n'a été considéré en l'absence de données géotechniques concrètes sur la capacité d'infiltration des sols au niveau de la noue. Par ailleurs, la présence d'une nappe phréatique à 4m au nord des voies nécessite une absence de risque de pollution provenant des eaux éventuellement infiltrées.

Les calculs aboutissent à un volume de rétention global de 770 m^3.
Les principes de rétention définis par AREP privilégient des solutions alternatives et l'écoconception.

Les noues :

Une gestion alternative des eaux pluviales est privilégiée afin de limiter le nombre et la capacité des ouvrages enterrés, en plus de valoriser les aménagements paysagers.

L'espace vert situé au niveau NGF+10 le long des voies est stratégique car il permet le stockage et l'acheminement des eaux pluviales issues du PEM des niveaux NGF+10 ou supérieurs. Cet espace, long d'environ 140 m et large de 10 m, permet le stockage de 490 m^3 d'eau issues du PEM.



Figure 117 : noue et tranchée drainante avec fond imperméabilisé (source : Architecture & Climat, Guide bâtiment durable Brussels)

Les eaux qui s'écoulent dans cette noue, d'une profondeur de 50 cm, sont acheminées dans une tranchée drainante qui récupérera les eaux issues des parkings, du bâtiment voyageurs, de la passerelle, des toitures des commerces et de la plateforme d'accès aux quais/espaces verts. Cette surface correspond à un volume capté de 575 m^3.

Les eaux seront ensuite rejetées dans un ouvrage enterré, qui permettra de stocker le volume restant de 85 m^3. L'emplacement de l'ouvrage enterré est indiqué en (1) sur la figure ci-dessous.

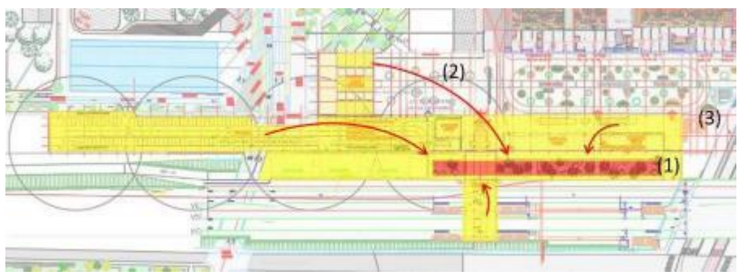


Figure 118 : périmètre de récupération des eaux de la noue (source AREP 2021)

L'écoulement se fera gravitairement en direction de l'axe nord-sud, puis le rejet sera à débit limité dans le réseau communal grâce à une pompe.

Structure réservoir :

Le parvis donnant sur l'axe nord-sud situé au niveau NGF+3 nécessite un volume de rétention d'environ 25 m^3.

La gestion des eaux pourra être effectuée grâce à une structure réservoir située sur l'emprise des zones imperméabilisées du parvis.

Cette structure réservoir pourra être constituée d'une grave drainante d'un indice de vide de 30%, sur une épaisseur de 30 cm. La structure réservoir nécessite une surface d'environ 270 m².

Les eaux seront drainées et rejetées à débit limité vers le réseau communal au niveau de l'axe nord-sud. Le phénomène d'infiltration n'est pas considéré à cette étape en l'absence de données géotechniques sur la capacité d'infiltration des sols mais pourra être étudiée en phase ultérieure. L'emplacement de la structure réservoir est indiqué en (3) sur la figure ci-dessous.

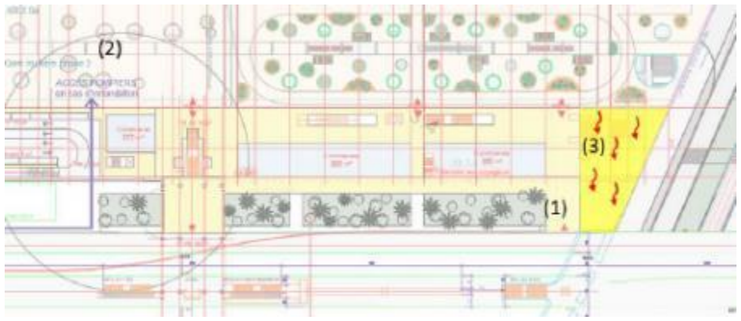


Figure 119 : Principe de gestion des eaux issues du parvis drainant (source AREP 2021)

Bassin de rétention et acheminement :

Les eaux issues de la gare routière proviennent en partie du parvis au niveau NGF+10, et en partie de la gare routière au niveau NGF+3 du fait de la présence de surfaces ajourées sur le parvis. La gestion des eaux issues de cette surface sera réalisée de manière similaire au parvis/gare routière existants à l'horizon gare St-Augustin.

Pour les eaux ruisselées dans l'extension de la gare routière, la gestion des eaux sera similaire à la gare routière St-Augustin. Les eaux seront ruisselées vers un drain en extrémité de la gare routière. Elles seront acheminées gravitairement jusqu'à l'extrémité est de la gare.

En raison de la pollution générée par le stationnement des bus, un séparateur à hydrocarbures sera installé avant le rejet des eaux de la gare routière vers le système de gestion des eaux issues du parvis. L'emplacement de la zone concernée est indiqué en (2) sur l'image ci-dessous.



Figure 120 : principe de gestion des eaux issues du parvis de la gare routière (source AREP 2021)

Les dimensions des bassins d'acheminement et de rétention sur l'extension de la gare seront un peu supérieures aux infrastructures de Nice St-Augustin.

L'acheminement des eaux non polluées issues du parvis sera réalisé par deux ouvrages de 3,5 m x 0,2 m sur la totalité de la longueur du parvis, soit environ 100 m, de part et d'autre.

Les eaux issues des ruissellements dans la gare routière seront acheminées dans deux ouvrages de 0,7 m x 0,2 m sur la totalité de la gare routière soit 120 m, de part et d'autre.

Ces infrastructures permettront de stocker la totalité des eaux issues de la gare routière et du parvis, soit un volume de 176 m^3, avant rejet vers le réseau de la ville à un débit régulé.

Les eaux issues du parvis sont évacuées au niveau inférieur (NGF+3) par des descentes, puis acheminées vers l'exutoire au niveau de l'axe Nord Sud par le biais de drains le long de la gare routière.

En raison de la topographie du terrain après projet, un poste de refoulement est nécessaire pour pouvoir raccorder les eaux de la gare routière vers le réseau communal (déjà réalisé dans le cadre du projet NSA).

En l'absence de données topographiques pour le projet NAE, le rejet des eaux pluviales issues de l'extension du parvis et de la gare routière pourra s'effectuer dans les bassins de rétention et d'acheminement prévus dans la cadre de la construction de la gare routière de NSA.

Ouvrage enterré :

Les eaux issues des voies et quais seront gérées indépendamment, et seront dirigées vers un ouvrage de rétention enterré de 400 m^3 environ au niveau de la plateforme d'accès aux quais.

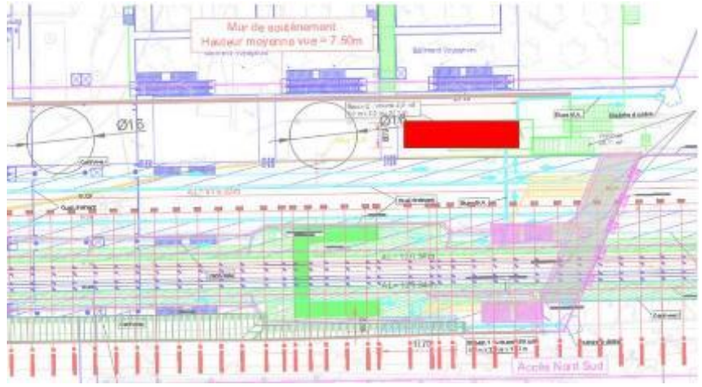


Figure 121 : localisation de l'ouvrage enterré (source ECTE 2021)

Les études techniques ultérieures pourront permettre une mutualisation avec le PEM.

Réutilisation des eaux pluviales :

L'aménagement de la gare de Nice Aéroport intègre plusieurs éléments de toitures. Ces larges surfaces sont une opportunité de récupérer les eaux pluviales pour une réutilisation afin d'arroser les espaces verts ou de nettoyer les surfaces de la gare routière par exemple.

Aujourd'hui, la règlementation autorise la réutilisation des eaux pluviales sous la condition d'être récupérées à l'aval des toitures inaccessibles (couverture d'un bâtiment non accessible au public, à l'exception des opérations d'entretien et de maintenance) uniquement.

La réutilisation des eaux de pluie ne conduit pas à la réduction des ouvrages de rétention proposés mais permet une solution alternative à la gestion des espaces verts en réduisant la consommation d'eau.

Le PLU de Nice indique que les volumes des bassins de rétention des eaux pluviales devront être clairement séparés des volumes des bassins d'arrosage ou de réutilisation. Dans le cas de l'utilisation de l'eau du bassin pour l'arrosage, l'ouvrage comprendra une surcapacité en plus du volume initial réglementaire.

Un bassin de récupération des eaux de pluie pour réutilisation pourra être installé sous la plateforme d'accès aux quais, sous les abri-vélos par exemple.

Maîtrise de la pollution :

Le PLU de Nice indique que des prétraitements sur les rejets d'eaux pluviales sont exigés notamment pour les eaux de drainage des infrastructures routières et des parkings situés en surface.

Un séparateur est préconisé pour les eaux de ruissellement issues de la gare routière, avant rejet vers le réseau communal.

INCIDENCES ET MESURES SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES (INCIDENCES QUALITATIVES)

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences du projet.

INCIDENCES

Les incidences qualitatives potentielles sur les eaux superficielles en phase de fonctionnement et de maintenance sont communes avec celles des eaux souterraines détaillés ci-avant (risque de pollution accidentelle et risque de pollution saisonnière).

Du fait de l'absence de cours d'eau et de la non-augmentation des surfaces à désherber, aucune incidence n'est attendue sur la qualité des eaux superficielles.

MESURES

En l'absence d'incidence qualitative sur les eaux superficielles, aucune mesure n'est nécessaire.

INCIDENCES ET MESURES EN FAVEUR DES USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES

L'ESSENTIEL

Pas d'enjeu, aucune incidence du projet.

INCIDENCES

En l'absence d'enjeu, aucune incidence n'est attendue.

MESURES

En l'absence d'incidence sur les usages des eaux superficielles, aucune mesure n'est nécessaire.

INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS LIES AUX EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est potentiellement sujette aux remontées de nappes. En termes de risque d'inondation par les eaux superficielles, l'aire d'étude rapprochée est concernée dans sa totalité par des inondations par ruissellement et aléa exceptionnel du Var.

L'aire d'étude rapprochée est située dans le zonage du PPR inondation de la commune de la Nice.

Elle est en dehors des zones à risque de submersion marine identifiées dans le TRI.

L'ESSENTIEL

La gare est conçue de telle sorte à assurer une transparence hydraulique. Elle respecte strictement les principes imposés par le PPRI (à travers le SCHAE).

Compte tenu du fait que la nouvelle gare est réalisée en zone inondable, elle fera l'objet d'une procédure Loi sur l'eau (déclaration ou autorisation environnementale) dont l'analyse des incidences veillera à s'effectuer sur la base d'une étude hydraulique approfondie.

INCIDENCES

Comme indiqué précédemment, l'opération de Nice aéroport n'aura pas d'incidence sur le niveau de la nappe et sur les écoulements superficiels en phase d'exploitation et de maintenance.

La future gare Nice aéroport se situe en zone du PPRI.

L'opération est localisée en dehors des zones à risque de submersion marine. En l'absence d'enjeu, aucune incidence n'est attendue.

Démarche d'étude retenue :

Une modélisation hydraulique du projet est réalisée afin d'estimer les incidences de l'aménagement projeté (gare, aménagements de voies, passage Maïcon).

La réflexion est conduite selon deux logiques complémentaires :

- D'une part, l'étude analyse, selon les règles de l'art, l'effet propre du projet sur l'écoulement des crues par rapport à l'état initial (état actuel + projets à courts termes : gare routière et sortie ouest de la voie Mathis).

  Nota : le projet de gare TGV étant indépendant du projet de la ZAC du Grand Arénas (même si évidemment les deux projets ont été conçus en étroite coordination), l'étude des incidences propres au projet ne prend pas en compte la ZAC. Le cumul du projet de gare et du projet de ZAC est étudié au titre des effets cumulés, au § 5.

- D'autre part, l'étude vérifie que le projet est conforme aux prescriptions du SCHAE : ce dernier fixe en effet l'enveloppe de référence des niveaux maximums admissibles selon 3 configurations hydrologiques sur un certain nombre de points de contrôle (cf. §3.5.3).

Caractéristiques hydrauliques du projet :

Dans le projet présenté, le niveau inférieur de la gare apparait ouvert, à la cote 3 NGF, pour assurer une bonne qualité d'échanges entre la gare ferroviaire, la gare routière et le tramway.

La cote de référence du PPRI est voisine de 7,5 NGF à ce niveau. Cela implique donc que ce niveau soit largement inondable.

Le maître d'ouvrage a décidé d'affirmer cette transparence de la gare, et de l'étendre aux parkings qui lui sont associés, sur les ilots 2.6 et 5.7.

Il n'a pas paru pertinent « d'étancher » ces ilots pour plusieurs raisons :

- le maître d'ouvrage n'a pas souhaité exploiter la possibilité ouverte par le SCHAE d'installer des parkings au-dessous du niveau de référence : cela va dans le sens de la réduction de la vulnérabilité de l'ensemble de l'aménagement ;
- l'étanchéification du niveau inférieur supposerait des portes étanches à tous les accès, équipement lourd en termes de gestion à long terme (entretien, contrôle, exercices réguliers de fermeture, consignes de gestion, etc.) ;
- en outre, elle impliquerait une étanchéité des cloisons : or le projet prévoit plutôt des cloisons ajourées à la fois pour l'intégration urbaine et pour la gestion des risques d'incendies (cela permet d'éviter une ventilation spécifique).

Ainsi, les bâtiments de la gare (îlot 3.4 du SCHAE), des parkings (îlots 2.6 et 5.7 du SCHAE) sont considérés **transparents aux écoulements.**

Les cotes de références du PPRI sont proches de 7,5 NGF au droit de l'axe nord-sud (passage du tramway) et s'élèvent vers l'ouest pour dépasser 9 NGF à l'ouest du passage Maïcon.

Tous les niveaux aménagés du projet de gare sont calés à 10 NGF (ou plus) en cohérence avec le niveau des voies ferrées.

Elles sont donc largement au-dessus des niveaux de référence du PPRI.

Le niveau de base est calé à 3 NGF côté gare (à l'est) pour être raccord à la fois avec la gare routière et avec le passage nord-sud du tramway. Seuls y sont prévues des activités « minutes » : taxi, dépose-minute, livraisons, etc. Il n'y a pas d'activité pérenne à ce niveau inférieur.

L'ambition est d'assurer la transparence de ce niveau pour assurer les meilleurs échanges avec ces deux espaces.

Situé à 7 mètres sous le niveau aménagé, sa transparence paraît évidente.

Vers l'ouest, le principe retenu est de poursuivre cette transparence pour assurer une liaison avec le passage Maïcon, calé autour de 4,5 NGF (à confirmer par les études ultérieures).

L'ilot dit « 2.6 » entre Maïcon et la gare est donc présumé aussi transparent.

Il en est de même à l'ouest de Maïcon où le parking de l'ilot 5.7 est desservi à la base par des accès à 6 / 6,5 NGF tandis que le 1er niveau aménagé se situe à 10 NGF.

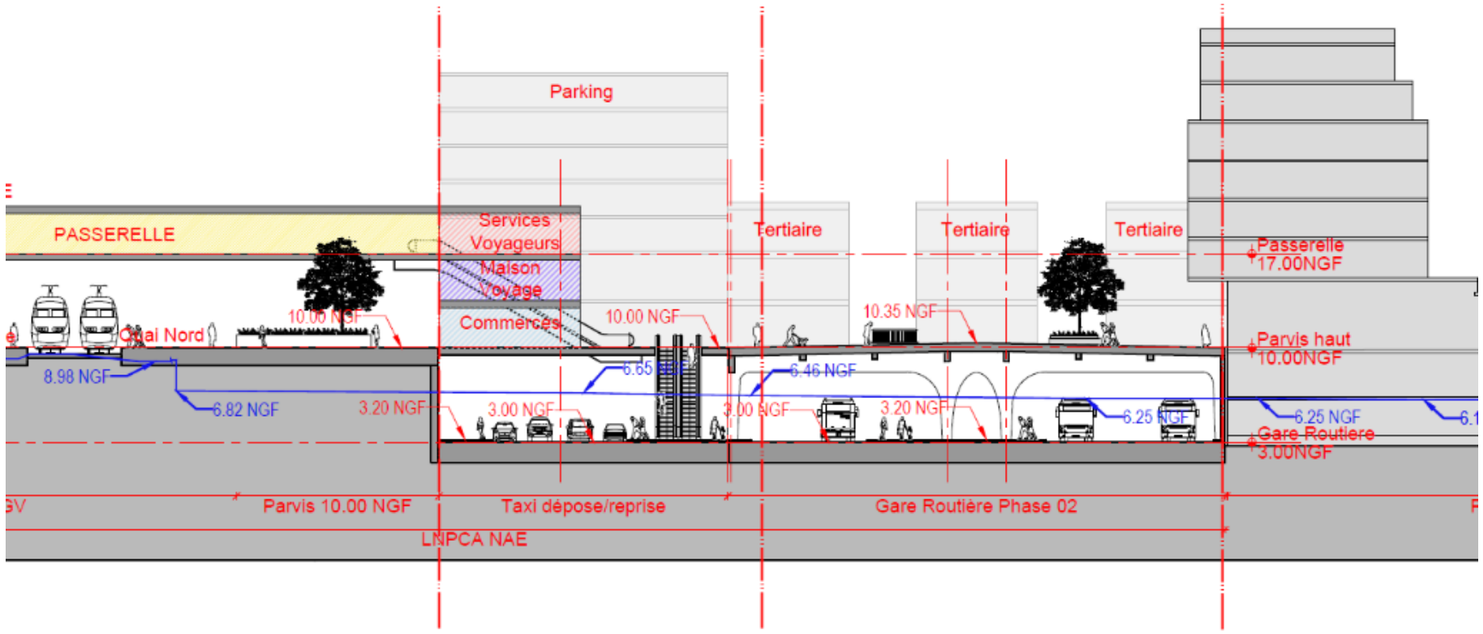


Figure 122 : principe de transparence du niveau inférieur



Figure 123 : Principe de transparence des bâtiments

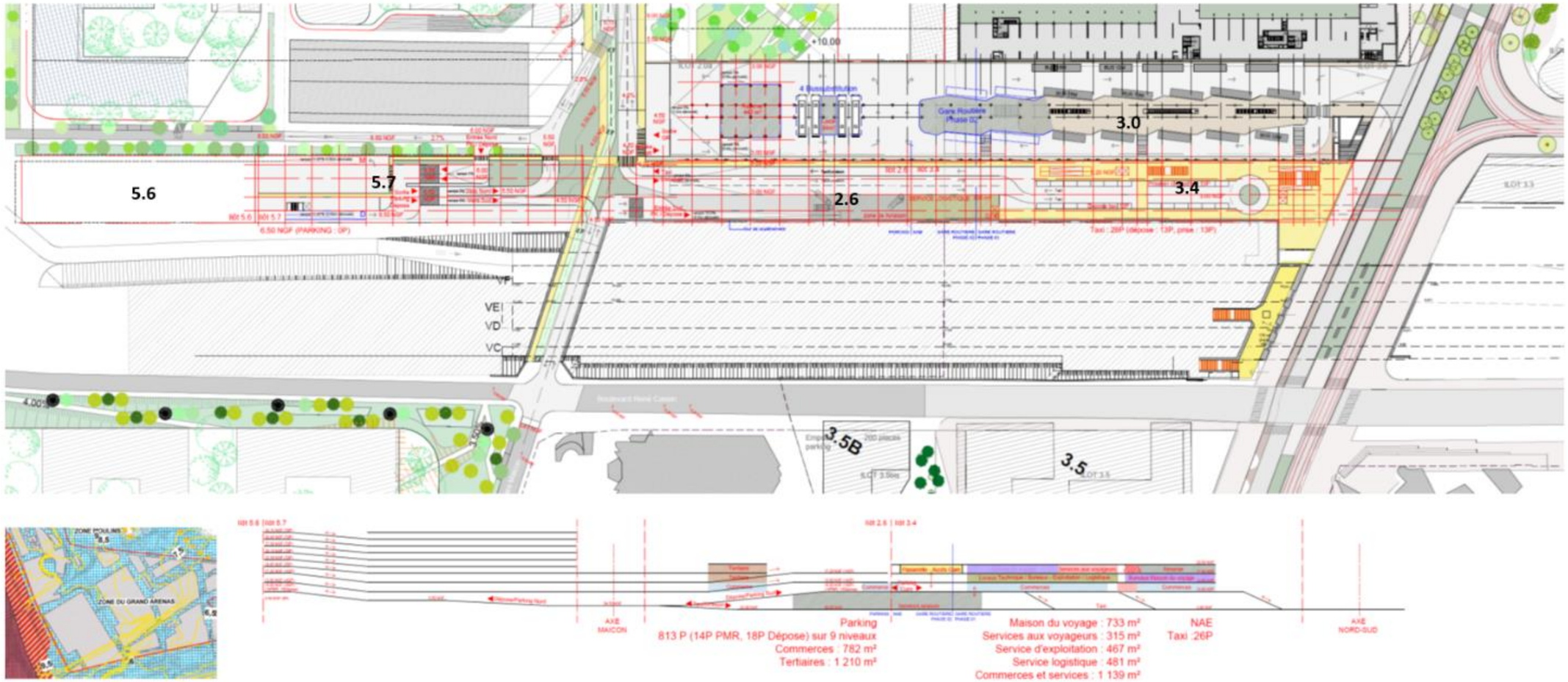


Figure 124 : transparences hydrauliques du projet NAE

L'aménagement prévoit également :

- l'élargissement de la plateforme par rapport à sa configuration en état initial. La plateforme est soutenue au nord par un remblai.
- un passage en dessous de la voie ferrée, au travers du remblai actuel, appelé « passage Maïcon », de 12 m de large, calé à la cote 4.5 NGF. À ce stade d'étude, le passage a été modélisé pour une largeur de 12m, le programme ayant évolué pour une largeur de 14m, ce passage sera modélisé plus finement à un stade plus avancé du projet (au niveau AVP).

Seuls quelques éléments à caler plus finement à un niveau plus détaillé du projet pourront venir influencer localement les écoulements (poteaux de soutènement de la structure, mobilier urbain ancré au sol, rampes de montée/descentes vers les niveaux supérieurs et cages d'escaliers / ascenseurs). Ils feront l'objet d'une modélisation plus fine lors de la demande d'autorisation du projet.

Incidences du projet :

Présentation de la configuration NAE2

La modélisation de la configuration du projet de Nouvelle Gare Nice Aéroport, nommée « NAE2 » consiste à modéliser les écoulements issus des différents scénarios hydrologiques en cas d'évènements exceptionnels (scénarios du SCHAE) au niveau du secteur Grand Arénas actuel (secteur du Marché d'Intérêt National), en implantant le projet des phases 1 & 2.

Dans cette configuration, la gare ferroviaire est modélisée dans son état futur, à partir du modèle réalisé à l'état initial, sous le logiciel Telemac. La topographie du modèle de l'état initial est modifiée pour tenir compte des aménagements du projet des phases 1 & 2.

L'objectif est d'évaluer les hauteurs, niveaux et vitesses d'écoulements sur le secteur, prenant en compte le projet de nouvelle gare et de les comparer :

- aux résultats de l'état initial ;
- aux résultats du SCHAE.

La configuration avec le projet s'avère plus « transparente » que l'état initial d'occupation du sol. Cela signifie que l'eau peut s'écouler plus facilement à travers le secteur de la gare :

- des bâtiments du MIN doivent être démolis pour la réalisation du projet ;
- les nouveaux bâtiments seront transparents, « ouverts » sur les espaces extérieurs : il n'y a pas de cloisons fermées, en-dessous de la cote PHE, qui viendraient faire obstacle aux écoulements ;

Les éléments pouvant faire obstacles sont ceux liés aux ascenseurs, cages d'escaliers et rampes et poteaux de soutènement de la structure. A ce stade d'étude, ils n'ont pas été modélisés, car non définis. Ils le seront à un stade plus avancé du projet pour orienter sa conception : le critère restera un parfaite transparence des structures, c'est-à-dire des effets hydrauliques (nommés « pertes de charge) marginaux qui ne remettront pas en cause les effets présentés ici.

Les différences de topographie du modèle entre état initial et état projet NAE 2 sont illustrées ci-dessous : on notera que les bâtiments du projet (ilots 5.7 pour sa partie est, ilot 2.6 et ilot 3.4) n'apparaissent pas comme des blocs opaques conformément à leur conception.

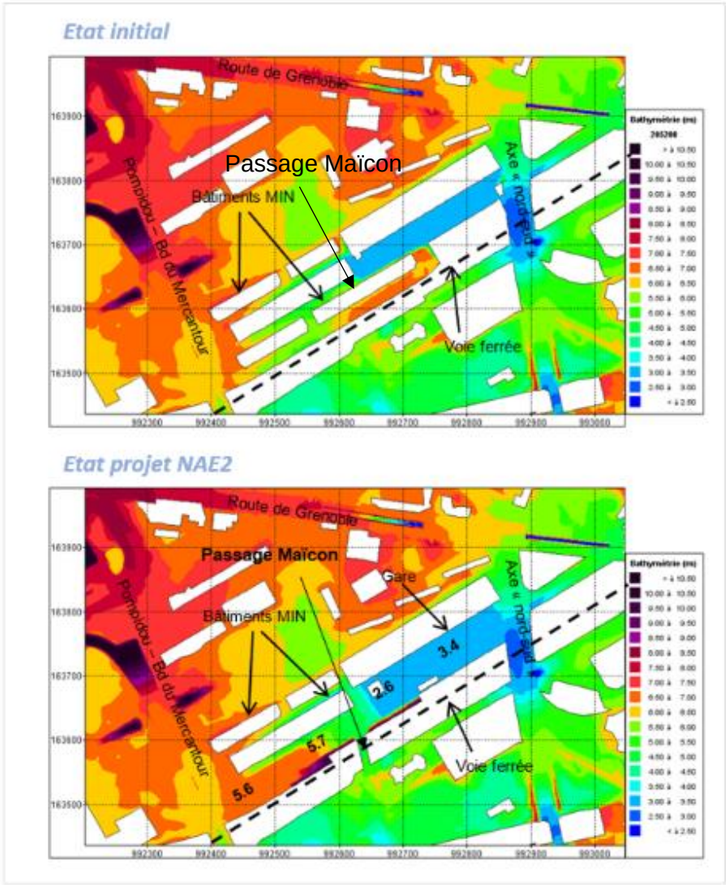


Figure 125 : Évolution de la topographie entre état initial et état projet NAE2

Impacts de la configuration NAE2 par rapport à l'état initial

La carte suivante présente les impacts sur le niveau d'eau en retenant pour chaque cas (état C1A-initial et NAE2) le maximum des 3 scénarios hydrologiques.

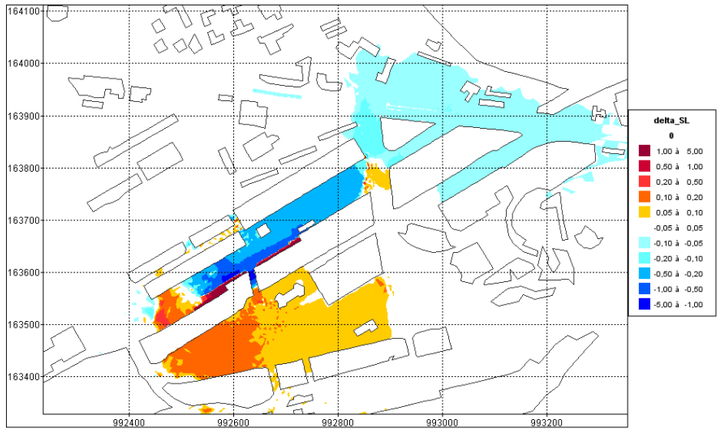


Figure 126 : impact sur les niveaux entre le scénario NAE2 et l'état initial, maximum des trois scénarios hydrologiques.

La carte des impacts montre principalement un abaissement au nord et un exhaussement au sud de la voie ferrée. Ceci est dû à l'ouverture Maïcon qui facilite le passage de l'eau vers le sud (vers l'aval).

Il s'agit d'un effet mécanique de l'ouverture du passage Maïcon, qui est prévu et assumé dans le SCHAE : le projet respecte strictement les principes imposés par le PPRI à travers le SCHAE.

Les secteurs impactés concernent les remblais de la Promenade des Anglais et du plateau ferroviaire. Les bâtiments existants dans le secteur impacté sont concernés par des différences de hauteur d'eau maximales de 10 cm. On retrouve également, juste en amont du franchissement de la voie ferrée sur l'Axe Nord-Sud, le même exhaussement que dans la configuration NAE1.

Valeurs aux 17 points de contrôle

Le tableau suivant présente les valeurs aux 17 points de contrôles.

		Initial (Config C1A)		Config. NAE2		Ecarts	
1	CADAM	**10.38**	1.16	10.76	1.16	0.00	0.00
2	Les moulins	**9.64**	0.23	9.64	0.23	0.00	0.00
3	Captage AEP	**7.63**	0.20	8.66	0.27	0.01	-0.17
4	MIN Est	**7.46**	1.17	7.95	0.89	-0.01	-0.29
5	Pôle multimodal	**6.57**	1.67	6.60	1.75	**-0.13**	0.09
6	Route Grenoble	**6.17**	1.34	6.22	1.38	**-0.06**	-0.07
7	Est Grand Arenas	**3.98**	1.02	4.00	1.06	**-0.04**	-0.02
8	Parking P6 et tri postal	**6.70**	0.98	6.81	0.97	**0.00**	0.00
9	Terminal 1	**5.94**	0.54	6.12	0.41	**0.04**	-0.13
10	Terminal 2	**5.11**	0.40	5.09	0.49	**-0.02**	0.00
11	Piste	**2.88**	0.01	2.98	0.17	**0.01**	0.00
12	Sortie gare routière	**6.42**	1.22	6.59	1.20	**0.07**	-0.02
13	Ilot 3.3	**6.42**	1.34	6.46	1.68	**-0.08**	-0.07
14	Les Sagnes	**7.53**	0.89	7.61	1.01	**0.00**	0.00
15	Foyer des travailleurs	**7.61**	0.99	7.72	0.99	**0.00**	0.00
16	Aéroport	**6.27**	0.99	6.37	1.05	**0.03**	0.06
17	Pôle multimodal	**6.62**	0.82	6.64	0.83	**-0.11**	0.01

Figure 127 : Résultats config. NAE2 pour les 17 points de contrôle – comparaison avec l'état initial

Les impacts sur les niveaux sont compris entre -12.9 cm et + 6.7 cm. L'exhaussement de 6.7 cm se trouve au point 12 (la sortie de la gare routière). L'impact est local, et sans enjeu, puisque l'ensemble des bâtiments doit être repris à ce stade.

Les impacts sur les vitesses sont compris entre -0.3 m/s et + 0.1 m/s.

Conformité du projet au PPRi de la Basse Vallée du Var

Ce chapitre analyse les résultats de la configuration NAE2 (en considérant le maximum des trois scénarios hydrologiques, c'est-à-dire, le cas le plus défavorable en termes de hauteurs et niveaux d'eau) à ceux du SCHAE 2012. L'objectif est de s'assurer que l'intégration du projet ne dégrade pas les aléas, et ne fait pas augmenter les niveaux d'eau par rapport aux cotes de référence réglementaires. Pour rappel, le PPRi se base sur les modélisations hydrauliques du SCHAE 2012 en considérant en chaque point la valeur maximum de 4 configurations d'aménagement[2] ayant chacune été simulée pour les 3 scénarios hydrologiques.

Le tableau suivant présente les aléas et niveaux d'eau de la configuration NAE2 et du SCHAE.

n°	Lieu	Aléa SCHAE 2012 (PPRI)	Aléa Config. NAE2	Niveau max SCHAE 2012	Niveau max Config. NAE2	Écart sur les niveaux (m)
1	**Cadam**	Aléa très fort	Aléa très fort	10.76	10.76	0.00
2	**Les moulins**	Aléa faible	Aléa faible	9.59	9.64	0.05
3	**Captage AEP**	Aléa très fort	Aléa très fort	9.81	8.66	-1.15
4	**MIN Est**	Aléa très fort	Aléa modéré	9.60	7.95	-1.65
5	**Pôle multimodal**	Aléa très fort	Aléa très fort	7.25	6.59	-0.66
6	**Route Grenoble**	Aléa très fort	Aléa très fort	6.66	6.22	-0.44
7	**Est Grand Arenas**	Aléa très fort	Aléa très fort	4.09	4.00	-0.09
8	**Parking P6 et tri postal**	Aléa très fort	Aléa fort	7.66	6.81	-0.85
9	**Terminal 1**	Aléa très fort	Aléa modéré	6.25	6.12	-0.13
10	**Terminal 2**	Aléa très fort	Aléa modéré	5.46	5.09	-0.37
11	**Piste**	Aléa modéré	Aléa faible	3.18	2.98	-0.20
12	**Sortie gare routière**	Aléa très fort	Aléa très fort	6.70	6.59	-0.11
13	**Ilot 3.3**	Aléa très fort	Aléa très fort	6.73	6.46	-0.27
14	**Les Sagnes**	Aléa très fort	Aléa très fort	8.25	7.61	-0.64
15	**Foyer des travailleurs**	Aléa très fort	Aléa fort	8.53	7.72	-0.81
16	Aéroport	**Aléa très fort**	**Aléa très fort**	**6.36**	**6.37**	**0.01**
17	Pôle multimodal	**Aléa très fort**	**Aléa modéré**	**6.86**	**6.64**	**-0.22**

Dans le SCHAE, 15 des 17 points sont en aléa « très fort ». Dans la configuration NAE2, seulement 9 points sont en aléa « très fort ». Pour les 17 points, l'aléa est resté identique ou a diminué.

Notons toutefois que les modifications de classe d'aléa et de niveau d'eau ne sont pas toutes dues à l'aménagement de la gare. Il y a trois origines possibles :

- aménagement de la gare, uniquement dans les zones où les cartes précédentes ont montré un impact.
- le SCHAE 2012 prend en compte le maximum de plusieurs configurations dont certaines donnaient des niveaux d'eau élevés en certains endroits. Ici on ne travaille que sur une configuration proche de l'état initial.
- l'état de référence dit « état initial » correspond à la configuration C1A des études EPA. Il n'est pas parfaitement identique à la configuration 1 utilisée au moment de l'étude du SCHAE de 2012, il a été mis à jour dans le cadre des modélisations hydrauliques menées par l'EPA dans le cadre de la reprise du Plan Guide du Grand Arénas (étude ARTELIA, 2020 – 2021).

[2] Configuration 1 : pôle multimodal (horizon 2018), Configuration 1 : pôle multimodal + ilots urbain, Configuration 3 : aménagement d'ensemble à terme, Configuration 4 : configuration 3 sans passage Maïcon,

Concernant les niveaux d'eau, les écarts sont compris entre -1.65 et + 0.05 m. Aux Moulins, le niveau d'eau est supérieur au SCHAE 2012 de 5 cm. Cette valeur est faible et n'est pas dû à l'aménagement de la gare car dans cette zone les cartes d'impact montrent un impact nul.

Au Sud de la voie ferrée, là où l'impact du passage Maïcon n'était pas neutre par rapport à l'état initial (analyse faite au chapitre précédent), il n'y a pas d'augmentation du niveau d'eau ni de reclassement de l'aléa par rapport au PPRi. **Ceci est dû à la prise en compte, dans le cadre des configurations du SCHAE, du passage Maïcon, dont l'ouverture avait été modélisée en considérant une largeur bien plus importante (25 m).**

Ainsi, la configuration du projet NAE2 respecte l'enveloppe des niveaux prescrits par le SCHAE pour les hypothèses hydrologiques fixées. Le projet est donc compatible avec le PPRI.

Conformité à la Directive Inondation

La déclinaison locale de la Directive Inondation est traduite par les documents du Territoire à Risque Inondation et la Stratégie Locale.

Comme indiqué au § 3.5.3, le document de présentation des cartes du Territoire à Risque Inondation précise que le PPRI reste le document réglementaire de référence pour la maîtrise de l'urbanisation.

En outre, la stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) de 2016 n'a pas prescrit d'actualisation du PPRI de la Basse Vallée du Var.

Le décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 modifie les principes de réalisation des PPRI et modifie les modalités de prise en compte des digues. On peut toutefois noté que dans les zones urbanisées hors centre urbain, en zone d'aléa fort à très fort, le décret prévoit : « Sont soumises à prescriptions : les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité ». C'est l'esprit du SCHAE annexé au PPRI en vigueur.

Accès pompier en cas d'inondation du secteur

L'accès pompier à la gare en cas d'aléa inondation exceptionnel du secteur s'effectue hors d'eau par utilisation des voies non submersibles : Promenade des Anglais (en remblai), bretelle de jonction entre la Promenade des Anglais et le Boulevard René Cassin (à l'Est du Bd Pompidou) : à ce niveau, le tronçon routier est en remblai et franchit (en hauteur) le pont routier passant au-dessus du Bd Pompidou.

La voie « pompier » s'insère ensuite sur le remblai ferroviaire, depuis le Boulevard René Cassin.

Ce cheminement d'accès vers la gare est ainsi totalement hors d'eau. Il permet de desservir les accès vers les îlots de la gare (bâtiment voyageur et parkings silos), la gare routière et d'autres îlots du Grand Arénas.

Le travail de calage du cheminement des accès « pompier » à l'ensemble des îlots de la ZAC Grand Arénas et les modalités de mise en œuvre font partie des sujets à mûrir lors de la conception détaillée avec l'EPA, SNCF et le SDIS.

MESURES

Mesure de réduction

La gare est conçue de telle sorte à assurer une transparence hydraulique. Elle respecte strictement les principes imposés par le PPRI à travers le SCHAE.

Compte tenu du fait que la nouvelle gare est réalisée en zone inondable, elle fera très probablement l'objet d'une procédure Loi sur l'eau (déclaration ou autorisation environnementale).

Une modélisation plus poussée sera réalisée dans les phases ultérieures d'étude et permettra de définir plus précisément les incidences et mesures sur les écoulements et le risque inondation.

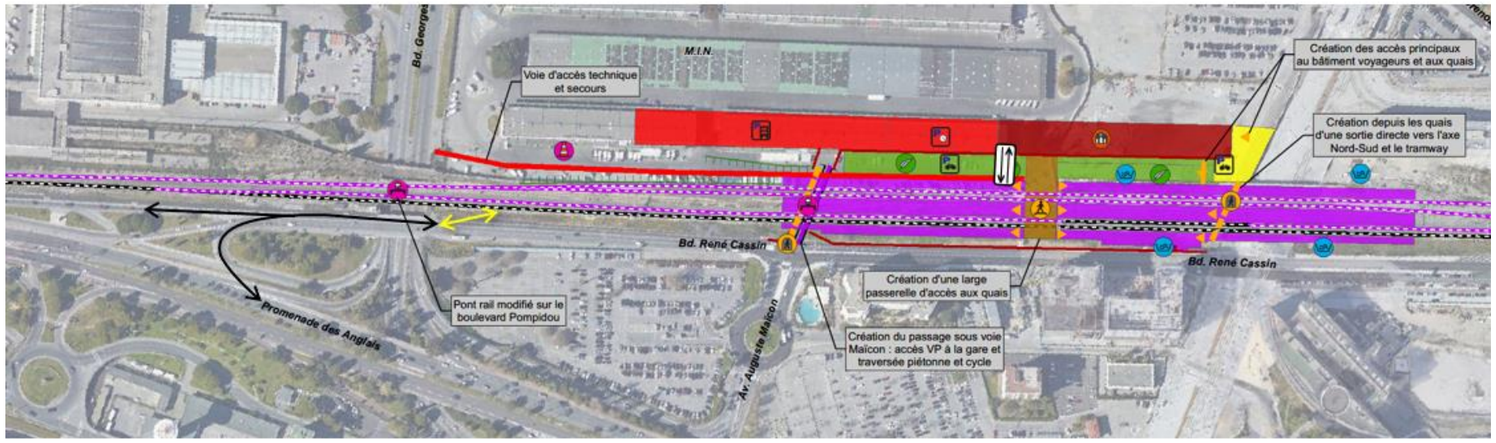


Figure 128 : Cheminement pour l'accès pompier à la gare en cas d'aléa 'inondation exceptionnel du Var

COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS CADRE

ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le tableau suivant rend compte de la compatibilité de l'opération de Cannes centre avec les orientations définies dans l'article L211-1 du code de l'environnement afin d'aboutir à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau :

Orientations de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau	Positionnement de l'opération	Compatibilité
1° / Prévention des inondations et préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides	L'opération n'a pas incidence sur le risque d'inondation. En l'absence de cours d'eau et de zones humides, l'opération n'a pas d'incidence sur les écosystèmes aquatiques, les sites et les zones humides.	Oui
2 ° / Protection des eaux et lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales	L'opération n'a pas d'incidence sur les eaux superficielles (aucun cours d'eau ou autre écoulement n'est recoupé par l'opération). Des mesures sont définies afin d'éviter tout type de pollution en phase de réalisation. L'opération n'augmentera pas les risques de pollution des eaux souterraines en phase de fonctionnement.	Oui
3° / Restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération	L'opération n'a pas d'incidence sur les eaux souterraines et superficielles en phase de fonctionnement. Elle n'est donc pas concernée par une restauration de la qualité de la ressource en eau et sa régénération.	Sans objet
4° / Développement, mobilisation, création et protection de la ressource en eau	Comme évoqué précédemment, des mesures sont prévues afin de protéger la ressource en eau en phase de réalisation. L'opération n'a pas d'incidence sur la ressource en eau en phase de fonctionnement.	Oui
5° / Valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource	L'opération n'induit pas la prise en compte de l'eau comme une ressource économique. Elle n'est donc pas concernée par cette orientation.	Sans objet
5° bis / Promotion d'une politique active de stockage de l'eau pour un usage partagé de l'eau permettant de garantir l'irrigation, élément essentiel de la sécurité de la production agricole et du maintien de l'étiage des rivières, et de subvenir aux besoins des populations locales	L'opération n'est pas de nature à mettre en péril l'usage partagé de l'eau (aucun prélèvement d'eau souterraine ou superficielle n'est envisagé dans le cadre de l'opération).	Oui
6° / Promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau	Aucun prélèvement d'eau souterraine ou superficielle n'est envisagé dans le cadre de l'opération qui n'est donc pas concernée par cette orientation.	Sans objet
7° / Rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques	Aucun cours d'eau ou écoulement à l'air libre n'est recoupé par l'opération qui n'est donc pas concernée par cette orientation.	Sans objet

Le tableau suivant présente la compatibilité de l'opération avec les exigences en matière de gestion équilibrée de la ressource en eau définies dans l'article L211-1 du code de l'environnement.

Exigences de la gestion équilibrée de la ressource en eau	Positionnement de l'opération	Compatibilité
Satisfaction des exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population	L'opération n'est pas de nature à avoir une incidence qualitative ou quantitative sur la ressource en eau en phase de fonctionnement. Des mesures sont définies afin d'éviter toute pollution de la ressource en eau en phase de réalisation.	Oui
Satisfaction ou conciliation, lors des différents usages, activités ou travaux, des exigences : 1 / De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ; 2 / De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ; 3 / De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.	L'opération ne recoupe pas de cours d'eau ou d'écoulement et n'a pas d'incidence sur les écoulements et sur la vie biologique associée. L'opération n'a aucune incidence sur le risque d'inondation ou sur les usages des eaux superficielles ou souterraines (aucun usage recensé).	Oui

L'opération ne fait pas obstacle à la préservation du patrimoine hydraulique, en particulier des moulins hydrauliques et de leurs dépendances, ouvrages aménagés pour l'utilisation de la force hydraulique des cours d'eau, des lacs et des mers, protégé soit au titre des monuments historiques, des abords ou des sites patrimoniaux remarquables en application du livre VI du code du patrimoine, soit en application de l'article L. 151-19 du code de l'urbanisme.

L'opération de Nice aéroport apparait donc compatible avec l'article L211-1 du code de l'environnement.

ARTICLE D211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article D211-10 du code de l'environnement définit les objectifs de qualité pris comme référence dans les documents de programmation et de planification élaborés et les décisions prises par l'Etat, ses établissements publics et les autres personnes morales de droit public et en vue d'assurer une amélioration continue de l'environnement.

L'opération de Nice aéroport ne recoupe pas de cours d'eau de type conchycoles ou piscicoles et ne sont pas destinées à la production d'eau alimentaire ni à la baignade. L'opération n'est donc pas tenue d'être conforme aux objectifs de qualité associés définis dans l'article D211-10 du code de l'environnement.

A noter que différentes mesures qualitatives ont été définies en phase de réalisation afin de préserver la qualité de la ressource en eau. À la vue de la nature de l'opération de Nice aéroport, aucune dégradation de la qualité de la ressource en eau n'est attendue en phase de fonctionnement.

SDAGE 2016-2021 DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE

Les masses d'eaux au droit desquelles s'inscrit l'opération dépendent du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021. Ce dernier fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Dès sa conception, l'opération a été élaborée pour être compatible avec les objectifs du SDAGE. Au stade des études détaillées, des dossiers de demande d'autorisation ou de déclaration seront si nécessaire réalisés au titre des articles L 214-1 et suivants du code de l'environnement (« loi sur l'eau »). Les mesures proposées seront conformes aux dispositions du SDAGE.

La compatibilité de l'opération vis-à-vis des orientations fondamentales du SDAGE du bassin Rhône Méditerranée est vérifiée dans le tableau suivant :

Orientations fondamentales du SDAGE	Positionnement de l'opération	Compatibilité
OF0 – Changement climatique : s'adapter aux effets du changement climatique	L'opération n'est pas de nature à générer un changement climatique.	
OF1 – Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Les mesures mises en œuvre en phase travaux privilégient l'évitement et la réduction des impacts avec notamment des mesures préventives visant à limiter les risques de pollution. Si nécessaire, un assainissement provisoire sera mis en œuvre afin d'éviter des arrivées de ruissellements naturels sur les zones de travaux. La lutte contre le gaspillage de l'eau et le souci de son économie seront inscrits aux cahiers des charges des entreprises.	Oui
OF2 – Non-dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	La mise en œuvre de la séquence Eviter – Réduire – Compenser (ERC) dans le cadre de l'opération permet de répondre à cet objectif. Comme indiqué précédemment, des mesures préventives sont définies en phase de réalisation afin d'éviter tout type de pollution. L'opération n'a pas d'incidence sur les milieux aquatiques en phase de fonctionnement.	Oui
OF3 – Dimension économique et sociale : 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	L'opération n'induit pas la prise en compte des enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et la gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement.	Sans objet
OF4 – Eau et aménagement du territoire : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	La rédaction du présent document et les mesures qu'il prévoit vont dans le sens d'une prise en compte le plus en amont possible des enjeux liés à l'eau par les politiques et projets d'aménagement du territoire.	Oui
OF5 – Pollutions : - OF5A - Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle	L'opération n'a pas d'incidence qualitative sur les eaux en phase de réalisation. Comme indiqué précédemment, des mesures préventives sont définies en phase de réalisation afin d'éviter tout type de pollution.	Oui
- OF5B - Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	Aucun milieu aquatique fragile vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation n'est présent à proximité de l'opération.	Sans objet
- OF5C - Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses	Comme indiqué précédemment, des mesures préventives sont définies en phase de réalisation afin d'éviter tout type de pollution. L'opération n'a pas d'incidence qualitative sur les eaux en phase de fonctionnement.	Oui
- OF5D - Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	L'opération ne conduit pas à augmentation les surfaces à désherber et n'est donc pas susceptible d'accroitre l'usage de pesticides.	Oui
- OF5E - Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	Comme évoqué précédemment, des mesures sont prévues afin de protéger la ressource en eau en phase de réalisation. L'opération n'a pas d'incidence sur la ressource en eau en phase de fonctionnement. De plus, aucun usage des eaux souterraines et superficielles n'est recensé en aval immédiat de l'opération (captage, baignade, etc.).	Oui
OF6 – Fonctionnement des milieux aquatiques : - OF 6A : agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	L'opération n'a pas d'incidence sur les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques et sur leur continuité. Elle n'est pas de nature à les dégrader (voir orientation OF2). Notamment, aucun cours d'eau ou autre écoulement n'est recoupé par l'opération.	Oui

Orientations fondamentales du SDAGE	Positionnement de l'opération	Compatibilité
- OF 6B : préserver, restaurer et gérer les zones humides	L'opération n'a pas d'incidence sur les zones humides.	Oui
- OF6C : intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	L'opération n'a pas d'incidence sur les espèces faunistiques ou floristiques autochtones inféodées aux milieux aquatiques (absence de zones humides et absence de cours d'eau à l'air libre recoupé par l'opération). En phase de réalisation, une attention particulière sera apportée aux matériaux amenés sur le chantier afin d'éviter toute colonisation d'espèces végétales invasives.	Oui
OF7 – Partage de la ressource : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Aucun prélèvement d'eau souterraine ou superficielle n'est envisagé dans le cadre de l'opération qui n'a donc pas d'incidence sur l'équilibre quantitatif de la ressource en eau.	Oui
OF8 – Risque d'inondation : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	La gare est conçue de telle sorte à assurer une transparence hydraulique. Elle respecte strictement les principes imposés par le PPRI à travers le SCHAE.	Oui

L'opération de Nice aéroport apparait donc compatible avec le SDAGE 2016-2021 Rhône-Méditerranée.

PGRI BASSIN RHONE-MEDITERRANEE 2016-2021

Le plan de gestion du risque d'inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Il vise à :

1. Encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ;

2. Définir des objectifs priorisés pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 territoires à risques important d'inondation (TRI) du bassin Rhône-Méditerranée.

Il est divisé en 2 volumes : les parties communes au bassin Rhône Méditerranée et les parties spécifiques aux TRI.

Le PGRI est opposable à l'administration et à ses décisions. Il est également opposable aux porteurs de projets nécessitant une déclaration, enregistrement, autorisation notamment au titre de la loi sur l'eau (article L. 214-2 du code de l'environnement) ou au titre de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) (article L. 512-1 du code de l'environnement).

L'analyse de la compatibilité des opérations avec le PGRI sera réalisée dans le cadre du dossier Loi sur l'eau.

A noter que le PGRI 2016-2021 sera revu en 2021.

Le projet de PGRI 2022-2027 sera approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin avant le 22 décembre 2021.

C'est donc la compatibilité avec le PGRI 2022-2027 qui sera analysée dans le cadre du dossier Loi sur l'eau.

SAGE NAPPE ET BASSE VALLEE DU VAR

L'aire d'étude rapprochée est concernée par le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Nappe et basse vallée du Var qui est en cours de mise en œuvre.

Les principaux enjeux du SAGE sont la protection de la ressource en eau, la restauration physique du fleuve ainsi que la maîtrise de l'urbanisation et la lutte contre les inondations.

Les articles du règlement du SAGE concernés par l'opération sont :

- Article 1 : Application du régime d'autorisation des prélèvements dans la nappe alluviale de la basse vallée du Var :

En vue de préserver la nappe, le règlement du SAGE prévoit notamment :

« Tout sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, situé sur le périmètre de l'espace nappe, ne pourra être autorisé au titre du 1.1.1.0 de l'article R214-1, au-delà d'une profondeur de :

- *30 mètres sous le terrain naturel sur le secteur aval de la nappe compris entre la mer et le prolongement de la digue des Français tel que défini sur la carte ci-après ;*
- *50 mètres sous le terrain naturel dans le secteur amont de la nappe compris entre le prolongement de la digue des Français et les zones de confluence avec l'Estéron et la Vésubie.*



Figure 129 : secteur soumis à des restrictions pour les forages (SAGE)

Une dérogation à cette limite est prévue, si la nécessité technique est dûment justifiée, pour les ouvrages destinés aux prélèvements publics pour l'alimentation en eau potable, à l'amélioration des connaissances, à la surveillance des eaux, et à la géothermie dans les conditions prévues à l'article 4. »

Des forages sont envisagés préalablement aux travaux de la future gare TGV de Nice Aéroport, et une déclaration d'ouvrages souterrains en vue de rechercher de l'eau au titre des articles L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement a été déposée à la DDTM 06 à l'été 2021.

Parmi ces forages, 8 piézomètres sont envisagés à des profondeurs ne dépassant pas les 30 m. L'essai de pompage est en revanche prévu à une profondeur de 35 m.

Cet ouvrage est nécessaire dans le cadre des études techniques préalables aux travaux, et est réalisé en vue de la surveillance des eaux. Il peut donc être autorisé à titre dérogatoire.

- Article 11 : rejets d'eaux pluviales

« Tout nouveau projet ne doit pas augmenter le débit ni le volume de ruissellement des eaux pluviales générées par le site avant la réalisation du projet. Le dossier d'incidence ou l'étude d'impact doit présenter une estimation des débits avant et après aménagement.

Pour les projets situés dans la plaine alluviale, le respect du principe de neutralité hydraulique est exigé uniquement en cas d'insuffisance du réseau d'évacuation des eaux pluviales vers le milieu récepteur.

Pour les projets d'aménagement d'ensemble, le système de gestion des eaux pluviales doit être unique et collectif afin d'éviter la multiplication des ouvrages de rétention de faible capacité.

La qualité des eaux rejetées doit être compatible avec les objectifs de qualité du milieu récepteur.

Les rejets d'eaux pluviales doivent préférentiellement être dirigés vers les eaux superficielles. Le cas échéant, les rejets par infiltration des eaux pluviales dans les eaux souterraines doivent obligatoirement subir un traitement avant rejet (MES, hydrocarbures) et être compatible avec les caractéristiques du sol. Le pétitionnaire doit tenir compte en particulier de l'impact potentiel sur les eaux destinées à la consommation humaine. »

Au stade de l'étude d'impact, le projet hydraulique et d'assainissement tient compte du règlement d'assainissement du PLU, notamment en matière de débit maximum rejeté à l'exutoire. L'infiltration n'a pas été étudiée en l'absence de données géotechniques.

Les principes de maîtrise de la pollution proposés au stade de l'étude d'impact tiennent compte des prescriptions du PLU de Nice qui impose des prétraitements sur les rejets d'eaux pluviales.

Ces mesures seront affinées dans le cadre du dossier Loi sur l'eau.

4.3.5 MILIEU NATUREL

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude immédiate, enclavée dans le tissu urbain dense, fortement anthropisée et imperméabilisée, présente un enjeu écologique faible. Seul le lit majeur du Var, localisé à l'ouest de l'aire d'étude immédiate, présentent des habitats et des cortèges d'espèces floristiques et faunistiques patrimoniaux.

L'ESSENTIEL

Les incidences brutes sur les habitats, la flore et faune sont estimées négligeables.

Des mesures de réduction consisteront :

- à disposer sur le pourtour des bassins de rétention des échappatoires permettant aux animaux d'en sortir pour réduire les risques de mortalité accidentelle par noyade ;
- à réaliser un éclairage nocturne adapté pour la nouvelle gare et ses abords, ainsi que des passerelles, respectant la réglementation en vigueur.

Les **incidences résiduelles sur les habitats, la flore et faune sont estimées négligeables**, aucune mesure de compensation ne sera à mettre en place.

INCIDENCES BRUTES

L'incidence brute sur les habitats est estimée négligeable compte tenu de l'absence de destruction ou de dégradation supplémentaires par rapport à la phase travaux. Les habitats existants, non impactés en phase travaux, seront conservés et gérés de la même manière qu'actuellement.

L'incidence brute sur la flore est estimée négligeable pour les mêmes raisons. Le risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes est similaire à celui existant actuellement, les rares friches herbacées, espaces verts et alignements d'arbres ornementaux étant gérés de la même manière qu'actuellement

L'incidence brute sur la faune est estimée négligeable pour les raisons suivantes :

- pas de destruction ou de dégradation d'habitats d'espèces supplémentaires par rapport à la phase travaux, les habitats existants, non impactés en phase travaux, étant conservés et gérés de la même manière qu'actuellement. Les nouveaux aménagements paysagers pourront fréquentés par les espèces anthropophiles présentes actuellement au sein de l'aire d'étude immédiate ;
- concernant les risques de mortalité accidentelle par collision en phase d'exploitation, les incidences sont réelles mais existent déjà et resteront similaires. L'aménagement de voies et quais n'est pas susceptible d'augmenter localement ce risque de manière significative.

  Toutefois, l'implantation de trois nouveaux bassins de rétention des eaux de surface est susceptible d'engendrer un nouveau risque de mortalité accidentelle par noyade pour la faune (petite faune terrestre et reptiles).
- concernant le dérangement non intentionnel en phase d'exploitation, les incidences sont réelles mais existent déjà et resteront similaires, les aménagements supplémentaires n'étant pas susceptible d'augmenter ce dernier de manière significative vu l'activité ferroviaire et humaine existante.

  Compte tenu de la pollution lumineuse existante au niveau de l'aire d'étude immédiate (secteur urbain) et de l'éclairage nocturne actuel, les éclairages nocturnes des voies et quais, de la nouvelle gare ferroviaire, des parkings, etc. ne sont pas susceptibles d'augmenter de manière significative la perturbation des espèces nocturnes fréquentant actuellement l'aire immédiate.

En conclusion, les incidences brutes sur les habitats, la flore et faune sont estimées négligeables.

MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Compte tenu des incidences brutes estimées négligeables sur les habitats, la flore et faune, et des conditions d'exploitation et de maintenance similaires à celles actuellement mises en œuvre, **aucune mesure d'évitement ne sera mise en œuvre**.

La première mesure de réduction (MR 4) consiste à disposer, sur le pourtour des bassins de rétention des eaux pluviales, des échappatoires permettant aux animaux d'en sortir pour réduire les risques de mortalité accidentelle par noyade (CODE CEREMA : R2.2r).

Les échappatoires peuvent être constituées d'une rampe, à la fois souple et solide, qui descend depuis le haut du bassin jusqu'au fond, son extrémité inférieure étant lestée. Les rampes peuvent être réalisées en géogrille, géoespaceur ou fibre coco.

La mise en place de madriers rugueux lestés par le bas, de troncs, ou de planches, peut aussi être suffisante, notamment pour de petits bassins en béton.

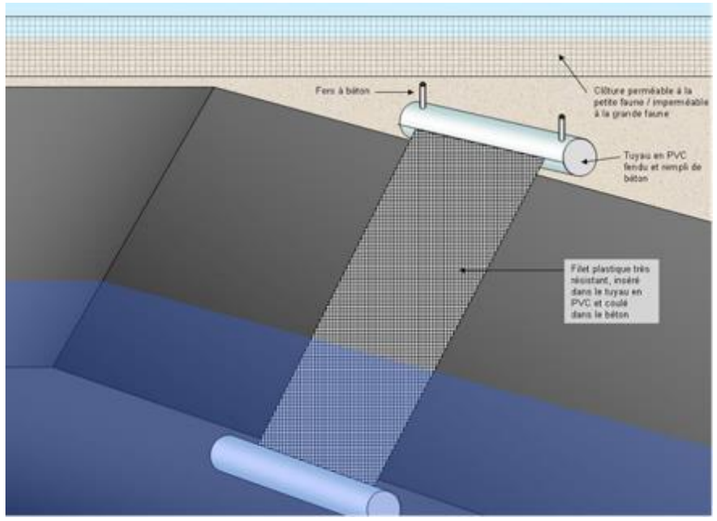


Figure 130 - représentation schématique d'une échappatoire pour la petite faune (source : Ecosphère)



Figure 131 - exemple d'échappatoire pour la petite faune (source : Ecosphère)

La deuxième mesure de réduction (MR 5) est relative à l'éclairage nocturne de la nouvelle gare et de ses abords ainsi que des passerelles (Code CEREMA : R2.2c)**.** Elle consiste à réaliser un éclairage adapté respectant la réglementation en vigueur (arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses) :

- puissance nominale des lampes utilisées réduite (100 W suffisent pour éclairer les voiries, 35 à 70 W pour les voies piétonnes) ;
- aucun éclairage en direction des nouveaux aménagements paysagers ;
- limitation de la durée d'éclairage au moyen de minuteries ou de détecteurs de mouvements installés à proximité des luminaires ;
- utilisation de lampadaires ne diffusant pas de lumière vers le ciel et la dirigeant uniquement là où elle est nécessaire (angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol), équipés de verres luminaires plats et de capots réflecteurs ;
- utilisation exclusive de lampes à Sodium Basse Pression (SBP) et/ou de LEDs ambrées à spectre étroit.

INCIDENCES RESIDUELLES

Les incidences résiduelles sont analogues aux incidences brutes (estimées négligeables).

MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Compte tenu des incidences résiduelles estimées négligeables sur les habitats, la flore et faune, **aucune mesure de compensation ou d'accompagnement ne sera mise en œuvre**.

4.3.6 ZONES HUMIDES

Rappel de la synthèse des enjeux

L'aire d'étude immédiate ne recoupe aucune zone humide définie réglementairement.

INCIDENCES

Absence d'incidences.

MESURES

Aucune mesure en l'absence d'incidences.

4.3.7 PATRIMOINE ET PAYSAGE

PAYSAGE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

A proximité immédiate du fleuve Var, le site de la future gare est marqué par la proximité de l'aéroport de Nice qui se déploie entre la mer Méditerranée et la promenade des Anglais, dans un quartier « couloir de développement » en pleine mutation.

L'ESSENTIEL

La nouvelle gare TGV de Nice aéroport va modifier l'ambiance paysagère locale et le projet intègre la réalisation d'aménagements paysagers.

Afin de planter des végétaux adaptés aux conditions spécifiques méditerranéennes, il sera fait appel à des pépinières locales qui produisent des plantes adaptées aux conditions climatiques. Des labels tels que vraies messicoles ou végétal local pourront être proposés.

Un système de sondes tensio-métriques sera mis en place pour la gestion économe de l'arrosage. Un système d'arrosage sera à définir en plus des sondes.

Pour lutter contre les îlots de chaleur, des îlots de fraicheur composés de plusieurs strates végétales seront créés sur le parvis.

Le long du quai, un jardin sec composé de plantes méditerranéennes sera créé, avec un paillage minéral limitant au maximum l'entretien et l'arrosage. Cet espace servira d'acheminement et de stockage des eaux du secteur et de la toiture de la gare.

Dans la gare, les végétaux participeront au rapport entre le parvis et l'intérieur, avec des plantes grimpantes en façade et des végétaux dans le bâtiment. Le hall de la gare est envisagé comme une grande serre.

LE REFERENTIEL ECOVALLEE

L'ensemble des projets de l'EPA est conçu au travers d'un cadre commun, 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.

L'objectif est de positionner la nature au cœur de la ville. L'insertion paysagère de chaque projet est travaillée au regard de la topographie, l'implantation des futures constructions doit tenir compte de cette logique d'insertion paysagère.

Les qualités paysagères du territoire sont mises en valeur par les aménagements, notamment grâce à la présence de végétal, d'eau et par un traitement approprié des interfaces visuelles et physiques avec l'environnement proche et lointain. Les toitures, visibles depuis les coteaux sont prévues pour être végétalisées.

INCIDENCES

La nouvelle gare TGV de Nice aéroport va modifier l'ambiance paysagère locale et le projet intègre la réalisation d'aménagements paysagers

ELEMENTS PAYSAGERS AUX ABORDS DU SITE – UN QUARTIER EN PLEINE MUTATION

Le site de projet est positionné dans une zone industrielle très peu végétalisée. Plusieurs entités paysagères sont présentes aux abords du site, la plus important étant la Basse Vallée du Var, long corridor écologique longeant le Var et relié à de nombreuses zones protégées de la région. Toutefois, aucun corridor écologique ne relie aujourd'hui le PEM à ces réservoirs potentiels de biodiversité.

Carte d'insertion urbaine du PEM – état existant (Open Street maps)



Photographie aérienne de la zone industrielle



Photographie aérienne du site zoomé



Figure 132 : le site d'implantation de la future gare de Nice aéroport

Dans le cadre des divers projets de ZAC et notamment la ZAC Arenas, le site sera amené à muter notamment sur son aspect paysager.

Plusieurs axes verts vont être créés offrant la possibilité d'avoir un maillage végétal plus important et de potentiellement se relier au réservoir de biodiversité que représente la Basse Vallée du Var



Figure 133 - Les projets de ZAC le long de la Basse Vallée du Var



Figure 134 - Emprise de la ZAC Arenas

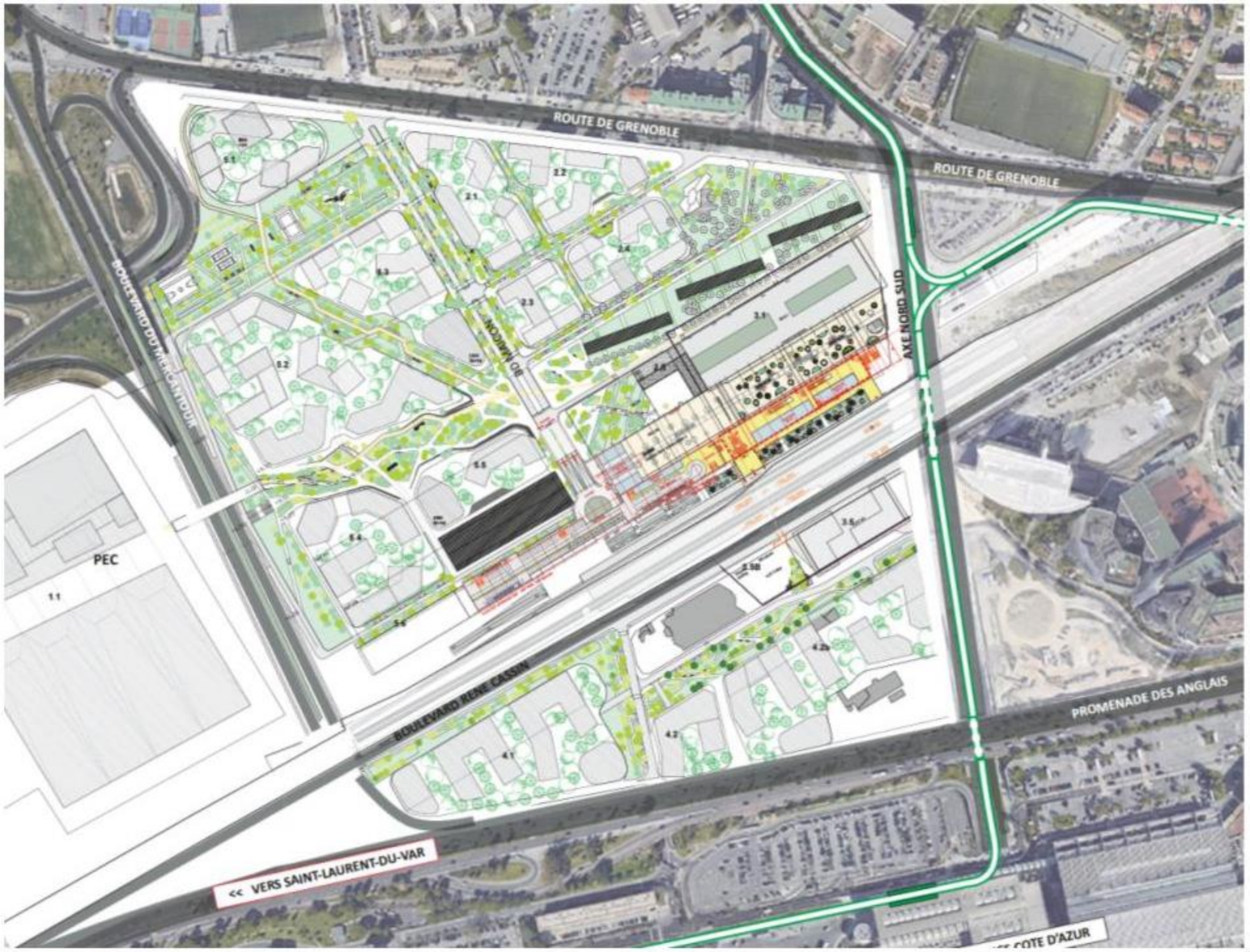


Figure 135 : plan d'une portion de ZAC projetée et implantation gare NAE en cohérence

NICE SAINT AUGUSTIN, UN GISEMENT DE MATERIAUX POUR LE PROJET DE NICE AEROPORT

Le projet de Nice Saint Augustin est envisagé comme un lieu d'apport de matériaux pour le projet de Nice Aéroport.

Il est envisagé de réemployer un maximum d'éléments issus du projet y compris des éléments qui ne se réutilisent pas habituellement. En effet, le projet de Nice aéroport arrivant peu de temps après la réalisation de Nice Saint Augustin, de nombreux éléments temporaires seront probablement encore en bon état au moment du nouveau chantier.

Un quota de perte sera prévu afin de fiabiliser les couts et tous les éléments dont l'état le permet seront réemployés pour le nouveau projet.

Comme dans la plupart des projets, il est envisagé de réemployer la terre végétale déjà fertile.

Le sol est le fondement de tout projet de plantation. Il est à la fois support physique et nourricier des végétaux. Réemployer la terre végétale, c'est aussi donner une attention particulière à la constitution des sols fertiles. Le sol réemployé est un sol vivant, riche en vers de terre, champignons et bactéries qui contribuent au recyclage de la matière organique et maintiennent une bonne porosité.

Il est reconnu que lors de la plantation d'un arbre, il faut 3 à 5 ans pour que l'ensemble de la microfaune et microflore amenée avec l'arbre (motte) soit remplacée par des espèces endémiques. Les sols fertiles en place présentent en outre une flore et faune microscopique endémique qui servira à ensemencer les terres apportées. Cet ensemencement fait gagner plusieurs années de développement, garantissant ainsi une installation bien plus rapide des arbres et des autres végétaux.

Les protections qui n'auront pas été détériorées pourront elles aussi être réemployées : tuteurs, haubans, clôture temporaire et paillage minéral.

Les éléments en bon état qui n'auront pas pu être réemployés sur le projet seront soit utilisés pour un autre projet de la ligne LNPCA soit mis sur une plateforme de stockage des matériaux dédiée au réemploi.



Figure 136 - Exemple de tuteurs quadripodes à réemployer



Figure 137 - Exemple de ganivelles à réemployer



Figure 138 - Exemple de paillage minéral à réemployer

DES VEGETAUX DEJA ADAPTES AU CLIMAT – EXEMPLE POUR LE PROJET DE LA GARE TER DE NSA – UN LABORATOIRE D'ESSAI GRANDEUR NATURE

Il est proposé de transplanter un maximum de végétaux prévus sur le projet Nice Saint-Augustin (NSA).

Trois types d'arbres sont prévus au projet NSA : les chênes verts (Quercus Ilex), les frênes à fleurs (Fagus Omus) et les amandiers (Prunus Dulcis).

Les frênes et les amandiers pourront être transplantés sur le projet y compris sur dalle avec une épaisseur de terre de minimum 1,2m.

Les chênes verts possèdent une racine pivot profonde, cet arbre devra donc être planté en pleine terre ou avec une profondeur de terre de 2 m minimum.

Les Arbustes, vivaces et graminées seront transplantés au maximum en prenant en compte un taux de perte liée à la transplantation

Si tous les végétaux ne pouvaient pas être transplantés dans le cadre du projet, les végétaux restants pourraient être réimplantés dans d'autres projets de la ligne LNPCA.

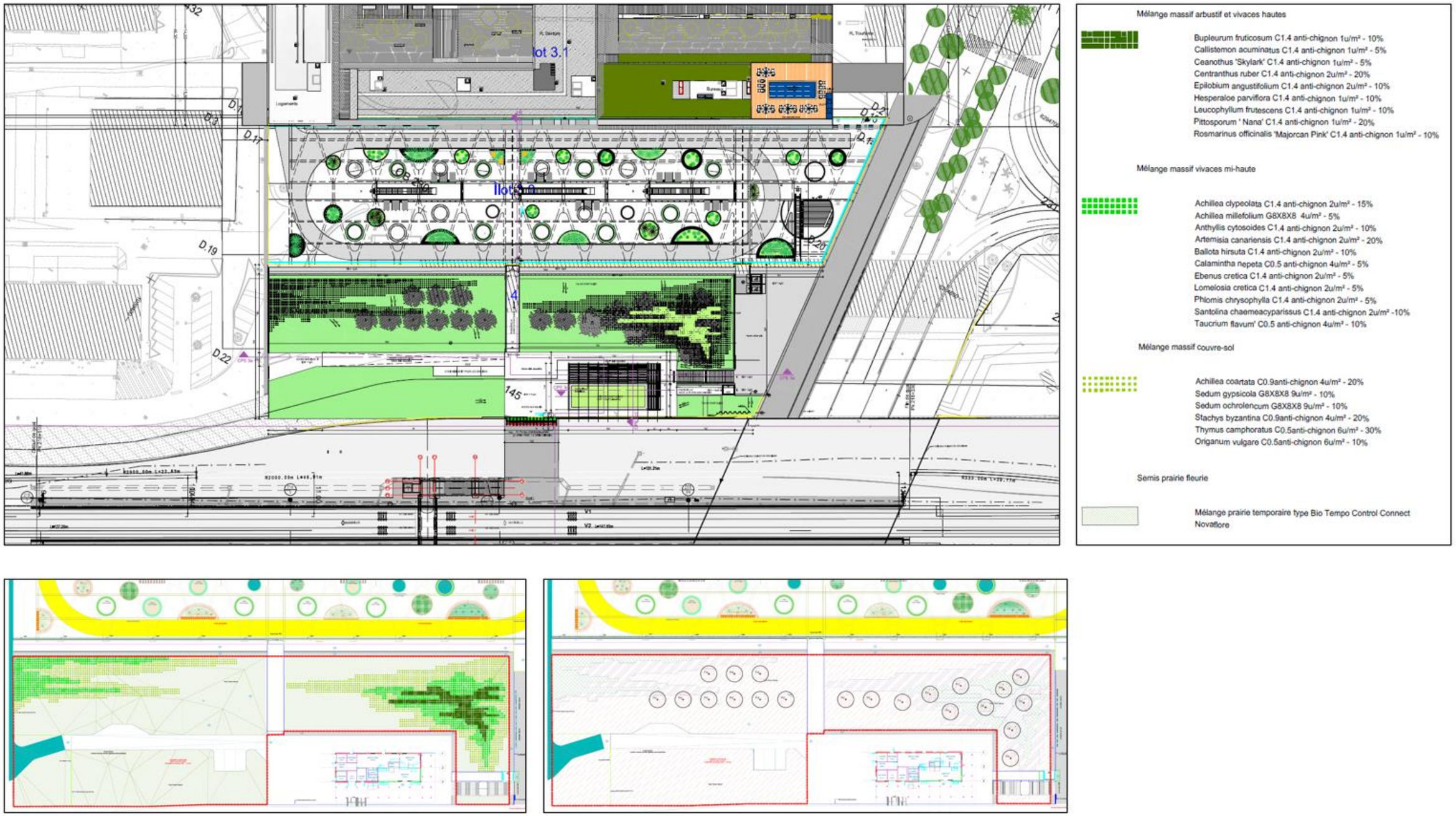


Figure 139 : projet paysager de la gare de Nice Saint-Augustin (AREP)

MESURES

Mesures de réduction

L'intégration paysagère envisagée repose sur les principes suivants :

- prise en compte des interfaces avec les différents projets de l'OIN et de la Métropole, ZAC du Grand Arénas particulièrement ;
- prise en compte des continuités paysagères et écologiques de la basse vallée du Var, utilisation d'espèces floristiques patrimoniales, utilisation de végétaux adaptés au climat ;
- réemploi des matériaux issus du projet de Nice Saint-Augustin : terre végétale notamment ou autres éléments : paillage, ganivelles, tuteurs, etc.

Les ambiances du projet

La relative complexité du site et l'ambition de concevoir un projet parfaitement contextualisé en lien avec son territoire, nécessite d'adapter les interventions paysagères en prenant en compte les différentes strates et caractéristiques de l'environnement proche.

L'atout principal de l'aménagement réside dans l'inédite densité des transports en commun sur le site qui rendent le pôle d'échange particulièrement efficace dans sa fonctionnalité régalienne de gestion des mobilités. La proximité de tous les modes de transport va en effet faciliter les transits, échanges et correspondances pour l'ensemble des usagers, qu'ils soient voyageurs du quotidien, voyageurs de grands parcours, ou citadins.

Cette facilité offerte impose une concentration des modes mécanisés là où l'on souhaite des espaces publics dédiés aux modes doux. Cette contrainte prend la forme d'une opportunité et oblige à accompagner le piéton dans toutes les dimensions de son parcours. C'est la raison pour laquelle il est indispensable de caractériser les différentes zones ou séquences afin de doter ces espaces d'une identité propre et assimilable. On entend par là l'ambition de proposer des cheminements et des espaces aimables à l'échelle de l'univers de l'homme à pied.

La construction du paysage autour de la mobilité se fonde sur l'histoire d'un territoire et l'influence des aménagements périphériques qui conditionnent sa qualité, suggère son imanence et donne au perçu une valeur qui égale celle de la lecture immédiate d'un site, d'un espace. La création des ambiances sera calée en fonction de zones bien identifées caractérisées par leur relation à l'environnement ou aux fonctionnalités proches.

C'est ainsi que 3 familles sectorisées sont proposées pour en extraire des ambiances différentses avec une identité cohérente et affirmée.

- Le secteur du parvis : zone caractérisée par un espace sur dalle : **secteur 1 ;**
- Le long du quai – la frange sud de la gare : espace de pleine terre entre gare et quais : **secteur 2** ;
- L'interieur de la gare : espace protégé, refuge climatique : **secteur 3**.

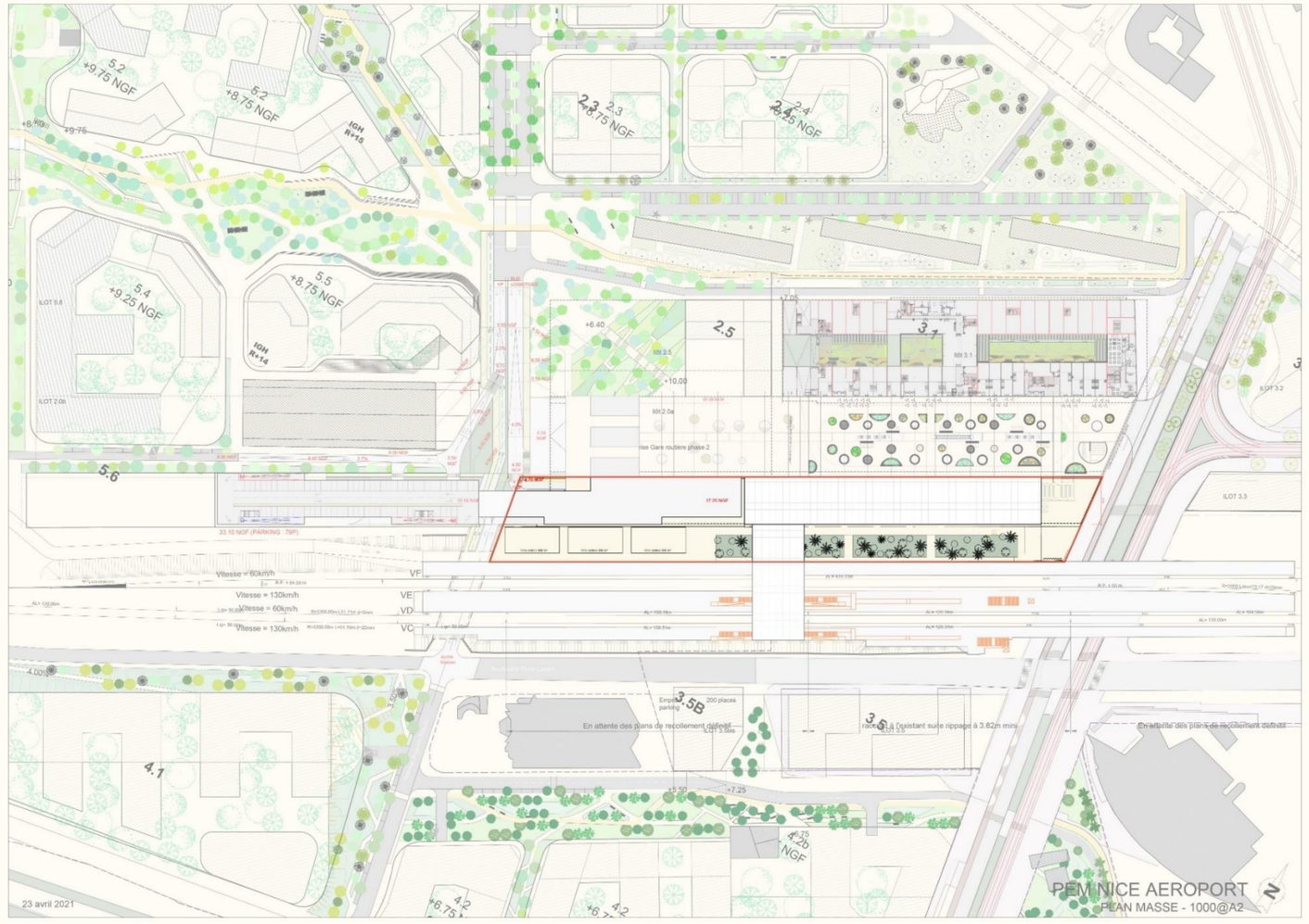


Figure 140 : plan de périmètre du projet paysager (AREP, 2021)

Eléments généraux du projet

Afin de planter des végétaux adaptés aux conditions spécifiques méditerranéennes et aux microclimats que l'on peut y rencontrer, AREP a proposé de travailler avec des pépinières locales qui produisent des plantes adaptées aux conditions climatiques particulières.

On pourra aussi proposer des labels tels que vraies messicoles ou végétal local.

- végétal local : le signe de qualité végétal local garantit pour les plantes, les arbres et les arbustes sauvages bénéficiaires :
  - leur provenance locale, avec une traçabilité complète ;
  - la prise en compte de la diversité génétique ;
  - une conservation de la ressource dans le milieu naturel.
- vraies messicoles : le label « vraies messicoles » vise des plantes annuelles, le plus souvent dépendantes des cultures de céréales et des pratiques liées à ces cultures. Ce signe de qualité garantit la présence, dans les mélanges de semences bénéficiaires, de 100% d'espèces compagnes des cultures, d'origine locale et non horticoles. L'objectif prioritaire est la conservation des populations de plantes messicoles ayant subi une forte régression depuis l'intensification de l'agriculture, notamment du fait de l'utilisation d'herbicides de manière plus ou moins généralisée.

Les différents végétaux à transplanter sont sélectionnés suivants les différentes strates végétales. Ils sont présentés ci-contre.

Par ailleurs, un système de sondes tensiométriques sera mis en place pour la gestion économe de l'arrosage.

Ces éléments ont un double emploi : ajuster la quantité d'eau pour l'arrosage (diminution par 3 en règle générale par rapport à un arrosage classique) et préparer les arbres et les végétaux à survivre seul sans arrosage complémentaire.

Ces sondes permettent de connaitre la teneur en eau du sol au niveau des racines et d'arroser en conséquence. Elles sont proposées avec un suivi de 2 ans qui correspond au temps de parachèvement des espaces verts par les entreprises.

Les sondes sont positionnées au niveau des racines sur les milieux représentatifs du projet (exposition au soleil, nature du sol, nature des végétaux, etc) afin de donner une vision d'ensemble des végétaux d'un projet grâce à des relevés ponctuels.

Un système d'arrosage sera à définir en plus des sondes (bouches d'arrosage, camion-citerne, goutte à goutte, asperseur, oyat, etc).



Figure 141 : végétaux à transplanter : arbres, arbustes et vivaces hautes, arbustes et vivaces mi-hautes, plantes couvre-sol (source AREP 2021)

Secteur 1 : Le parvis

La zone de parvis est la porte d'entrée du projet de PEM qui servira de zone d'attente et de passage.

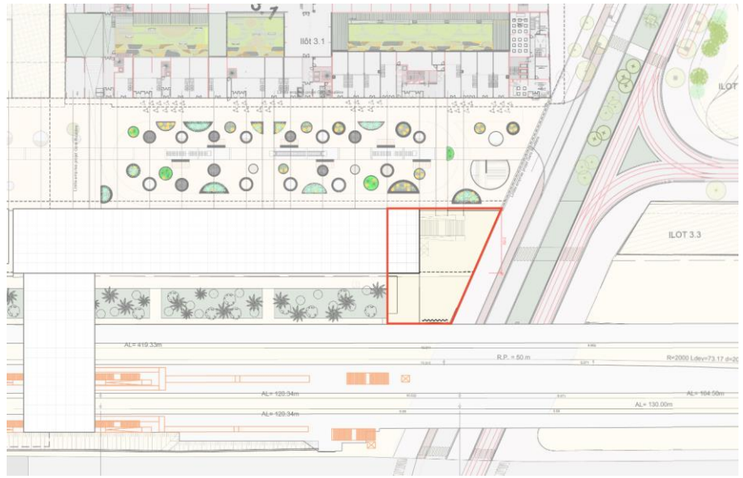


Figure 142 : localisation du parvis (source AREP 2021)



Figure 143 : perspective du PEM NAE (AREP, 2021)

Les températures sur le parvis seront probablement très élevées.

Un effet d'îlot de chaleur est à envisager si on considère les fortes températures estivales, la minéralité de la future voie longeant l'accès et le fait que le parvis sera probablement abrité du vent par le bâtiment gare et le dispositif de dalles.

Ainsi nous proposons de créer **des îlots de fraicheur sur le Parvis** composés de plusieurs strates végétales.



Figure 144 : exemple du parvis de la gare de Nîmes Pont du Gard (AREP)



Figure 145 : exemple de parvis de la gare de Bethune (AREP)

Secteur 2 : Le long du quai

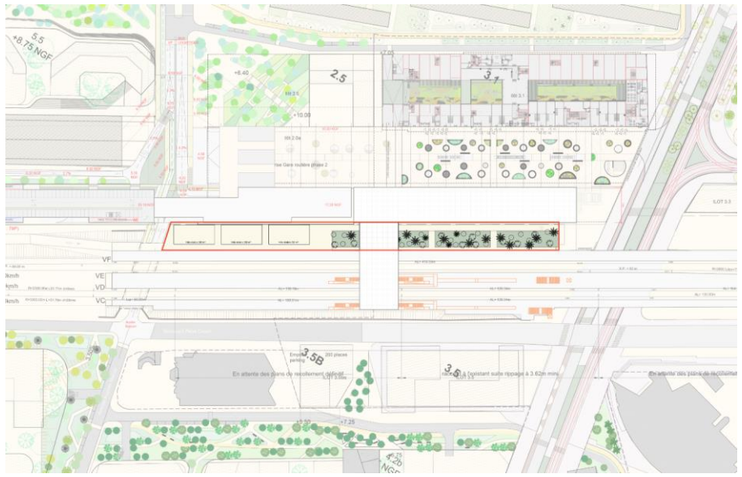


Figure 146 : localisation le long du quai (source AREP 2021)

Il est envisagé **un jardin sec composé de plantes méditerranéennes avec un paillage minéral** afin de limiter au maximum l'entretien et l'arrosage. Cet espace servira d'acheminement et de stockage des eaux du secteur et de la toiture de la gare.

L'ambiance pourra renvoyer à l'imaginaire de la Vallée du Var : grand bassin au sol minéral parsemé de végétaux avec une largeur de rives suffisante pour stocker l'eau lors d'épisodes pluvieux.



Figure 147 : photographie aérienne de la basse vallée du Var





Figure 148 : exemple de jardin sec composé de plantes méditerranéennes (Wadi-Al-Azeiba-by-Atelier-Jacqueline-Osty-Associés)

Les eaux pluviales de la dalle seront acheminées par des noues plantées mais sèches.





Figure 149 : exemple de noue sèche à Maubec et coupe de principe (source AREP 2021 et Emma Boulot - Eau et paysage en milieu méditerranéen

Secteur 3 : Dans la gare

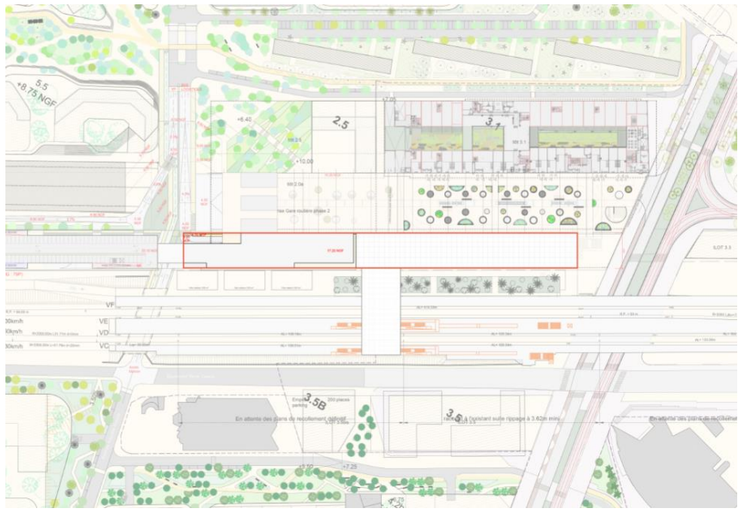


Figure 150 : localisation de la gare (source AREP 2021)

Les végétaux participeront au rapport entre le parvis et l'intérieur de la gare avec **des plantes grimpantes en façade et des végétaux dans le bâtiment. Le hall de la gare est envisagé comme une grande serre.**

Des végétaux dans la gare



Figure 151 : jardin tropical au centre de Lisbonne



Figure 152 : MFO Park – Zurich Suisse (Raderschall)







Figure 153 : aéroport jardin Changi de Singapour (PWC)

Végétaux sur la façade de la gare



Figure 154 : Façade végétalisée - Support métal déployé



Figure 155 : Façade végétalisée - Maille Jakob



Figure 156 : Façade végétalisée - Maille Jakob

PATRIMOINE CULTUREL

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Aucun monument historique, SPR ou site inscrit ou classé ne sont identifiés dans l'aire d'étude rapprochée. La présence du parc Phoenix apporte une respiration végétale dans ce contexte très minéral. Il bénéficie de la protection d'éléments de paysage à préserver au titre du code de l'urbanisme.

En termes de patrimoine archéologique, le périmètre potentiel d'intervention intercepte une zone de présomption archéologique intitulée « Caucade et Saint-augustin » au niveau de la route de Grenoble et du boulevard René Cassin.

L'aire d'étude est concernée par les espaces proches du rivage de la loi littoral. Le Var est identifié comme espace remarquable par la DTA des Alpes-Maritimes.

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences notables.

INCIDENCES

En l'absence de monument historique, l'opération Nice aéroport n'engendrera aucune incidence sur le patrimoine historique et culturel.

Aucune emprise travaux ne se situera dans le parc Phoenix. L'opération Nice aéroport n'aura donc pas d'incidence sur cet élément de paysage à préserver.

Concernant le patrimoine archéologique, l'opération n'est pas de nature à avoir une incidence sur d'éventuels vestiges archéologiques durant la phase de fonctionnement et de maintenance.

Les autorisations relatives au code de l'urbanisme et du patrimoine auront été obtenues préalablement au démarrage des travaux.

La carte du « Littoral » de la Directive Territoriale d'Aménagement » identifie au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- le Var comme espace remarquable partie terrestre ;
- l'orientation d'aménagement d'une gare multimodale principale.

Le périmètre d'opération se situe à proximité immédiate de l'espace remarquable du Var. Toutefois, aucun aménagement temporaire ou définitif n'est envisagé sur le fleuve Var. Les premiers aménagements concernent des travaux de voie (sur la plateforme ferroviaire) à un peu plus de 200 m à l'est du fleuve.

L'opération constitue en elle-même, l'orientation d'aménagement d'une gare multimodale principale identifiée dans la DTA.

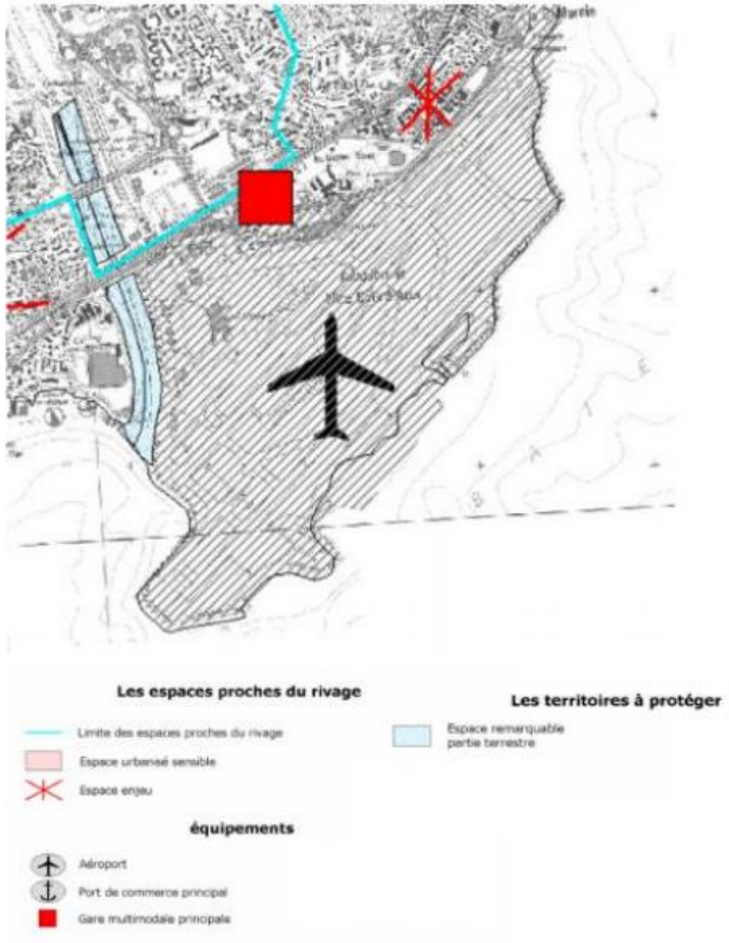


Figure 157 : extrait de la carte « Littoral » (DTA des Alpes-Maritimes)

MESURES

En l'absence d'incidences, aucune mesure n'est nécessaire.

4.3.8 CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE

ENVIRONNEMENT SONORE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est implantée en milieu urbain, avec un environnement relativement bruyant, lié notamment à la circulation routière dont l'influence sonore atteint 100 m pour les boulevards de l'aire d'étude.

L'ESSENTIEL

Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les exigences de la réglementation en vigueur concernant le bruit de voisinage.

La simulation de l'impact acoustique des aménagements montre que **seul le secteur situé aux abords de l'actuelle gare de Nice St Augustin est exposé à une augmentation des niveaux sonores** entre la situation référence et la situation projet phase 2.

Cependant, les niveaux calculés en façade des bâtiments sensibles (hôtel et logements) restent globalement inférieurs aux seuils les plus bas définis par la réglementation, sauf entre les récepteurs au sud de la gare NSA. Pour ces derniers, on constate des niveaux sonores compris entre 63.5 et 64.0 dB(A) le jour en situation projet, aux étages élevés (R+4 à R+8).

Aucun Point Noir du Bruit ferroviaire n'est créé en façade des bâtiments sensibles.

Des protections acoustiques sont à prévoir pour les lieux exposés à une augmentation du niveau sonore si les prévisions de trafic sont confortées, la solution de protection retenue étant le renforcement de l'isolation acoustique des façades orientées du côté de l'infrastructure ferroviaire, entre les récepteurs concernés.

INCIDENCES

La multiexposition acoustique est traitée au sein du chapitre 5 relatif aux effets cumulés.

Bruit de voisinage

Concernant le bruit de voisinage, le maître d'ouvrage s'engage à analyser cet aspect au cours des études de détail ultérieures et à respecter les exigences de la réglementation en vigueur.

Evaluation de l'impact acoustique du projet

L'impact acoustique du projet est traité uniquement sur la base de la réglementation du bruit des infrastructures ferroviaires. Comme le préconise la réglementation, seule la contribution acoustique des voies ferroviaires avec les trains en circulation est analysée.

Le cadre réglementaire (textes et indices réglementaires, critères d'ambiance sonore, objectifs acoustiques et bâtiments concernés et bruit de voisinage) sont détaillés dans le tome 1.

L'impact acoustique des aménagements du site de Nice Aéroport dans le cadre de l'opération est dépendant :

- de l'évolution des trafics prévisionnels dans le cadre du projet des phases 1 & 2 ;
- de la création de nouvelles voies en gare de NAE et de la suppression de la gare NSA ;
- de la modification des vitesses de circulation, notamment de l'arrêt des TGV en gare de NAE.

Hypothèses de calcul

Afin de déterminer cet impact acoustique et les enjeux associés, une simulation a été réalisée afin de caractériser l'évolution des niveaux sonores entre la situation initiale (2019), la situation de référence (horizon du projet, mais sans réalisation des aménagements liés à celui-ci) et la situation projet, en façade des bâtiments riverains du site, dans le cadre de la réglementation relative à la modification d'infrastructure.

Pour la simulation de l'impact acoustique ferroviaire, les hypothèses de trafic pour les trains voyageurs (TER, Intercités et TGV) et FRET sont synthétisées dans le tableau en page suivante :

- Pour la situation initiale (année 2019, du fait de la non représentativité des données 2020 pour cause de confinements successifs liés à la pandémie de Covid-19) ;
- Pour la situation de référence (horizon du projet phase 2, mais sans réalisation des aménagements liés à celui-ci) ;
- Pour la situation projet phase 2.

Les vitesses de circulation prises en compte en situations initiale et de référence sont les suivantes, tenant compte de l'arrêt des TER et des Corails en gare de Nice St-Augustin (NSA) :

- TER et Corails :
  - 30 km/h au droit des quais de la gare NSA,
  - Accélération pour atteindre 130 km/h à l'Ouest et 110 km/h à l'Est de la gare NSA (sauf les Corails = 90 km/h),
- TGV : 130 km/h à l'Ouest et 110 km/h à l'Est de la gare NSA,
- FRET : 90 km/h à l'Ouest et 80 km/h à l'Est de la gare NSA.

Les vitesses de circulation prises en compte en situation projet phase 2 sont les suivantes, tenant compte de l'arrêt des TER et des TGV en gare de Nice Aéroport (NAE) :

- TER et TGV :
  - 30 km/h au droit des quais de la gare NAE,
  - Accélération pour atteindre 130 km/h à l'Ouest et 110 km/h à l'Est de la gare NAE,

FRET : 90 km/h à l'Ouest et 80 km/h à l'Est de la gare NAE.

Note relative à l'impact acoustique du projet pour le bruit routier

Dans le cadre du projet, la seule modification d'infrastructure routière concerne la création d'une voie sous ouvrage, en prolongement de la rue Maïcon, pour permettre le franchissement de la plate-forme prévu en phase 1 du projet et en vue d'accéder au parking Nord depuis le boulevard René Cassin.

La création de cette voie n'aura pas d'impact significatif sur les niveaux sonores en façade des bâtiments situés en bordure du boulevard René Cassin (hôtel), au vu du trafic soutenu constaté sur cet axe routier.

Les effets induits du bruit routier relatifs à cette opération seront détaillés dans les phases ultérieures d'études.

D'autre part, la création d'un mur de soutènement en bordure Nord du boulevard René Cassin génèrera une augmentation négligeable des niveaux sonores en façade des bâtiments situés au Sud du boulevard : l'impact de l'effet de réflexion sera limité à 0.5 dB(A) du fait de la faible hauteur de ce mur (1.10 m en moyenne).

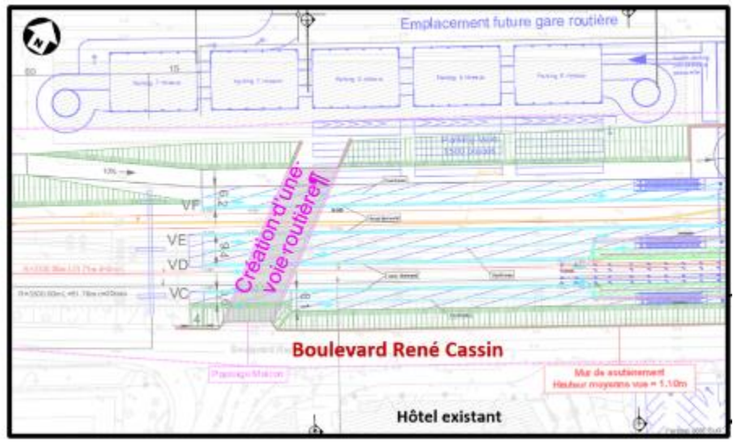


Figure 158 : zoom relatif aux aménagements routiers (Systra, 2021)

Type de train	Période Jour (6 h – 22 h)						Période Nuit (22 h – 6 h)						Vitesse de circulation	
	Situation initiale		Situation référence		Situation projet phase 2		Situation initiale		Situation référence		Situation projet phase 2		Situation initiale et situation référence	Situation projet phase 2
	Unité simple	Unité multiple	Unité simple	UM Unité multiple	Unité simple	Unité multiple	Unité simple	Unité multiple	Unité simple	Unité multiple	Unité simple	Unité multiple		
TGV-D	7.6	8.4	16.8	11.2	31.4	12.6	-	-	-	-	-	-	130 km/h sur la section 6_22 110 km/h sur la section 6_23	130 km/h sur la section 6_22 (avec arrêt en gare NAE) 110 km/h sur la section 6_23 (avec arrêt en gare NAE)
Corail	16	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	90 km/h (avec arrêt en gare NSA)	-
Regio 2N	74	-	91.4	12.6	156.1	21.9	8	-	14.2	1.8	14.2	1.8	130 km/h sur la section 6_22 (avec arrêt en gare NSA) 110 km/h sur la section 6_23 (avec arrêt en gare NSA)	130 km/h sur la section 6_22 (avec arrêt en gare NAE) 110 km/h sur la section 6_23 (avec arrêt en gare NAE)
FRET (F5)	6		6		6		-	-	-	-	-	-	90 km/h sur la section 6_22 80 km/h sur la section 6_23	

Figure 159 : hypothèses de trafic ferroviaire – Section 6_22 (Saint Laurent du Var - Nice Saint Augustin / NAE) et Section 6_23 (Nice Saint Augustin / NAE – Nice ville) –US = Unités simples / UM = Unités multiples (SNCF Réseau, 2021)



Figure 160 : Plan de situation des sections de trafic par rapport aux gares NSA et NAE (Egis/Systra, 2021)

Présentation des niveaux sonores ferroviaires calculés

Les niveaux sonores calculés en façade des bâtiments d'habitations et de bureaux situés à proximité de l'infrastructure ferroviaire, dans le secteur des gares de Nice St-Augustin et Nice Aéroport TGV, sont présentés en page suivante, sous la forme d'un tableau :

- Niveaux sonores en situation initiale (2019),
- Niveaux sonores en situation de référence,
- Niveaux sonores en situation projet phase 2,
- Évolution des niveaux sonores entre la situation de référence et la situation projet phase 2.

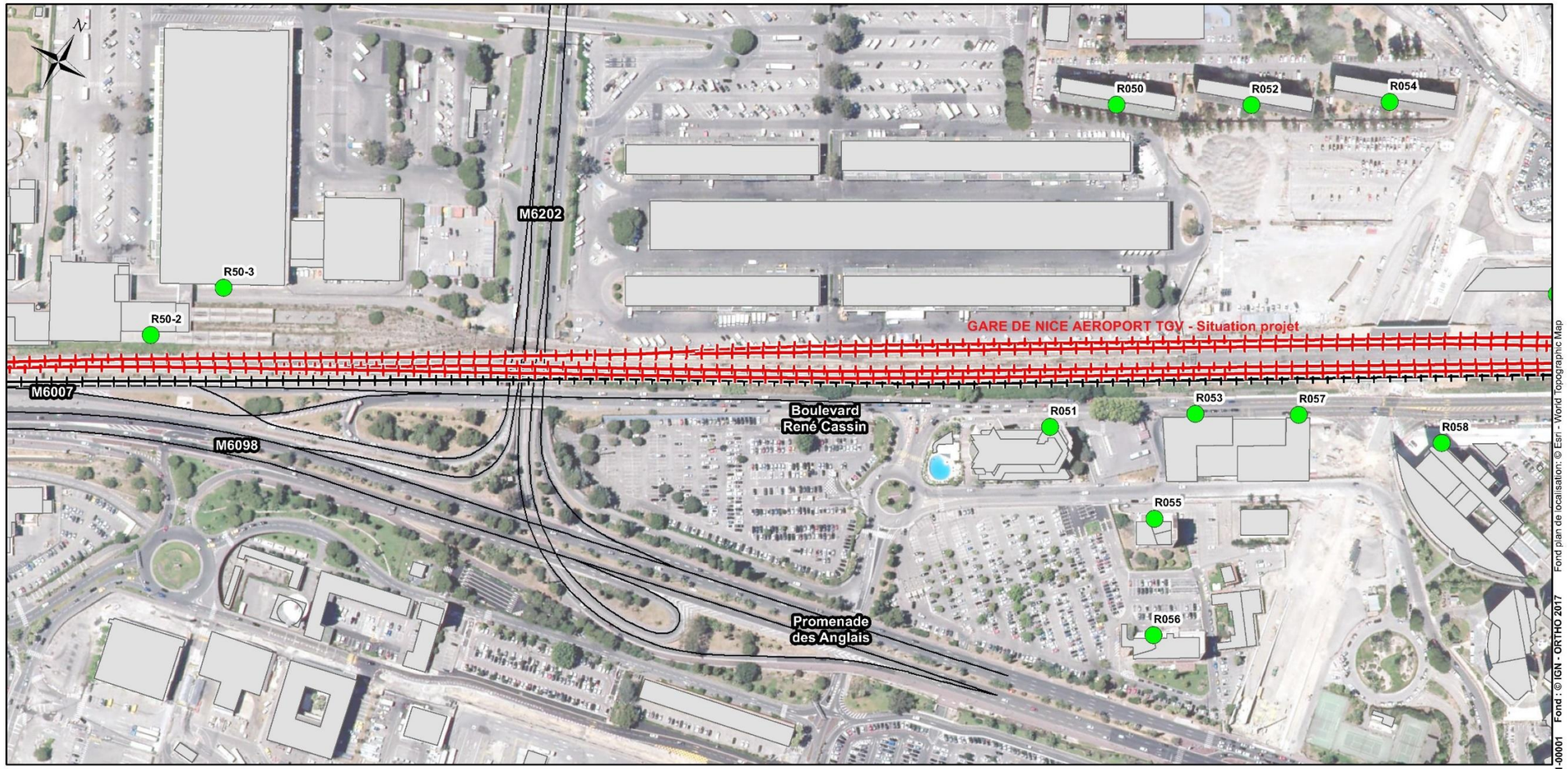
Ils correspondent à la contribution ferroviaire seule (hors bruit routier notamment) sur les périodes réglementaires jour (6 h – 22 h) et nuit (22 h – 6 h).

L'évolution des niveaux sonores entre la situation de référence et la situation projet phase 2 est due :

- A l'évolution des trafics prévisionnels dans le cadre du projet des phases 1 & 2,
- A la création des nouvelles voies en gare NAE et à la suppression de la gare NSA,
- A la modification des vitesses de circulation que cela engendre, avec notamment l'arrêt des TGV en gare NAE.

Nice Aéroport TGV (1/3)
LOCALISATION DES RECEPTEURS DE CALCUL ACOUSTIQUE

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



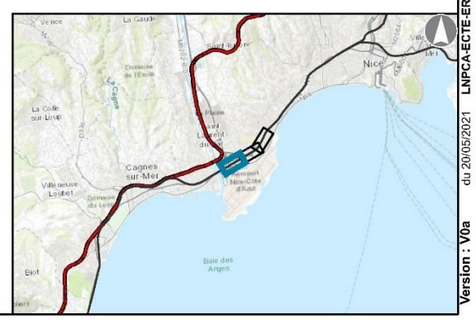
Légende

Elements généraux
- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Eléments acoustiques
- Voies ferrées - Situation projet
- Récepteurs de calcul

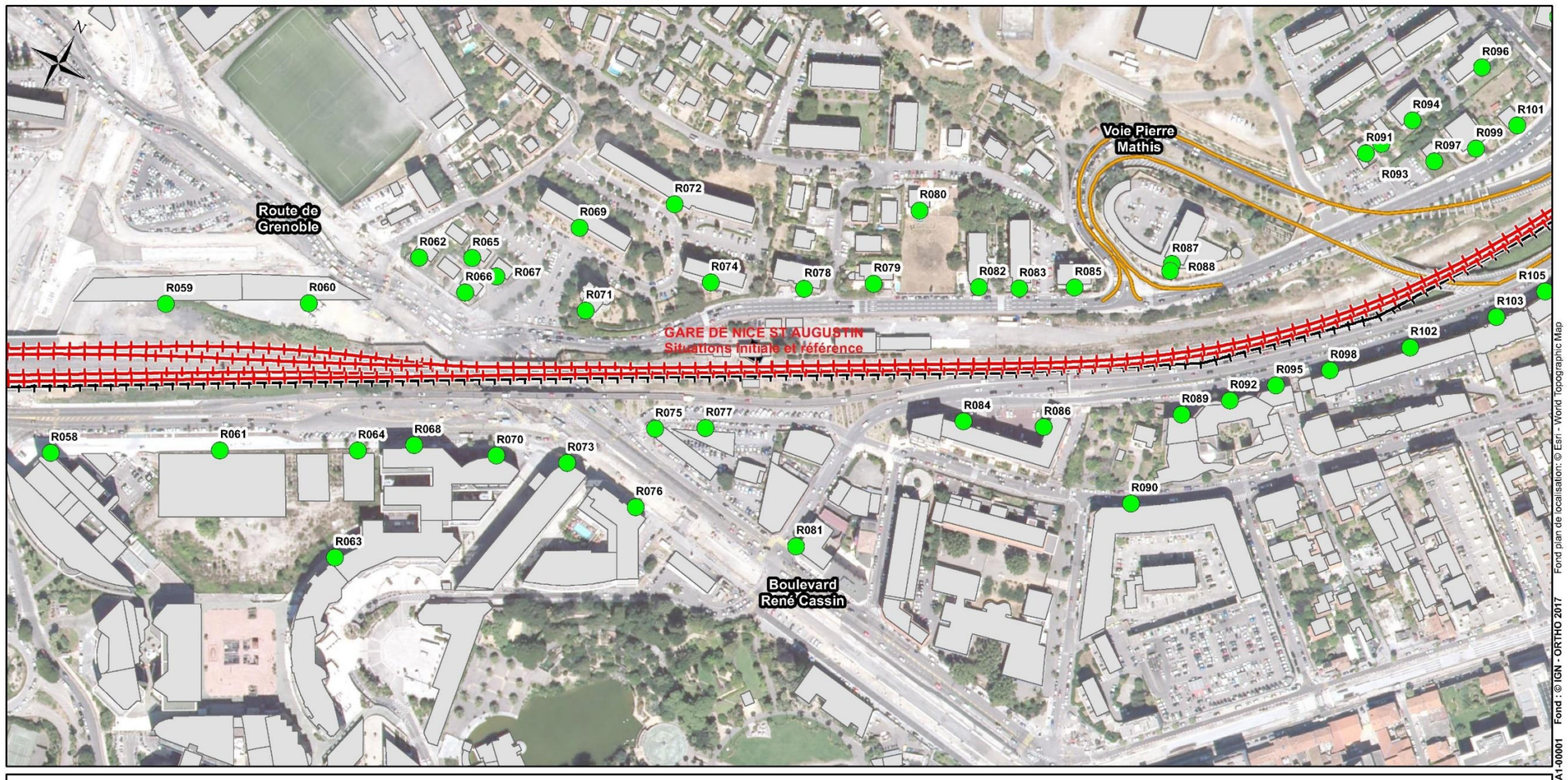
0 — 85 — 170 m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNPCA-ECTE-ERE-06P1A1-00001
du 20/05/2021
Version : V0a

Nice Aéroport TGV (2/3)
LOCALISATION DES RECEPTEURS DE CALCUL ACOUSTIQUE

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

Elements généraux
- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

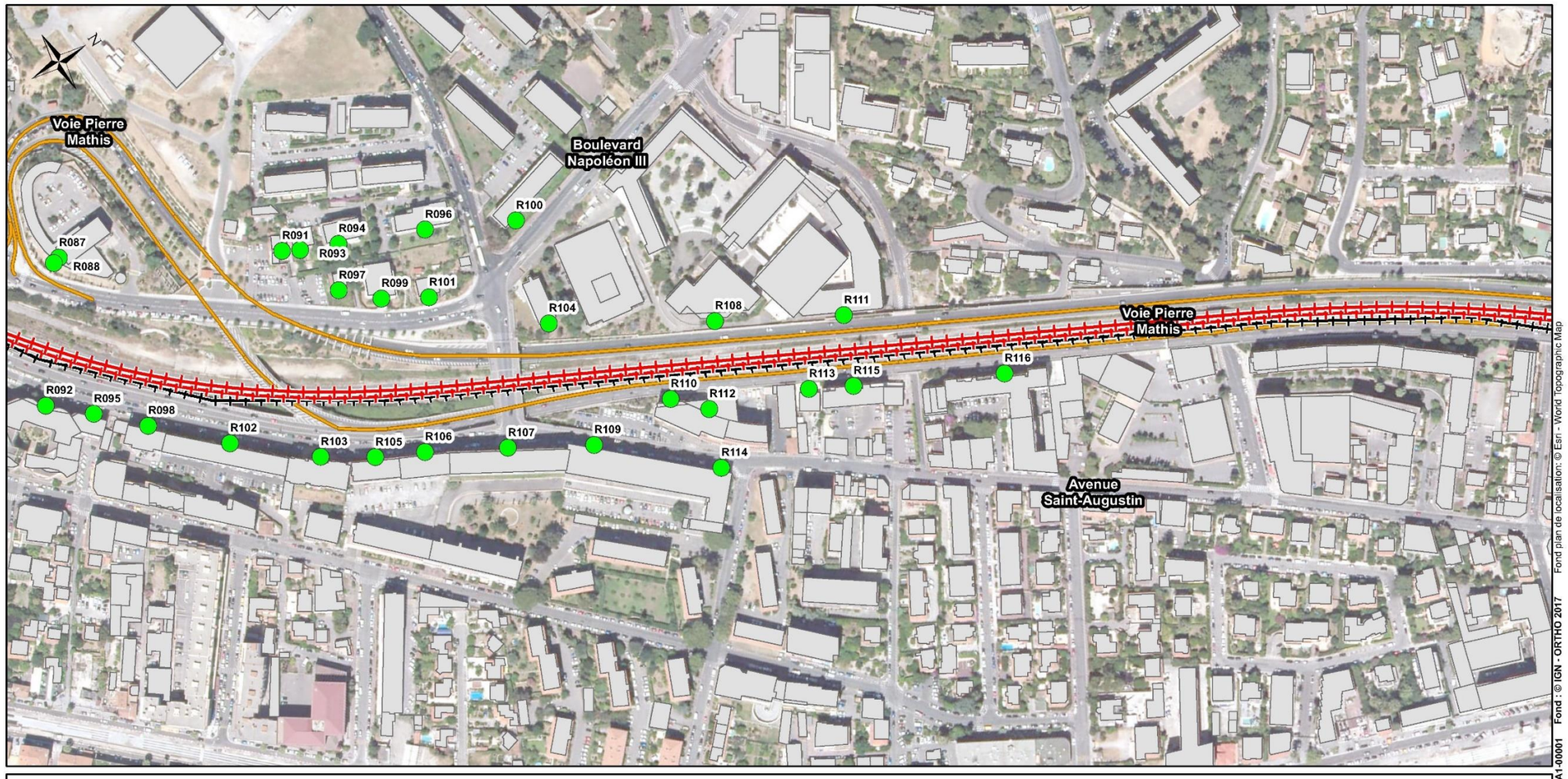
Eléments acoustiques
- Voies ferrées - Situation projet
- Récepteurs de calcul

0 — 85 — 170 m



Nice Aéroport TGV (3/3)
LOCALISATION DES RECEPTEURS DE CALCUL ACOUSTIQUE

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



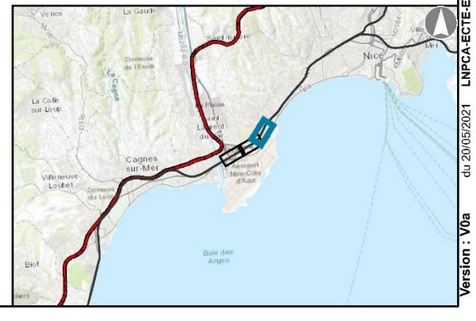
Légende

Elements généraux
- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Eléments acoustiques
- Voies ferrées - Situation projet
- Récepteurs de calcul

0 — 85 — 170 m



Fond : © IGN - ORTHO 2017 Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Version : V0a du 20/05/2021 LNPCA-ECTE-ERE-06P1A1-00001

Le tableau suivant présente les niveaux sonores en façade des bâtiments situés aux abords de l'infrastructure ferroviaire, dans le secteur d'étude.

Les augmentations des niveaux sonores supérieures à 2 dB(A) entre la situation référence et la situation projet sont repérées en rouge dans les 2 dernières colonnes.

Récepteur	Etage	Situation initiale 2019		Situation référence		Situation projet phase 2		Evolution entre situation référence et situation projet phase 2	
		LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)
50	0	51,1	42,0	49,6	37,7	47,7	30,1	-1,9	-7,6
	1	54,5	45,7	52,7	41,3	50,5	31,7	-2,2	-9,6
	2	55,5	46,5	53,7	42,2	51,4	32,1	-2,3	-10,1
	4	57,2	49,0	55,2	44,5	52,9	33,5	-2,3	-11,0
	6	58,6	49,9	56,3	45,2	53,8	34,1	-2,5	-11,1
50_2	0	66,2	58,3	63,4	53,0	63,6	47,6	0,2	-5,4
50_3	0	57,1	49,7	54,3	44,5	53,7	37,8	-0,6	-6,7
	1	63,5	55,9	60,7	50,5	60,1	44,1	-0,6	-6,4
	2	64,1	56,2	61,4	51,3	60,9	45,1	-0,5	-6,2
	3	64,3	56,4	61,7	51,5	61,3	45,5	-0,4	-6,0
	4	64,7	56,7	62,0	51,7	61,7	45,9	-0,3	-5,8
51	0	66,9	59,0	64,2	53,9	61,4	40,6	-2,8	-13,3
	1	67,1	59,2	64,5	54,2	61,4	40,7	-3,1	-13,5
	2	67,3	59,4	64,7	54,4	61,6	40,9	-3,1	-13,5
	4	67,2	59,3	64,6	54,3	61,6	40,8	-3,0	-13,5
	6	66,9	59,0	64,3	54,1	61,2	40,5	-3,1	-13,6
52	0	55,6	46,7	53,6	42,0	51,8	32,9	-1,8	-9,1
	1	57,7	48,9	55,7	44,0	53,3	33,8	-2,4	-10,2
	2	57,9	49,2	56,0	44,4	53,6	34,0	-2,4	-10,4
	4	58,1	49,6	56,2	45,1	53,8	34,1	-2,4	-11,0
	6	58,7	49,9	56,6	45,2	54,2	34,4	-2,4	-10,8
53	0	65,6	57,7	63,1	52,6	58,2	38,4	-4,9	-14,2
	1	66,7	58,7	64,1	53,5	60,6	40,1	-3,5	-13,4
	2	67,4	59,4	65,0	54,4	61,5	40,9	-3,5	-13,5
	4	67,7	59,7	65,2	54,6	61,8	41,1	-3,4	-13,5
	6	67,2	59,2	64,7	54,1	61,5	40,8	-3,2	-13,3
54	0	54,9	45,9	53,0	41,6	51,4	32,5	-1,6	-9,1
	1	56,9	48,0	54,9	42,9	52,8	33,6	-2,1	-9,3
	2	57,3	48,5	55,5	43,8	53,1	33,6	-2,4	-10,2
	4	57,2	48,3	55,4	43,8	53,0	33,4	-2,4	-10,4
	6	57,3	48,3	55,5	43,8	53,2	33,6	-2,3	-10,2
55	0	59,7	51,7	57,0	46,7	53,6	33,6	-3,4	-13,1
	1	59,8	51,7	57,3	47,0	54,5	33,8	-2,8	-13,2
	2	60,0	52,0	57,5	47,3	54,7	34,0	-2,8	-13,3
	4	59,9	52,0	57,4	47,2	54,7	34,0	-2,7	-13,2
	6	60,0	52,0	57,5	47,2	54,8	34,2	-2,7	-13,0
	8	60,0	52,0	57,4	47,2	54,9	34,3	-2,5	-12,9
56	0	53,6	45,9	51,1	41,2	48,5	30,1	-2,6	-11,1
	1	54,4	46,4	52,0	41,8	49,4	30,5	-2,6	-11,3
	2	54,4	46,3	52,1	41,7	49,5	30,2	-2,6	-11,5
	4	54,3	46,1	52,1	41,6	49,7	30,2	-2,4	-11,4
	6	54,3	46,0	52,0	41,5	49,8	30,5	-2,2	-11,0
57	0	64,0	55,1	62,3	50,0	57,6	38,6	-4,7	-11,4
	1	65,0	56,0	63,2	50,7	60,0	40,0	-3,2	-10,7
	2	65,6	56,5	64,0	51,5	60,5	40,5	-3,5	-11,0
	4	65,9	56,9	64,3	51,9	60,8	40,8	-3,5	-11,1
	6	65,6	56,6	63,9	51,5	60,7	40,6	-3,2	-10,9
	8	64,7	55,7	63,0	50,6	60,1	39,9	-2,9	-10,7
58	0	62,6	53,6	60,9	48,0	57,0	38,3	-3,9	-9,7
	1	63,3	53,9	61,8	48,8	58,8	39,2	-3,0	-9,6
	2	63,7	54,4	62,2	49,4	59,0	39,4	-3,2	-10,0
	3	63,7	54,4	62,2	49,5	59,1	39,5	-3,1	-10,0
59	0	60,5	50,8	59,3	46,3	58,7	40,6	-0,6	-5,7
	1	63,8	54,3	62,5	49,5	61,1	43,0	-1,4	-6,5
	3	63,9	54,4	62,5	49,5	61,4	43,2	-1,1	-6,3
	5	63,9	54,4	62,5	49,5	61,3	43,1	-1,2	-6,4
60	0	60,4	49,7	59,6	45,2	59,6	42,2	0,0	-3,0
	1	62,5	51,6	61,8	47,1	60,6	43,3	-1,2	-3,8
	2	62,9	52,0	62,1	47,4	61,2	43,7	-0,9	-3,7
	4	63,1	52,3	62,3	47,4	61,4	43,8	-0,9	-3,6
	6	63,2	52,5	62,4	47,6	61,4	43,9	-1,0	-3,7
	8	63,1	52,4	62,3	47,5	61,1	43,6	-1,2	-3,9
61	0	61,7	52,1	60,3	46,5	57,0	39,7	-3,3	-6,8
	1	62,6	52,7	61,3	47,4	58,6	40,8	-2,7	-6,6
	3	63,4	53,5	62,1	48,5	59,7	41,9	-2,4	-6,6
	5	63,6	53,8	62,4	48,9	60,1	42,4	-2,3	-6,5
62	0	56,8	46,1	56,1	40,8	56,0	38,8	-0,1	-2,0
63	0	49,6	39,1	48,7	33,9	45,6	28,3	-3,1	-5,6
	1	49,7	38,8	48,9	33,8	46,1	28,6	-2,8	-5,2
	3	50,3	39,2	49,6	34,3	46,9	29,4	-2,7	-4,9
	5	50,4	39,3	49,7	34,6	47,2	29,9	-2,5	-4,7
	7	50,7	39,7	49,9	35,1	47,9	30,7	-2,0	-4,4

Récepteur	Etage	Situation initiale 2019		Situation référence		Situation projet phase 2		Evolution entre situation référence et situation projet phase 2	
		LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)
	9	53,9	43,4	52,9	39,0	51,3	33,8	-1,6	-5,2
64	0	60,4	49,8	59,6	44,5	56,5	39,9	-3,1	-4,6
64	1	61,3	50,4	60,5	45,1	57,7	40,6	-2,8	-4,5
	2	62,0	50,9	61,3	45,9	58,8	41,4	-2,5	-4,5
	4	62,5	51,4	61,7	46,5	59,6	42,2	-2,1	-4,3
	6	62,6	51,6	61,9	46,7	60,1	42,6	-1,8	-4,1
65	0	55,6	45,3	54,8	40,2	54,8	38,0	0,0	-2,2
66	0	56,1	45,4	55,4	40,6	55,7	38,2	0,3	-2,4
67	0	56,1	45,5	55,3	40,4	55,9	39,0	0,6	-1,4
68	0	59,0	48,4	58,3	43,1	55,7	39,4	-2,6	-3,7
	1	61,2	50,1	60,4	44,6	58,0	40,9	-2,4	-3,7
	2	62,0	50,7	61,2	45,5	59,2	41,7	-2,0	-3,8
	4	62,5	51,3	61,8	46,4	60,1	42,7	-1,7	-3,7
	6	62,7	51,5	62,0	46,5	60,4	43,1	-1,6	-3,4
69	0	55,7	44,5	55,0	39,5	54,8	38,0	-0,2	-1,5
	1	56,5	45,2	55,8	40,2	55,3	38,6	-0,5	-1,6
	2	57,0	45,7	56,4	40,7	55,9	39,6	-0,5	-1,1
	4	57,5	45,9	56,9	41,0	56,4	40,2	-0,5	-0,8
	6	58,0	46,3	57,4	41,5	56,8	40,7	-0,6	-0,8
70	0	59,5	48,7	58,8	43,4	57,3	41,0	-1,5	-2,4
	1	60,6	49,4	59,9	44,2	58,3	41,6	-1,6	-2,6
	2	61,1	49,8	60,4	44,7	59,1	42,2	-1,3	-2,5
	4	61,6	50,3	61,0	45,3	59,8	42,9	-1,2	-2,4
	6	61,8	50,5	61,2	45,5	60,1	43,2	-1,1	-2,3
71	0	58,2	47,0	57,6	41,8	58,2	41,9	0,6	0,1
	1	61,4	50,2	60,8	44,6	60,8	44,8	0,0	0,2
	2	62,2	50,8	61,6	45,5	61,3	45,4	-0,3	-0,1
	4	62,9	51,4	62,3	46,4	62,2	46,3	-0,1	-0,1
	6	62,7	51,2	62,1	46,2	62,0	46,2	-0,1	0,0
	8	62,2	50,7	61,7	45,8	61,5	45,6	-0,2	-0,2
	10	61,5	50,0	60,9	45,1	60,7	44,9	-0,2	-0,2
72	0	54,3	41,4	53,8	36,4	54,0	37,7	0,2	1,3
	1	54,5	42,5	54,1	37,2	54,3	38,9	0,2	1,7
	2	54,7	42,7	54,3	37,5	54,6	39,3	0,3	1,8
	4	55,3	43,2	54,9	38,4	55,2	40,0	0,3	1,6
	6	55,6	43,9	55,1	39,2	55,4	40,0	0,3	0,8
73	0	58,1	47,1	57,4	41,8	56,4	40,4	-1,0	-1,4
	1	59,0	47,6	58,3	42,6	57,1	41,0	-1,2	-1,6
	2	59,3	47,9	58,7	42,9	57,9	41,6	-0,8	-1,3

Récepteur	Etage	Situation initiale 2019		Situation référence		Situation projet phase 2		Evolution entre situation référence et situation projet phase 2	
		LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)
	4	60,3	48,7	59,7	43,7	59,0	42,8	-0,7	-0,9
	6	60,5	48,9	59,9	43,9	59,3	43,1	-0,6	-0,8
74	0	58,9	46,6	58,6	41,4	59,0	43,6	0,4	**2,2**
	1	59,6	47,0	59,3	42,0	59,7	44,2	0,4	**2,2**
74	2	60,1	47,3	59,8	42,5	60,2	44,7	0,4	**2,2**
	4	60,7	47,9	60,4	43,1	60,9	45,6	0,5	**2,5**
	6	60,9	48,2	60,6	43,4	61,2	45,8	0,6	**2,4**
75	0	54,1	42,9	53,5	37,9	53,0	37,6	-0,5	-0,3
	1	56,8	45,3	56,3	40,0	55,8	40,3	-0,5	0,3
	2	59,1	47,2	58,7	41,6	58,6	42,7	-0,1	1,1
	4	61,4	49,1	61,0	43,9	61,0	45,3	0,0	1,4
	6	62,1	49,5	61,8	44,5	61,9	46,3	0,1	1,8
	8	61,9	49,3	61,5	44,3	61,7	46,2	0,2	1,9
76	0	53,8	42,6	53,2	37,4	52,7	36,9	-0,5	-0,5
	1	54,3	43,0	53,7	37,8	53,2	37,6	-0,5	-0,2
	3	55,0	43,6	54,4	38,4	54,2	38,4	-0,2	0,0
	5	55,8	44,2	55,3	39,1	55,1	39,1	-0,2	0,0
	7	56,3	44,7	55,8	39,7	55,6	39,7	-0,2	0,0
77	0	52,5	41,6	52,1	36,6	52,2	37,6	0,1	1,0
	1	56,3	44,8	55,9	39,5	56,1	41,1	0,2	1,6
	2	60,3	47,8	60,0	41,9	60,2	44,5	0,2	**2,6**
	4	62,1	49,2	61,9	43,9	62,3	46,7	0,4	**2,8**
	6	63,0	49,8	62,8	44,8	63,3	47,8	0,5	**3,0**
	8	62,8	49,7	62,6	44,8	63,2	47,7	0,6	**2,9**
78	0	58,2	46,2	57,8	41,2	58,9	43,7	1,1	**2,5**
	1	59,4	47,3	59,0	42,4	60,2	44,9	1,2	**2,5**
	2	60,0	47,8	59,5	42,9	60,7	45,4	1,2	**2,5**
	3	60,4	48,4	60,0	43,4	61,1	45,8	1,1	**2,4**
	4	60,7	48,8	60,3	43,8	61,4	46,1	1,1	**2,3**
79	0	57,6	47,0	56,9	42,0	58,3	43,8	1,4	1,8
	1	58,6	47,5	57,9	42,7	59,3	44,3	1,4	1,6
80	0	53,3	42,3	52,5	37,4	54,1	39,1	1,6	1,7
	1	55,6	44,7	54,7	39,8	56,5	41,6	1,8	1,8
81	0	46,4	36,7	45,6	31,1	45,2	30,0	-0,4	-1,1
	1	47,0	37,1	46,2	31,5	45,8	30,6	-0,4	-0,9
	3	51,4	40,1	50,8	35,0	50,7	35,3	-0,1	0,3
	5	53,3	42,3	52,7	36,9	53,2	38,0	0,5	1,1
	7	53,4	42,0	52,9	36,8	53,6	38,0	0,7	1,2
82	0	61,2	50,6	60,3	45,7	62,2	47,6	1,9	1,9

Récepteur	Etage	Situation initiale 2019		Situation référence		Situation projet phase 2		Evolution entre situation référence et situation projet phase 2	
		LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)
	1	61,3	50,8	60,4	45,8	62,3	47,6	1,9	1,8
	2	61,5	50,9	60,6	46,0	62,4	47,7	1,8	1,7
	3	61,5	50,9	60,6	46,0	62,5	47,7	1,9	1,7
83	0	56,5	46,1	55,6	41,3	57,5	43,1	1,9	1,8
	1	61,5	50,9	60,6	46,0	62,5	47,9	1,9	1,9
	3	61,7	51,2	60,7	46,3	62,7	48,1	2,0	1,8
83	5	61,7	51,2	60,8	46,3	62,7	48,0	1,9	1,7
84	0	48,6	40,2	47,6	35,2	49,5	36,1	1,9	0,9
	1	54,1	44,5	53,1	39,2	55,0	40,8	1,9	1,6
	2	58,3	48,3	57,2	42,6	58,9	44,2	1,7	1,6
	4	62,7	52,1	61,7	47,0	63,5	48,7	1,8	1,7
	6	63,0	52,4	62,1	47,4	63,8	49,0	1,7	1,6
85	0	55,2	44,6	54,4	39,9	56,3	41,8	1,9	1,9
	1	60,2	49,6	59,3	44,7	61,3	46,8	2,0	**2,1**
	3	61,9	51,7	61,0	46,7	63,0	48,5	2,0	1,8
	5	62,0	51,7	61,0	46,8	63,0	48,4	2,0	1,6
86	0	51,5	41,2	50,6	35,9	52,5	38,0	1,9	**2,1**
	1	54,6	44,5	53,7	38,9	55,5	40,8	1,8	1,9
	2	57,9	47,7	56,9	41,9	58,8	43,9	1,9	2,0
	4	60,7	50,0	59,8	45,0	61,8	47,0	2,0	2,0
	6	60,9	50,2	60,0	45,2	62,0	47,3	2,0	**2,1**
87	0	58,3	48,2	57,2	43,3	59,2	44,8	2,0	1,5
	1	60,3	50,4	59,2	45,4	61,2	46,8	2,0	1,4
	2	61,3	51,7	60,1	46,7	62,1	47,7	2,0	1,0
	3	61,4	51,6	60,2	46,7	62,0	47,6	1,8	0,9
88	0	56,4	47,3	55,3	42,2	57,2	42,9	1,9	0,7
89	0	49,9	39,3	49,2	35,1	51,2	37,1	2,0	2,0
	1	54,1	43,7	53,3	39,2	55,4	41,3	**2,1**	**2,1**
	3	61,7	51,6	60,6	46,2	62,7	48,1	**2,1**	1,9
	5	62,4	52,1	61,4	47,0	63,4	48,7	2,0	1,7
	7	62,4	52,2	61,3	47,1	63,3	48,7	2,0	1,6
90	0	45,4	35,1	44,7	30,0	46,1	31,9	1,4	1,9
	1	46,9	36,6	46,2	31,6	47,7	33,5	1,5	1,9
	2	48,3	38,3	47,5	33,0	49,2	35,0	1,7	2,0
	4	52,0	42,1	51,1	36,7	53,0	38,8	1,9	**2,1**
	6	55,6	45,8	54,7	40,8	56,7	43,0	2,0	**2,2**
91	0	45,6	37,2	43,9	32,6	45,4	31,2	1,5	-1,4
	1	50,3	42,7	48,5	37,5	50,1	36,5	1,6	-1,0
92	0	45,5	35,5	44,5	31,0	46,4	32,0	1,9	1,0

Récepteur	Etage	Situation initiale 2019		Situation référence		Situation projet phase 2		Evolution entre situation référence et situation projet phase 2	
		LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)
	1	48,0	37,6	47,1	33,4	49,1	34,7	2,0	1,3
	3	59,0	49,0	57,8	43,6	59,9	45,2	**2,1**	1,6
	5	62,1	52,2	60,8	46,8	62,7	47,7	1,9	0,9
	7	62,4	52,8	61,0	47,6	62,9	48,1	1,9	0,5
93	0	45,5	36,8	43,8	32,5	45,4	31,3	1,6	-1,2
	1	49,4	41,1	47,8	36,4	49,5	35,8	1,7	-0,6
94	0	45,1	37,2	43,2	32,3	44,7	30,8	1,5	-1,5
	1	48,3	40,6	46,5	35,6	48,1	34,5	1,6	-1,1
94	2	50,8	42,8	49,0	38,0	50,6	37,2	1,6	-0,8
	4	56,7	48,5	54,7	43,6	56,2	42,0	1,5	-1,6
	6	60,4	52,4	58,2	47,3	59,7	45,4	1,5	-1,9
95	0	45,4	36,1	44,0	31,3	45,6	31,2	1,6	-0,1
	1	47,4	37,6	46,2	33,1	48,0	33,6	1,8	0,5
	3	56,6	47,2	55,2	41,9	57,0	42,4	1,8	0,5
	5	60,4	51,3	58,7	45,9	60,5	45,5	1,8	-0,4
96	0	49,4	43,0	46,9	37,7	48,1	35,0	1,2	-2,7
	1	52,7	46,2	50,2	41,2	51,4	38,4	1,2	-2,8
	2	54,5	47,8	52,1	42,6	53,3	40,1	1,2	-2,5
	3	57,1	50,3	54,7	45,2	55,9	42,7	1,2	-2,5
	4	58,6	51,6	56,2	46,7	57,5	44,0	1,3	-2,7
97	0	52,7	45,8	50,5	40,9	51,9	38,6	1,4	-2,3
	1	56,0	48,6	54,0	43,7	55,4	41,8	1,4	-1,9
98	0	43,9	35,0	42,2	30,0	43,8	29,4	1,6	-0,6
	1	45,4	36,3	44,0	31,6	45,6	31,3	1,6	-0,3
	2	47,1	37,9	45,8	33,3	47,5	33,2	1,7	-0,1
	4	57,0	48,5	55,0	42,9	56,7	42,0	1,7	-0,9
	6	57,5	48,7	55,6	43,5	57,2	42,3	1,6	-1,2
99	0	53,6	47,0	51,2	41,7	52,5	39,2	1,3	-2,5
	1	56,9	49,5	54,8	44,6	56,2	42,5	1,4	-2,1
	2	61,7	53,3	59,7	48,3	61,1	46,7	1,4	-1,6
	3	63,1	54,6	61,1	49,6	62,5	48,0	1,4	-1,6
	4	63,3	54,9	61,2	49,9	62,6	48,2	1,4	-1,7
	5	61,7	53,6	59,6	48,6	61,0	46,7	1,4	-1,9
100	0	50,9	44,5	48,4	39,3	49,6	36,3	1,2	-3,0
	1	54,8	48,4	52,3	43,6	53,5	40,7	1,2	-2,9
	3	59,2	52,6	56,6	47,2	57,7	44,3	1,1	-2,9
	5	61,1	53,7	58,7	49,0	59,8	46,0	1,1	-3,0
101	0	52,3	45,6	50,1	40,9	51,3	38,2	1,2	-2,7
	1	58,2	51,5	55,8	46,4	57,0	43,7	1,2	-2,7

Récepteur	Etage	Situation initiale 2019		Situation référence		Situation projet phase 2		Evolution entre situation référence et situation projet phase 2	
		LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)	LAeq fer (6 h - 22 h)	LAeq fer (22 h - 6 h)
102	0	39,9	31,2	38,0	26,2	39,6	25,0	1,6	-1,2
	1	42,9	34,1	41,1	29,2	42,7	28,3	1,6	-0,9
	3	45,0	36,4	43,4	31,9	45,0	30,9	1,6	-1,0
	5	49,4	41,9	47,5	37,3	49,0	35,4	1,5	-1,9
	7	55,2	47,3	53,2	42,2	54,7	40,6	1,5	-1,6
103	0	43,0	34,3	41,3	29,8	42,8	28,5	1,5	-1,3
	1	45,2	37,2	43,5	32,8	45,0	31,1	1,5	-1,7
	3	52,1	45,0	50,1	40,3	51,4	38,0	1,3	-2,3
	5	61,3	53,0	59,4	48,0	60,9	46,5	1,5	-1,5
	7	60,3	51,8	58,4	47,0	59,9	45,4	1,5	-1,6
104	0	62,2	54,6	59,9	49,8	61,0	47,0	1,1	-2,8
	1	65,5	57,5	63,1	52,8	64,2	49,7	1,1	-3,1
	2	65,5	57,5	62,9	52,5	64,1	49,6	1,2	-2,9
105	0	46,8	38,9	45,0	34,7	46,5	32,8	1,5	-1,9
	1	51,5	43,9	49,6	39,5	51,0	37,4	1,4	-2,1
	3	63,8	55,5	61,9	50,7	63,4	49,2	1,5	-1,5
	5	62,6	54,0	60,5	48,9	62,0	47,3	1,5	-1,6
106	0	53,1	45,0	51,4	41,0	52,8	39,0	1,4	-2,0
	1	63,6	55,5	61,5	50,3	63,0	48,7	1,5	-1,6
	2	63,9	55,7	61,8	50,6	63,2	48,8	1,4	-1,8
	4	63,8	55,4	61,7	50,3	63,1	48,5	1,4	-1,8
	6	63,2	54,8	61,1	49,8	62,5	48,0	1,4	-1,8
107	0	54,9	47,9	52,7	43,2	53,9	40,5	1,2	-2,7
	1	59,2	51,5	56,9	46,6	58,1	43,8	1,2	-2,8
	3	64,9	56,9	62,4	51,8	63,6	49,1	1,2	-2,7
	5	64,5	56,4	62,1	51,4	63,2	48,7	1,1	-2,7
	7	63,8	55,8	61,4	50,8	62,6	48,1	1,2	-2,7
108	0	61,6	54,0	59,3	49,3	60,4	46,3	1,1	-3,0
	1	67,2	59,5	64,6	54,4	65,8	51,3	1,2	-3,1
	2	67,8	60,0	65,2	55,0	66,3	52,0	1,1	-3,0
	3	67,1	59,2	64,6	54,3	65,7	51,4	1,1	-2,9
109	0	60,5	53,0	58,0	47,9	59,2	44,9	1,2	-3,0
	1	63,5	55,7	60,8	50,3	61,9	47,3	1,1	-3,0
	3	65,0	57,1	62,4	52,0	63,6	49,1	1,2	-2,9
	5	65,0	57,0	62,5	52,0	63,6	49,0	1,1	-3,0
	7	64,3	56,4	61,8	51,4	63,0	48,5	1,2	-2,9
110	0	49,5	41,4	47,6	37,5	48,8	34,7	1,2	-2,8
	1	58,4	50,4	56,3	46,1	57,4	43,2	1,1	-2,9
	2	67,4	59,5	64,6	54,1	65,7	51,1	1,1	-3,0
	4	68,3	60,4	65,7	55,3	66,9	52,4	1,2	-2,9
	6	67,0	59,0	64,4	54,0	65,6	51,0	1,2	-3,0
111	0	53,2	45,0	51,4	41,3	52,5	38,4	1,1	-2,9
	1	67,6	59,7	65,1	54,7	66,2	51,7	1,1	-3,0
	2	68,0	60,1	65,5	55,0	66,6	52,0	1,1	-3,0
	3	67,8	59,9	65,2	54,9	66,4	51,8	1,2	-3,1
112	0	64,6	57,0	62,1	52,0	63,3	49,0	1,2	-3,0
	1	66,7	58,9	64,1	53,7	65,2	50,8	1,1	-2,9
	3	67,1	59,1	64,5	54,1	65,6	51,1	1,1	-3,0
	5	66,3	58,2	63,8	53,3	64,9	50,3	1,1	-3,0
113	0	48,7	40,9	46,7	37,0	47,9	34,0	1,2	-3,0
113	1	52,0	44,0	50,1	40,3	51,2	37,4	1,1	-2,9
114	0	43,9	35,8	41,7	31,4	42,8	28,4	1,1	-3,0
	1	48,8	40,2	46,7	35,6	47,9	32,9	1,2	-2,7
	3	53,7	45,7	51,3	40,8	52,4	38,0	1,1	-2,8
	5	53,8	45,6	51,4	40,6	52,5	38,0	1,1	-2,6
	7	54,6	46,5	52,3	41,6	53,5	39,0	1,2	-2,6
115	0	48,1	40,1	46,0	36,1	47,2	33,2	1,2	-2,9
	1	50,7	42,7	48,8	39,0	50,0	36,1	1,2	-2,9
	3	67,4	59,6	64,7	54,3	65,9	51,3	1,2	-3,0
	5	68,0	60,0	65,4	55,0	66,5	52,0	1,1	-3,0
	7	66,9	59,0	64,4	54,0	65,5	51,0	1,1	-3,0
116	0	45,7	37,5	43,5	33,2	44,6	30,2	1,1	-3,0
	1	48,0	39,7	46,2	36,0	47,3	33,0	1,1	-3,0
	2	52,1	43,7	50,2	40,0	51,4	37,1	1,2	-2,9
	4	67,8	59,9	65,2	54,7	66,3	51,7	1,1	-3,0
	6	67,5	59,5	64,9	54,5	66,0	51,5	1,1	-3,0
	8	66,4	58,4	63,9	53,4	65,0	50,4	1,1	-3,0

Figure 161 : Impact ferroviaire - Niveaux sonores en façade en dB(A) (Egis, 2021)

Analyse et conclusion de l'impact acoustique

Dans un premier temps, on constate une diminution des niveaux sonores entre la situation initiale et la situation de référence, malgré une augmentation du trafic TGV et TER :

- - 0.5 dB(A) à - 3.0 dB(A) sur la période diurne,
- de l'ordre de - 5.0 dB(A) sur la période nocturne.

Cela s'explique par la suppression des rames de type Corail, très bruyantes, qui circulent actuellement sur le réseau et qui sont amenées à disparaitre dans les années à venir.

Entre la situation de référence et la situation projet phase 2 :

- A l'Ouest et au droit de la gare NAE (R50 à R58)

La diminution de la vitesse des trains voyageurs à l'approche de la nouvelle gare, notamment celle des TGV s'arrêtant en situation projet à la gare NAE mais pas en situation de référence à la gare NSA, engendre une diminution des niveaux sonores :

  - 2 dB(A) à - 4 dB(A) sur la période jour,
  - 6 dB(A) à - 13 dB(A) sur la période nuit (diminution des vitesses de circulation, cumulée à la baisse du trafic TER).

- Entre la gare NAE et la gare NSA (R59 à R70)

Une diminution globale des niveaux sonores est également constatée dans ce secteur, mais elle est moindre qu'à l'Ouest de la gare NAE, car les TER en situation de référence circulent déjà à une vitesse réduite, du fait de leur arrêt à la gare NSA :

  - Jusqu'à - 3 dB(A) sur la période jour,
  - Jusqu'à - 7 dB(A) sur la période nuit (diminution des vitesses de circulation, cumulée à la baisse du trafic TER).

- Au droit de la gare NSA (R71 à R92)

Une augmentation globale des niveaux sonores est constatée, due à la hausse de la vitesse des TER dans ce secteur où un arrêt était marqué à la gare NSA en situation de référence. Cette augmentation peut être ponctuellement significative, c'est-à-dire supérieure à 2 dB(A) :

  - Jusqu'à + 2.1 dB(A) sur la période jour,
  - Jusqu'à + 3.0 dB(A) sur la période nuit.

- A l'Est de la gare NSA (R93 à R116)

La vitesse de circulation des TGV et TER dans ce secteur est identique en situation référence et en situation projet. La variation des niveaux sonores est donc directement liée à celle du nombre de circulations de trains voyageurs :

  - + 1 dB(A) à + 1.5 dB(A) sur la période jour,
  - - 3 dB(A) sur la période nuit.

Seul le secteur situé aux abords de l'actuelle gare de Nice Saint-Augustin est exposé à une augmentation des niveaux sonores entre la situation référence et la situation projet phase 2 (récepteurs R71 à R92).

Cependant, les niveaux calculés en façade des bâtiments sensibles (hôtel et logements) restent globalement inférieurs aux seuils les plus bas définis par la réglementation, soit 63 dB(A) le jour et 58 dB(A) la nuit, sauf entre les récepteurs R77 et R89 au Sud de la gare NSA.

Pour ces derniers, on constate des niveaux sonores compris entre 63.5 et 64.0 dB(A) le jour en situation projet, aux étages élevés (R+4 à R+8), alors que les niveaux sonores avant travaux (situation initiale 2019) étaient inférieurs à 63 dB(A).

Par ailleurs, aucun Point Noir du Bruit ferroviaire n'est créé en façade des bâtiments sensibles (LAeq > 73 dB(A) le jour et/ou LAeq > 68 dB(A) la nuit).

MESURES

Mesures de réduction

Des protections acoustiques sont à prévoir pour les lieux exposés à une augmentation du niveau sonore si les prévisions de trafic sont confortées dans les phases ultérieures du projet des phases 1 & 2.

Au vu de la multi-exposition de ces bâtiments (voies ferrées, boulevard René Cassin et avenue St Augustin) et de la faible efficacité des protections à la source de type écran pour les étages élevés, la solution de protection retenue est le renforcement de l'isolation acoustique des façades orientées du côté de l'infrastructure ferroviaire, entre les récepteurs R77 et R89.

QUALITE DE L'AIR A L'ECHELLE NATIONALE ET REGIONALE

Le projet des phases 1 & 2 va impacter les conditions de circulation routière :

- d'une part et avant tout en permettant un report modal important de la route sur le fer, ce qui va permettre de faire diminuer les trafics sur les axes de transit à l'échelle nationale et à l'échelle régionale. (Tome 1 Chapitre 5 Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation au § 3.6.2 Incidences sur l'exploitation des autres réseaux de transport)

- d'autre part, autour des gares, avec à l'inverse un effet d'accroissement des trafics routiers découlant de l'attractivité du mode ferroviaire améliorée par le projet. En effet, une partie des voyageurs supplémentaires dans le train se rendront à la gare en voiture, que ce soit pour du stationnement courte durée, longue durée, de la dépose-minute, du taxi ou VTC. C'est l'objet des éléments présentées dans les cahiers territoriaux pour exposer les hypothèses des études air et santé locales.

Plus le périmètre routier examiné est restreint autour de la gare, plus le second effet (l'accroissement de véhicules dus aux trafics d'accès à la gare) l'emportera sur l'effet d'allégement de trafic de transit global.

Mais il faut souligner que l'effet du projet des phases 1 & 2 est globalement positif, avec un volume de trafic annuel reporté de la route vers le fer de 450 (en 2030) et 540 (en 2050) millions de veh.km.

Ces modifications de trafic vont avoir un impact sur la qualité de l'air, le transport routier étant responsable d'une part importante des émissions de certains polluants (NOx en particulier, PM10 et PM2,5 également). Cela va se traduire avant tout par un impact positif sur la qualité de l'air à l'échelle nationale et régionale en participant à la baisse des émissions polluantes, du fait de la baisse des kilomètres circulés par les véhicules particuliers. Les gains en émissions polluantes sont détaillés dans le Tome 1 Chapitre 5 Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation au § 3.7 Cadre de vie et santé humaine.

Les résultats de l'étude sur la qualité de l'air développés ci-après ne concernent que le périmètre du présent cahier territorial.

QUALITE DE L'AIR A L'ECHELLE DE LA ZONE D'ETUDE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

La qualité de l'air de l'aire d'étude rapprochée est conditionnée par un environnement caractérisé principalement par des espaces urbains. Six établissements recevant des populations vulnérables sont présents dans l'aire d'étude rapprochée. Trois stations AtmoSud de fond urbain sont situées à 1 km de l'aire d'étude.

Les teneurs moyennes annuelles relevées par cette station respectent les valeurs limites pour l'ensemble des polluants mesurés (NO2, PM10, PM2,5, benzène, benzo(a)pyrène, nickel, arsenic).

L'ESSENTIEL SUR LES INCIDENCES ET MESURES

L'étude air et santé de niveau I de l'opération Nice Aéroport a été menée conformément à la réglementation en vigueur, notamment la note technique du 22 février 2019 et le guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du CEREMA,

Sur la base des éléments bibliographiques disponibles, la caractérisation de l'état initial dans la bande d'étude retenue en lien avec le projet de Nice Aéroport a permis de mettre en évidence :

- un environnement caractérisé principalement par des espaces urbains ;

- 11 établissements recevant des populations vulnérables ;

- Deux stations AtmoSud de fond péri urbain situées à moins de 500 m de la bande d'étude et une station de trafic située à 2,5 km de la bande d'étude,

Les teneurs moyennes annuelles au niveau de ces stations respectent les valeurs limites de qualité de l'air pour l'ensemble des polluants mesurés (NO_2, PM10, PM2,5, benzène, benzo(a)pyrène, nickel, arsenic), Néanmoins, les teneurs moyennes 2019 et 2020 en PM2,5 ne respectent pas l'objectif de qualité sur les deux stations,

L'indice ATMO confère à **la zone d'étude une qualité de l'air pouvant être qualifiée de moyenne à bonne sur les 4 dernières années,**

L'évaluation de l'impact sur la qualité de l'air de l'opération Nice Aéroport a été réalisée à partir du calcul des émissions en lien avec le trafic routier potentiellement impacté par ce projet,

L'opération ferroviaire en question n'engendre pas d'impact significatif sur le trafic routier (<1%) par rapport aux horizons sans projet, en 2035 et 2050,

Les évolutions des émissions en polluants sont cohérentes avec les évolutions du trafic routier dans la bande d'étude,

Globalement, aucune évolution significative des émissions en polluants n'est attendue par comparaison avec les horizons au Fil de l'Eau (2035 et 2050),

Néanmoins, il est important de noter que ces évolutions à l'échelle du réseau routier global présentent des différences selon les groupes de tronçons :

Les groupes Grand Arénas, Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou, Boulevard Paul Montel et Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français sont impactés par le projet (de 2 % à 30 %) ;

Les groupes A8 – la Provençale, Aéroport de Nice, Arénas – Parc Phoenix, Boulevard René Cassin, Promenade des Anglais et Route de Grenoble – Boulevard René Cassin ne sont pas impactés significativement par le projet (entre -1 % et 0,4 %),

Les émissions du groupe de tronçons Grand Arénas augmentent entre 29 et 30 % en comparant les horizons avec et sans projet.

Toutefois, le kilométrage parcouru sur les tronçons routiers de la ZAC Grand Arénas ne représente qu'une part minime (de l'ordre de 1 %) du réseau routier retenu pour le présent cahier territorial. Le nombre de véhicules circulant sur ces tronçons et les distances parcourues sont faibles, ainsi les émissions en polluants provenant de ces tronçons sont négligeables en comparaison des autres tronçons routiers. À l'échelle du réseau routier global, le projet Nice Aéroport n'a pas d'impact significatif sur le trafic et la qualité de l'air.

L'évaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air a été menée avec le modèle de dispersion atmosphérique ADMS Roads.

Quel que soit le polluant, les teneurs maximales entre les états au Fil de l'eau (2035 et 2050) et les États projetés (2035 et 2050) sont équivalentes,

L'opération Nice Aéroport ne provoque aucune évolution des concentrations environnementales quel que soit le polluant considéré,

Ainsi, l'opération Nice Aéroport ne sera pas à l'origine de dépassements des normes de la qualité de l'air.

Avec les hypothèses de trafic prises en compte, et sur la base de l'Indice Pollution-Population, indicateur sanitaire simplifié, la réalisation de l'opération Nice Aéroport n'induira pas d'évolution significative de l'exposition des populations présentes dans la bande d'étude pour le dioxyde d'azote.

Aux horizons 2035 et 2050, sans et avec projet, entre 99 et 100 % des habitants sont impactés par des teneurs inférieures à 30 µg/m^3,

Aucun habitant n'est impacté par des teneurs ne respectant pas les normes de qualité de l'air aux horizons 2035 et 2050, sans et avec projet,

Il est à noter, par ailleurs, **une nette amélioration de l'exposition des populations entre l'État initial et les horizons futurs, malgré l'augmentation du nombre d'habitant en lien avec les projets urbains Grand Arénas et Nice Méridia.**

L'opération Nice Aéroport n'induit pas de risque sanitaire supplémentaire pour les effets chroniques à seuil ou sans seuil par inhalation ou par ingestion, ni pour les effets aigus par inhalation.

Aucun risque à seuil par inhalation ou par ingestion pour une exposition chronique n'est susceptible de se produire pour les populations situées dans la bande d'étude en lien avec l'opération, aux horizons futurs (avec et sans projet).

L'opération n'engendre aucune modification des concentrations environnementales quel que soit le polluant considéré ou l'horizon considéré.

Elle contribue à soulager le centre-ville plus urbanisé en proposant cette nouvelle desserte aux véhicules.

En exposition aigüe, aucun risque sanitaire n'est susceptible de se produire pour les populations étudiées, quelle que soit la substance considérée et quel que soit le scénario étudié.

EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA QUALITE DE L'AIR

L'évaluation de l'impact du projet sur la qualité de l'air se déroule en trois étapes :

- **l'évaluation des émissions polluantes** induites par le trafic routier sur le projet et les axes routiers impactés par le projet, y compris les émissions polluantes des autres projets existants ou approuvés présents dans la bande d'étude ;
- **la modélisation de la dispersion atmosphérique** de ces émissions et l'évaluation des teneurs en polluants dans l'air ambiant dans la bande d'étude ;
- la comparaison de ces teneurs aux normes de qualité de l'air en vigueur.

Méthodologie :

Réseau routier et trafic

D'après la note technique du 22 février 2019 et le guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du CEREMA, le réseau routier doit être composé :

- du projet routier retenu, y compris les différentes variantes de tracé. L'opération Nice Aéroport étant un projet ferroviaire, aucun tronçon retenu ne fait partie de cette catégorie ;
- de l'ensemble des voies dont le trafic est affecté significativement par le projet :
  - pour un TMJA > 5 000 véh/j les tronçons dont le trafic varie au minimum de ±10 % à l'horizon de mise en service ;
  - pour un TMJA < 5 000 véh/j les tronçons dont le trafic varie au minimum de ±500 véh/j ;
- de l'ensemble des projets d'infrastructure routière existants ou approuvés **présents dans l'aire d'étude**, même s'ils ne sont **ni impactants pour le projet, ni impactés par celui-ci**. Ainsi, dans le cadre de cette étude l'autoroute A8 et la Promenade des Anglais sont également considérés car il s'agit d'axes structurants dans l'aire d'étude.

Les trafics sont retenus pour cinq scénarios situés à trois horizons d'étude différents :

- à l'horizon 2019, l'étude porte sur la situation actuelle nommée État initial (EI19).
- à l'horizon 2035, l'étude porte sur deux situations nommées :
  - fil de l'eau pour l'année 2035 (FE35), à savoir la situation future à l'horizon de la mise en service sans la réalisation du projet ;
  - état projeté pour l'année 2035 (EP35), à savoir la situation future à l'horizon de la mise en service avec la réalisation du projet.
- À l'horizon 2050, l'étude porte sur deux situations nommées :
  - fil de l'eau pour l'année 2050 (FE50), à savoir la situation future à l'horizon long terme sans la réalisation du projet ;
  - état projeté pour l'année 2050 (EP50), à savoir la situation future à l'horizon long terme avec la réalisation du projet.

Pour faciliter la compréhension et l'analyse des résultats, l'ensemble des tronçons a été réparti en 10 groupes :

- le groupe ***A8 – La Provençale*** compte 11 tronçons et un linéaire total de 4,4 km pour tous les horizons ;
- le groupe ***Aéroport de Nice*** compte 39 tronçons pour l'État initial et 31 tronçons pour les horizons futurs et un linéaire total de 3,77 km pour tous les horizons ;
- le groupe ***Arénas – parc Phoenix*** compte 26 tronçons et un linéaire de 2,90 km pour tous les horizons ;
- le groupe ***Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou*** compte 19 tronçons pour l'État initial et 20 tronçons pour les horizons futurs et un linéaire total de 4,10 km ;
- le groupe ***Boulevard Paul Montel*** compte 12 tronçons et un linéaire total de 2,31 km pour l'État initial et 16 tronçons pour les et un linéaire total de 2,77 km pour les horizons futurs ;
- le groupe ***Boulevard René Cassin*** compte 14 tronçons et un linéaire total de 2,51 km pour tous les horizons d'étude ;
- le groupe ***Grand Arénas*** compte 1 tronçon et un linéaire total de 0,28 km pour l'État initial et 14 tronçons et un linéaire total de 1,42 km pour les horizons futurs ;
- le groupe ***Promenade des Anglais*** compte 11 tronçons pour l'État initial et 12 tronçons pour les horizons futurs et un linéaire total de 3,54 km ;
- le groupe ***Route de Grenoble - Boulevard René Cassin*** compte 21 tronçons pour l'État initial et 23 tronçons pour les horizons futurs et un linéaire total de 2,80 km ;
- le groupe ***Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français*** compte 28 tronçons et un linéaire total de 3,02 km pour tous les horizons.

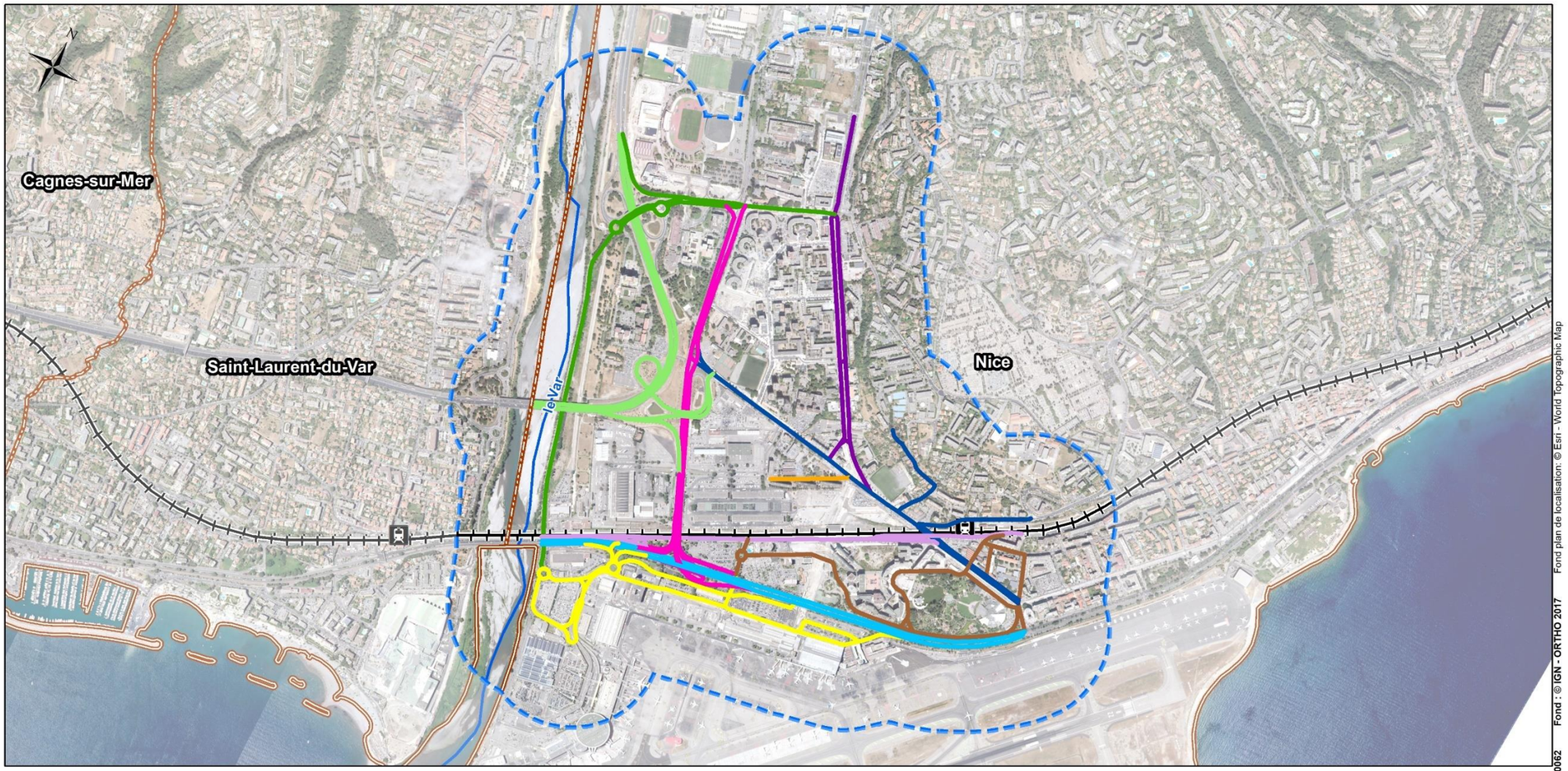
Les groupes ***A8 – La Provençale*** et ***Promenade des Anglais*** représentent une part importante du réseau routier retenu. Les tronçons de ces groupes sont peu impactés par l'opération. Néanmoins, le trafic est important et *de facto* les émissions en polluants atmosphériques de ces voies sont élevées et ne peuvent être ignorées dans la bande d'étude.

À noter qu'en l'absence de plans définitifs sur la localisation exacte des sections couvertes et ouvertes de l'ouvrage SOVM, il a été pris comme hypothèse majorante une émission linéaire des véhicules le long de cette voie.

Le réseau routier retenu est présenté sur la carte et dans les tableaux suivants.

Nice aéroport TGV
Réseau routier retenu - Horizon actuel

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



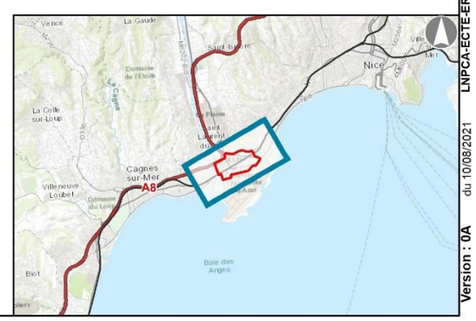
Légende

Elements généraux
- Bande d'étude
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel

Réseau routier retenu - Horizon actuel
- A8 - La Provençale
- Arenas - parc Phoenix
- Aéroport de Nice
- Boulevard Paul Montel
- Boulevard René Cassin
- Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou
- Grand Arénas
- Promenade des Anglais
- Route de Grenoble - Boulevard René Cassin
- Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français

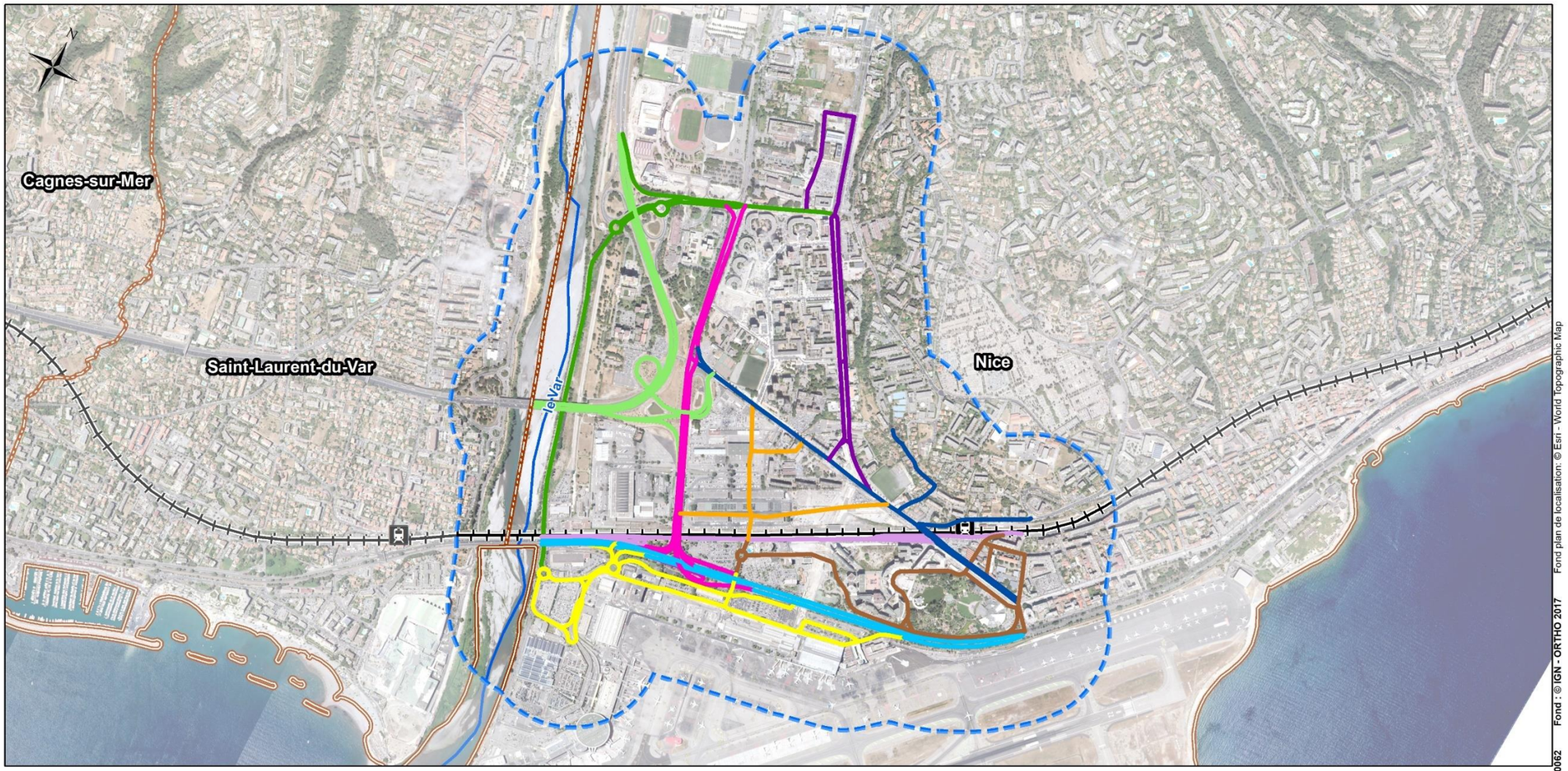
0 250 500 m



Version : 0A du 10/08/2021 LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00062 Fond : © IGN - ORTHO 2017 Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map

Nice aéroport TGV
Réseau routier retenu - Horizons futurs

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



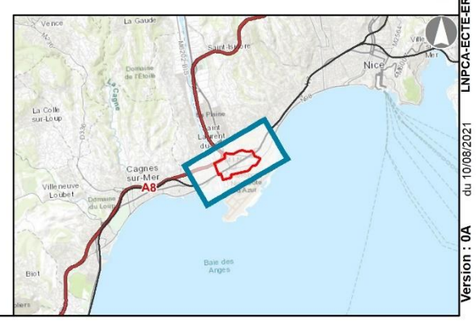
Légende

Elements généraux
- Bande d'étude
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel

Réseau routier retenu - Horizons futurs
- A8 - La Provençale
- Arenas - parc Phoenix
- Aéroport de Nice
- Boulevard Paul Montel
- Boulevard René Cassin
- Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou
- Grand Arénas
- Promenade des Anglais
- Route de Grenoble - Boulevard René Cassin
- Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français

0 250 500 m



Version : 0A du 10/08/2021 LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00062 Fond : © IGN - ORTHO 2017 Fond plan de localisation : © Esri - World Topographic Map

Groupes	Tronçons	Longueur	État initial - 2019		
		en km	Vitesse	VL	PL
A8 - La Provençale	Tr06	0.21	83	37 614	768
	Tr07	0.32	85	31 122	635
	Tr08	0.29	85	32 459	662
	Tr39	0.68	78	48 382	987
	Tr43	0.44	24	15 567	318
	Tr53	0.38	57	69 487	1 418
	Tr54	0.22	51	72 770	1 485
	Tr113	0.66	79	47 511	970
	Tr133	0.05	31	19 185	392
	Tr134	0.64	27	21 965	448
	Tr135	0.50	54	8 826	180
Aéroport de Nice	Tr64	0.17	28	4 979	102
	Tr66	0.07	33	6 743	138
	Tr67	0.19	33	3 390	69
	Tr80	0.05	35	4 409	90
	Tr81	0.41	30	7 774	159
	Tr85	0.13	32	3 709	76
	Tr86	0.01	35	4 564	93
	Tr87	0.02	39	860	18
	Tr89	0.05	39	749	15
	Tr90	0.02	30	8 853	181
	Tr91	0.02	34	5 950	121
	Tr93	0.01	31	8 523	174
	Tr94	0.11	37	2 904	59
	Tr95	0.11	24	11 906	243
	Tr96	0.13	37	2 573	53
	Tr97	0.05	28	9 002	184
	Tr98	0.01	28	12 094	247
	Tr99	0.03	29	12 093	247
	Tr100	0.04	29	11 577	236
	Tr101	0.04	40	187	4
	Tr102	0.03	29	11 395	233
	Tr103	0.02	24	11 582	236
	Tr104	0.11	36	4 727	96
	Tr105	0.07	29	11 384	232
	Tr111	0.16	35	4 531	92
	Tr112	0.27	35	4 014	82
	Tr128	0.09	31	6 835	139
	Tr129	0.04	30	7 993	163
	Tr132	0.05	42	1 159	24
	Tr136	0.09	34	5 062	103
	Tr137	0.03	31	4 241	87
	Tr138	0.22	37	1 590	32
	Tr139	0.06	36	1 667	34
	Tr140	0.03	37	2 949	60
	Tr141	0.05	35	2 658	54
	Tr142	0.18	35	3 905	80
	Tr143	0.24	36	3 809	78
	Tr146	0.20	37	2 538	52
	Tr155	0.15	34	5 113	104
Arenas - parc Phoenix	Tr19	0.12	26	4 689	96
	Tr20	0.03	28	2827	58
	Tr29	0.09	16	18207	372
	Tr30	0.11	36	1868	38
	Tr33	0.01	22	17082	349
	Tr35	0.16	27	2145	44
	Tr38	0.03	33	6075	124
	Tr40	0.10	19	15624	319
	Tr41	0.06	27	9601	196
	Tr45	0.51	38	2158	44
	Tr46	0.43	28	1266	26
	Tr47	0.33	26	10045	205
	Tr48	0.05	10	9541	195
	Tr49	0.05	38	1948	40
	Tr50	0.05	40	509	10
	Tr51	0.04	28	1654	34
	Tr56	0.05	28	10375	212
	Tr59	0.11	37	5243	107
	Tr60	0.02	32	7327	150
	Tr61	0.03	36	4393	90
	Tr62	0.03	30	8952	183
	Tr109	0.01	34	10648	217
	Tr126	0.02	29	9175	187
	Tr160	0.32	35	4804	98
	Tr162	0.05	33	9270	189
	Tr167	0.08	31	18030	368

Groupes	Tronçons	Longueur	État initial - 2019		
		en km	Vitesse	VL	PL
Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou	Tr17	0.03	38	1794	37
	Tr21	0.10	45	12701	259
	Tr32	0.35	43	24312	496
	Tr37	0.42	41	11715	239
	Tr58	0.13	30	27859	569
	Tr63	0.10	31	11480	234
	Tr65	0.10	42	16078	328
	Tr68	0.25	45	6537	133
	Tr69	0.11	53	9541	195
	Tr72	0.11	47	3945	80
	Tr73	0.49	46	16374	334
	Tr75	0.51	30	6951	142
	Tr78	0.17	23	7535	154
	Tr123	0.05	45	12474	255
	Tr125	0.09	43	23029	470
	Tr145	0.31	50	1054	22
	Tr148	0.31	48	8205	167
	Tr150	0.22	44	14638	299
	Tr151	0.26	44	13508	276
Boulevard Paul Montel	Tr10	0.21	32	7405	151
	Tr12	0.08	32	7713	157
	Tr14	0.04	23	3467	71
	Tr15	0.22	35	5928	121
	Tr18	0.19	38	4246	87
	Tr25	0.06	31	7517	153
	Tr110	0.02	36	3479	71
	Tr152	0.52	34	6770	138
	Tr154	0.29	36	5202	106
	Tr156	0.08	33	6877	140
	Tr161	0.35	31	17695	361
	Tr163	0.23	30	8194	167
Boulevard René Cassin	Tr44	0.29	15	23088	471
	Tr55	0.35	25	18977	387
	Tr70	0.04	49	3094	63
	Tr74	0.11	37	8205	167
	Tr76	0.11	50	851	17
	Tr77	0.07	37	7673	157
	Tr82	0.14	47	7673	157
	Tr83	0.11	47	9056	185
	Tr88	0.16	33	16730	341
	Tr107	0.20	41	11069	226
	Tr127	0.53	31	11637	238
	Tr168	0.13	26	23088	471
	Tr169	0.02	40	22707	463
	Tr170	0.25	44	380	8
Grand Arénas	Tr164	0.28	35	4979	102

Groupes	Tronçons	Longueur	État initial - 2019		
		en km	Vitesse	VL	PL
Promenade des Anglais	Tr42	0.04	3	16001	327
	Tr52	0.40	29	39073	797
	Tr57	0.80	36	30179	616
	Tr71	0.21	60	18971	387
	Tr79	0.40	49	17719	362
	Tr84	0.22	36	20967	428
	Tr92	0.16	46	27807	567
	Tr130	0.06	50	26506	541
	Tr131	0.27	52	25347	517
	Tr144	0.42	45	28512	582
	Tr147	0.56	43	34093	696
Route de Grenoble - Boulevard René Cassin	Tr01	0.11	42	2164	44
	Tr11	0.13	19	8405	172
	Tr13	0.19	43	26526	541
	Tr16	0.28	27	4869	99
	Tr22	0.07	42	2020	41
	Tr23	0.32	22	23369	477
	Tr24	0.22	34	30488	622
	Tr26	0.10	23	21547	440
	Tr27	0.12	14	30767	628
	Tr28	0.23	43	2293	47
	Tr31	0.07	35	3424	70
	Tr34	0.14	21	17759	362
	Tr36	0.07	38	1498	31
	Tr106	0.04	5	28453	581
	Tr108	0.05	21	17372	355
	Tr149	0.15	37	1848	38
	Tr153	0.15	37	1900	39
	Tr157	0.08	22	23216	474
	Tr158	0.11	22	23239	474
	Tr159	0.08	7	35525	725
	Tr165	0.09	18	26522	541
Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français	Tr02	0.04	17	17607	359
	Tr03	0.03	29	11447	234
	Tr04	0.09	20	21011	429
	Tr05	0.07	26	17566	358
	Tr09	1.23	53	19546	399
	Tr114	0.07	28	13991	286
	Tr115	0.09	28	14135	288
	Tr116	0.14	56	6930	141
	Tr117	0.04	26	15047	307
	Tr118	0.01	32	11129	227
	Tr119	0.02	37	4494	92
	Tr120	0.03	32	10578	216
	Tr121	0.04	32	11096	226
	Tr122	0.02	37	4160	85
	Tr124	0.17	18	17503	357
	Tr166	0.10	18	17282	353
	Tr171	0.37	57	2940	60
	Tr172	0.04	35	17605	359
	Tr173	0.02	35	15628	319
	Tr174	0.03	48	14659	299
	Tr175	0.04	55	4904	100
	Tr176	0.04	35	6974	142
	Tr177	0.03	35	6930	141
	Tr178	0.02	39	1769	36
	Tr179	0.02	36	6396	131
	Tr180	0.02	39	2070	42
	Tr181	0.15	56	6974	142
	Tr182	0.06	56	4333	88

Groupes	Tronçons	Longueur	Fil de l'eau - 2035			État projeté - 2035			Fil de l'eau - 2050			État projeté - 2050		
		en km	Vitesse	VL	PL	Vitesse	VL	PL	Vitesse	VL	PL	Vitesse	VL	PL
A8 - La Provençale	Tr02	0.32	85	32 604	665	85	32 604	665	85	37 494	765	85	37 494	765
	Tr04	0.21	84	36 366	742	84	36 366	742	84	41 821	853	84	41 821	853
	Tr11	0.66	73	54 336	1 109	73	53 748	1 097	73	62 203	1 269	73	61 811	1 261
	Tr12	0.22	50	74 628	1 523	50	74 436	1 519	50	85 888	1 753	50	85 601	1 747
	Tr26	0.29	85	31 178	636	85	30 835	629	85	35 950	734	85	35 460	724
	Tr29	0.68	77	49 964	1 020	77	49 621	1 013	77	57 554	1 175	77	57 064	1 165
	Tr30	0.54	54	8 584	175	54	8 735	178	54	9 842	201	54	10 045	205
	Tr31	0.44	21	16 080	328	21	16 080	328	21	18 492	377	21	18 492	377
	Tr42	0.38	53	72 487	1 479	53	71 966	1 469	53	83 062	1 695	53	82 761	1 689
	Tr63	0.46	39	18 151	370	39	18 218	372	39	20 860	426	39	20 950	428
	Tr76	0.23	15	18 151	370	15	18 218	372	15	20 860	426	15	20 950	428
Aéroport de Nice	Tr39	0.04	16	20 924	427	16	20 924	427	16	24 063	491	16	24 063	491
	Tr40	0.21	18	19 856	405	18	19 856	405	18	22 834	466	18	22 834	466
	Tr41	0.04	39	1 074	22	39	1 074	22	39	1 235	25	39	1 235	25
	Tr44	0.01	17	20 483	418	17	20 483	418	17	23 555	481	17	23 555	481
	Tr46	0.03	22	17 260	352	22	17 260	352	22	19 849	405	22	19 849	405
	Tr55	0.09	33	5 904	120	33	5 904	120	33	6 789	139	33	6 789	139
	Tr60	0.11	15	16 192	330	15	16 192	330	15	18 620	380	15	18 620	380
	Tr64	0.16	21	13 343	272	21	13 343	272	21	15 344	313	21	15 344	313
	Tr65	0.27	36	3 694	75	36	3 694	75	36	4 247	87	36	4 247	87
	Tr68	0.05	31	7 563	154	31	7 563	154	31	8 698	177	31	8 698	177
	Tr69	0.13	28	9 474	193	28	9 474	193	28	10 895	222	28	10 895	222
	Tr70	0.02	13	17 031	348	13	17 031	348	13	19 586	400	13	19 586	400
	Tr75	0.04	30	8 110	166	30	8 110	166	30	9 327	190	30	9 327	190
	Tr78	0.05	39	2 207	45	39	2 207	45	39	2 538	52	39	2 538	52
	Tr79	0.11	29	8 629	176	29	8 629	176	29	9 923	203	29	9 923	203
	Tr80	0.02	38	2 188	45	38	2 208	45	38	2 514	51	38	2 539	52
	Tr81	0.02	27	10 811	221	27	10 831	221	27	12 430	254	27	12 456	254
	Tr82	0.01	26	11 657	238	26	11 677	238	26	13 402	274	26	13 428	274
	Tr83	0.02	37	2 707	55	37	2 726	56	37	3 111	63	37	3 135	64
	Tr84	0.13	36	1 842	38	36	1 842	38	36	2 119	43	36	2 119	43
	Tr87	0.01	35	4 548	93	35	4 568	93	35	5 227	107	35	5 253	107
	Tr88	0.05	38	1 842	38	38	1 842	38	38	2 119	43	38	2 119	43
	Tr89	0.41	27	9 815	200	27	9 834	201	27	11 284	230	27	11 309	231
	Tr111	0.42	37	2 707	55	37	2 726	56	37	3 111	63	37	3 135	64
	Tr129	0.07	32	6 771	138	32	6 811	139	32	7 782	159	32	7 832	160
	Tr130	0.05	33	5 664	116	33	5 684	116	33	6 511	133	33	6 537	133
	Tr131	0.27	35	4 795	98	35	4 795	98	35	5 514	113	35	5 514	113
	Tr132	0.28	38	2 010	41	38	2 010	41	38	2 312	47	38	2 312	47
	Tr147	0.25	37	1 556	32	37	1 556	32	37	1 789	37	37	1 789	37
	Tr148	0.22	33	3 206	65	33	3 206	65	33	3 687	75	33	3 687	75
	Tr159	0.17	29	4 751	97	29	4 751	97	29	5 463	112	29	5 463	112
Arenas - parc Phoenix	Tr118	0.02	34	5 464	111	34	5 483	112	34	6 280	128	34	6 305	129
	Tr120	0.05	28	9 922	202	28	9 962	203	28	11 405	233	28	11 456	234
	Tr122	0.03	34	5 808	119	34	5 828	119	34	6 677	136	34	6 702	137
	Tr123	0.05	33	8 974	183	33	9 014	184	33	10 315	211	33	10 366	212
	Tr124	0.03	35	4 478	91	35	4 497	92	35	5 147	105	35	5 171	106
	Tr126	0.02	33	6 758	138	33	6 778	138	33	7 769	159	33	7 794	159
	Tr127	0.11	37	3 830	78	37	3 830	78	37	4 404	90	37	4 404	90
	Tr138	0.05	38	3 426	70	38	3 426	70	38	3 940	80	38	3 940	80
	Tr144	0.51	39	1 123	23	39	1 123	23	39	1 292	26	39	1 292	26
	Tr166	0.04	29	892	18	29	892	18	29	1026	21	29	1026	21
	Tr167	0.43	29	1060	22	29	1060	22	29	1219	25	29	1219	25
	Tr168	0.05	15	7594	155	15	7594	155	15	8733	178	15	8733	178
	Tr169	0.03	34	5492	112	34	5492	112	34	6316	129	34	6316	129
	Tr170	0.32	36	4426	90	36	4426	90	36	5089	104	36	5089	104
	Tr171	0.01	22	16978	346	22	17156	350	22	19478	398	22	19729	403
	Tr173	0.09	17	17898	365	17	18076	369	17	20536	419	17	20788	424
	Tr174	0.03	29	2011	41	29	2011	41	29	2313	47	29	2313	47
	Tr175	0.08	33	17201	351	33	17379	355	33	19735	403	33	19986	408
	Tr176	0.11	32	3319	68	32	3319	68	32	3817	78	32	3817	78
	Tr177	0.12	26	5330	109	26	5330	109	26	6130	125	26	6130	125
	Tr181	0.16	27	1958	40	27	1958	40	27	2252	46	27	2252	46
	Tr182	0.01	35	7752	158	35	7752	158	35	8915	182	35	8915	182
	Tr183	0.10	25	11936	244	25	11936	244	25	13727	280	25	13727	280
	Tr184	0.33	30	7819	160	30	7819	160	30	8992	184	30	8992	184
	Tr186	0.06	30	8221	168	30	8221	168	30	9454	193	30	9454	193
	Tr195	0.05	40	231	5	40	231	5	40	266	5	40	266	5

Groupes	Tronçons	Longueur	Fil de l'eau - 2035			État projeté - 2035			Fil de l'eau - 2050			État projeté - 2050		
		en km	Vitesse	VL	PL	Vitesse	VL	PL	Vitesse	VL	PL	Vitesse	VL	PL
Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou	Tr36	0.31	48	5069	103	48	5740	117	48	5731	117	48	6601	135
	Tr43	0.31	42	15195	310	42	16661	340	42	17117	349	42	19160	391
	Tr45	0.18	42	16141	329	42	16812	343	42	18463	377	42	19333	395
	Tr47	0.12	23	25242	515	23	26708	545	23	28671	585	23	30714	627
	Tr48	0.08	42	16337	333	42	16812	343	42	18708	382	42	19333	395
	Tr51	0.10	23	25536	521	23	26708	545	23	29014	592	23	30714	627
	Tr52	0.03	36	3287	67	36	3762	77	36	3701	76	36	4327	88
	Tr53	0.42	38	13050	266	38	13050	266	38	15007	306	38	15007	306
	Tr57	0.05	41	15038	307	41	16406	335	41	16922	345	41	18867	385
	Tr59	0.33	40	15264	312	40	16633	339	40	17182	351	40	19128	390
	Tr91	0.13	26	29135	595	26	29135	595	26	33506	684	26	33506	684
	Tr96	0.51	34	6097	124	34	6097	124	34	7011	143	34	7011	143
	Tr98	0.10	28	11923	243	28	11923	243	28	13711	280	28	13711	280
	Tr99	0.49	46	17591	359	46	17591	359	46	20230	413	46	20230	413
	Tr100	0.20	47	13357	273	47	14725	301	47	14989	306	47	16934	346
	Tr101	0.17	32	6743	138	32	6743	138	32	7755	158	32	7755	158
	Tr102	0.11	46	5179	106	46	5179	106	46	5956	122	46	5956	122
	Tr105	0.10	47	8727	178	47	8629	176	47	10021	205	47	9923	203
	Tr113	0.11	58	3974	81	58	3876	79	58	4555	93	58	4457	91
	Tr128	0.25	46	4753	97	46	4753	97	46	5466	112	46	5466	112
Boulevard Paul Montel	Tr49	0.14	28	2272	46	28	2272	46	28	2613	53	28	2613	53
	Tr50	0.10	24	5181	106	24	5727	117	24	5749	117	24	6587	134
	Tr61	0.10	26	3816	78	26	3816	78	26	4388	90	26	4388	90
	Tr66	0.12	27	3607	74	27	3607	74	27	4148	85	27	4148	85
	Tr67	0.35	31	16548	338	31	17374	355	31	18762	383	31	19980	408
	Tr93	0.29	34	5520	113	34	6330	129	34	6084	124	34	7279	149
	Tr107	0.52	32	7329	150	32	7346	150	32	8425	172	32	8448	172
	Tr108	0.23	29	7928	162	29	8738	178	29	8853	181	29	10048	205
	Tr115	0.02	35	2342	48	35	2342	48	35	2694	55	35	2694	55
	Tr116	0.08	34	5901	120	34	6710	137	34	6521	133	34	7717	157
	Tr125	0.22	33	6055	124	33	6865	140	33	6699	137	33	7895	161
	Tr133	0.21	33	6933	141	33	6949	142	33	7968	163	33	7992	163
	Tr135	0.08	28	8953	183	28	8970	183	28	10292	210	28	10315	211
	Tr136	0.06	30	7213	147	30	8022	164	30	8030	164	30	9226	188
	Tr137	0.04	24	3112	64	24	3112	64	24	3579	73	24	3579	73
	Tr139	0.19	35	5841	119	35	5857	120	35	6713	137	35	6737	137
Boulevard René Cassin	Tr32	0.16	31	16252	332	31	16586	338	31	18766	383	31	19074	389
	Tr54	0.14	48	6334	129	48	6948	142	48	7207	147	48	7990	163
	Tr71	0.11	47	9430	192	47	9637	197	47	10873	222	47	11083	226
	Tr85	0.11	50	1541	31	50	1541	31	50	1772	36	50	1772	36
	Tr86	0.07	38	6334	129	38	6948	142	38	7207	147	38	7990	163
	Tr92	0.04	49	3633	74	49	3633	74	49	4178	85	49	4178	85
	Tr94	0.11	37	7883	161	37	8091	165	37	9094	186	37	9304	190
	Tr95	0.35	31	18334	374	31	18667	381	31	21159	432	31	21467	438
	Tr121	0.29	25	20042	409	25	19330	394	25	23230	474	25	22229	454
	Tr142	0.13	26	23028	470	26	22320	456	26	26664	544	26	25668	524
	Tr151	0.02	41	21082	430	41	21470	438	41	24418	498	41	24690	504
	Tr152	0.25	43	1168	24	43	857	17	43	1420	29	43	985	20
	Tr155	0.53	27	12397	253	27	12491	255	27	14239	291	27	14365	293
	Tr160	0.20	44	8979	183	44	8979	183	44	10325	211	44	10325	211
Grand Arénas	Tr01	0.03	30	7201	147	30	8667	177	30	7924	162	30	9968	203
	Tr103	0.11	12	18403	376	12	19293	394	12	21023	429	12	22187	453
	Tr106	0.06	30	7777	159	30	8667	177	30	8803	180	30	9968	203
	Tr109	0.06	30	6807	139	30	7858	160	30	7508	153	30	9037	184
	Tr110	0.04	30	6727	137	30	8667	177	30	7275	148	30	9968	203
	Tr117	0.14	32	2403	49	32	3454	70	32	2443	50	32	3972	81
	Tr187	0.03	30	0	0	30	1873	38	30	0	0	30	2602	53
	Tr188	0.16	40	0	0	40	1940	40	40	0	0	40	2693	55
	Tr189	0.02	15	0	0	15	635	13	15	0	0	15	809	17
	Tr190	0.07	40	0	0	40	986	20	40	0	0	40	1293	26
	Tr191	0.05	30	0	0	30	40	1	30	0	0	30	55	1
	Tr192	0.27	30	0	0	30	28	1	30	0	0	30	39	1
	Tr193	0.22	30	0	0	30	1466	30	30	0	0	30	2043	42
	Tr194	0.16	40	0	0	40	21	0	40	0	0	40	26	1

Groupes	Tronçons	Longueur	Fil de l'eau - 2035			État projeté - 2035			Fil de l'eau - 2050			État projeté - 2050		
		en km	Vitesse	VL	PL	Vitesse	VL	PL	Vitesse	VL	PL	Vitesse	VL	PL
Promenade des Anglais	Tr34	0.16	30	23707	484	30	23413	478	30	27318	557	30	26926	549
	Tr56	0.22	49	17804	363	49	17510	357	49	20528	419	49	20136	411
	Tr77	0.27	34	21461	438	34	21265	434	34	24749	505	34	24455	499
	Tr90	0.06	25	23668	483	25	23472	479	25	27287	557	25	26993	551
	Tr97	0.40	60	13549	277	60	13255	271	60	15636	319	60	15244	311
	Tr112	0.22	53	16925	345	53	16729	341	53	19532	399	53	19238	393
	Tr140	0.41	38	20899	426	38	20605	420	38	24087	492	38	23695	484
	Tr145	0.26	20	31145	636	20	30851	630	20	35871	732	20	35479	724
	Tr149	0.30	48	31145	636	48	30851	630	48	35871	732	48	35479	724
	Tr150	0.80	56	22907	468	56	22613	462	56	26397	539	56	26005	531
	Tr165	0.40	39	35896	733	39	35602	727	39	41334	844	39	40942	836
	Tr185	0.04	4	14188	290	4	14188	290	4	16317	333	4	16317	333
Route de Grenoble - Boulevard René Cassin	Tr58	0.07	39	3519	72	39	3994	82	39	3968	81	39	4593	94
	Tr73	0.11	38	5857	120	38	5661	116	38	6756	138	38	6511	133
	Tr74	0.17	27	18285	373	27	18391	375	27	20965	428	27	21149	432
	Tr104	0.15	23	22394	457	23	21610	441	23	25832	527	23	24852	507
	Tr114	0.07	23	22297	455	23	21513	439	23	25720	525	23	24740	505
	Tr119	0.11	28	17794	363	28	18060	369	28	20220	413	28	20769	424
	Tr134	0.10	24	19731	403	24	19243	393	24	22701	463	24	22129	452
	Tr141	0.09	24	19995	408	24	19507	398	24	23004	469	24	22433	458
	Tr143	0.13	24	6157	126	24	6157	126	24	7080	145	24	7080	145
	Tr146	0.07	19	25631	523	19	25310	517	19	29422	600	19	29107	594
	Tr153	0.28	28	4232	86	28	4426	90	28	4819	98	28	5089	104
	Tr154	0.04	19	25610	523	19	25310	517	19	29395	600	19	29107	594
	Tr156	0.07	15	29130	594	15	28636	584	15	33491	683	15	32931	672
	Tr157	0.02	15	29107	594	15	28613	584	15	33464	683	15	32904	672
	Tr158	0.04	6	25071	512	6	25659	524	6	29508	602	6	29508	602
	Tr161	0.05	23	16093	328	23	16681	340	23	19183	391	23	19183	391
	Tr162	0.23	40	5220	107	40	4926	101	40	6008	123	40	5665	116
	Tr163	0.14	21	16770	342	21	17536	358	21	19916	406	21	20166	412
	Tr164	0.22	52	18673	381	52	18767	383	52	21455	438	52	21582	440
	Tr172	0.22	37	1260	26	37	1848	38	37	2126	43	37	2126	43
	Tr178	0.07	30	6142	125	30	5848	119	30	6529	133	30	6725	137
	Tr179	0.18	55	13781	281	55	13875	283	55	15830	323	55	15956	326
	Tr180	0.14	37	2822	58	37	2528	52	37	2712	55	37	2908	59
Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français	Tr03	0.03	24	19023	388	24	19694	402	24	21778	444	24	22648	462
	Tr05	0.02	35	6774	138	35	6774	138	35	7790	159	35	7790	159
	Tr06	0.01	27	16892	345	27	16892	345	27	19427	396	27	19427	396
	Tr07	0.04	25	18214	372	25	18886	385	25	20849	425	25	21719	443
	Tr08	1.23	42	26863	548	42	26863	548	42	30893	630	42	30893	630
	Tr09	0.02	35	7036	144	35	7036	144	35	8092	165	35	8092	165
	Tr10	0.14	51	11178	228	51	11849	242	51	12757	260	51	13627	278
	Tr13	0.15	54	9862	201	54	9862	201	54	11341	231	54	11341	231
	Tr14	0.03	31	11178	228	31	11849	242	31	12757	260	31	13627	278
	Tr15	0.04	33	9862	201	33	9862	201	33	11341	231	33	11341	231
	Tr16	0.02	36	5641	115	36	6312	129	36	6389	130	36	7259	148
	Tr17	0.02	37	4962	101	37	4962	101	37	5706	116	37	5706	116
	Tr18	0.06	50	6991	143	50	7663	156	50	7942	162	50	8812	180
	Tr19	0.02	31	11953	244	31	12624	258	31	13647	279	31	14518	296
	Tr20	0.04	55	4894	100	55	4894	100	55	5628	115	55	5628	115
	Tr21	0.37	56	3386	69	56	4254	87	56	3754	77	56	4892	100
	Tr22	0.03	46	15919	325	46	15919	325	46	18307	374	46	18307	374
	Tr23	0.02	25	19466	397	25	20137	411	25	22287	455	25	23157	473
	Tr24	0.09	16	18005	367	16	18676	381	16	20607	421	16	21478	438
	Tr25	0.04	31	19306	394	31	20174	412	31	22063	450	31	23201	473
	Tr27	0.07	21	19239	393	21	20108	410	21	21985	449	21	23124	472
	Tr28	0.04	12	19579	400	12	20251	413	12	22418	458	12	23289	475
	Tr33	0.09	14	22810	466	14	23679	483	14	26093	532	14	27230	556
	Tr35	0.07	26	14511	296	26	14511	296	26	16687	341	26	16687	341
	Tr37	0.03	20	17488	357	20	18356	375	20	19971	408	20	21110	431
	Tr38	0.17	23	14797	302	23	14797	302	23	17017	347	23	17017	347
	Tr62	0.04	22	15121	309	22	15121	309	22	17390	355	22	17390	355
	Tr72	0.10	24	14148	289	24	14148	289	24	16271	332	24	16271	332

Sur la base de ces trafics, le kilométrage parcouru (qui correspond au produit du TMJA et de la distance parcourue pour chaque tronçon) entre l'État initial 2019 et le Fil de l'eau 2035 n'évoluerait pas de manière significative (0,2 %) sur le réseau routier étudié. Plus précisément, les variations évoluent de -18 % à 162 % suivant les groupes de tronçons.

Entre le Fil de l'eau 2035 et l'État projeté 2035, le kilométrage parcouru n'évolue pas de manière significative (0,7 %). Plus précisément, les variations évoluent de -0,5 % à 34 % suivant les groupes de tronçons.

Entre le Fil de l'eau 2035 et le Fil de l'eau 2050, le kilométrage parcouru augmenterait de 15 % sur le réseau routier étudié. Plus précisément, les variations évoluent de 12 % à 15 % suivant les groupes de tronçons.

Entre le Fil de l'eau 2050 et l'État projeté 2050, le kilométrage parcouru n'évolue pas de manière significative (0,9 %). Plus précisément, les variations évoluent de -0,4 % à 42 % suivant les groupes de tronçons.

Les émissions du groupe Grand Arénas évoluent de manière significative quel que soit l'horizon d'étude. Néamoins, les émissions du groupe Grand Arénas ne représentent que 1 % des émissions globales. L'impact est donc négligeable à l'échelle du réseau d'étude dans son ensemble.

Ces évolutions entre les horizons sans projet et avec projet cachent néanmoins des disparités entre les groupes de tronçons.

Seuls les kilométrages parcourus des groupes ***Boulevard du Mercantour – Boulevard Georges Pompidou, Boulevard Paul Montel, Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français et Grand Arénas*** évoluent de manières significatives (entre 2 % et 42 %) entre les horizons avec projet et sans projet. Cependant, le kilométrage parcouru total de ces groupes ne représente que 25 % du kilométrage parcouru global.

Les ***groupes A8 – La Provençale*** et ***Promenade des Anglais*** représentent plus de 50 % du kilométrage parcouru global. Néanmoins, ces groupes ne sont pas impactés significativement par le projet (-0,5 % à -1 %). Ainsi, ces groupes masquent l'impact du projet sur le réseau routier global. Néanmoins, le trafic est important et *de facto* les émissions en polluants atmosphériques de ces voies sont élevées et ne peuvent être ignorées dans la bande d'étude.

L'évolution globale du kilométrage parcouru est présentée dans le tableau et sur la figure ci-contre.

	Kilométrage parcouru					Évolution du kilométrage parcouru			
	EI 2019	FE 2035	EP 2035	FE 2050	EP 2050	$(EI_{19}-FE_{35})/FE_{35}$	$(EP_{35}-FE_{35})/FE_{35}$	$(FE_{50}-FE_{35})/FE_{35}$	$(EP_{50}-FE_{50})/FE_{50}$
A8 - La Provençale	163 792	168 920	168 068	194 033	193 279	3%	-0.5%	15%	-0.4%
Aéroport de Nice	19 112	25 748	25 771	29 607	29 636	35%	0.1%	15%	0.1%
Arenas - parc Phoenix	16 697	14 287	14 324	16 421	16 473	-14%	0.3%	15%	0.3%
Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou	50 268	52 122	54 076	59 462	62 187	4%	4%	14%	5%
Boulevard Paul Montel	19 091	20 905	22 009	23 678	25 311	10%	5%	13%	7%
Boulevard René Cassin	32 390	31 140	31 173	35 932	35 849	-4%	0.1%	15%	-0.2%
Grand Arénas	1 447	3 796	5 087	4 245	6 035	162%	34%	12%	42%
Promenade des Anglais	101 975	84 963	83 969	97 908	96 565	-17%	-1%	15%	-1%
Route de Grenoble - Boulevard René Cassin	44 363	36 173	36 140	41 738	41 561	-18%	-0.1%	15%	-0.4%
Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français	43 326	55 417	56 276	63 596	64 717	28%	2%	15%	2%
TOTAL	**492 459**	**493 470**	**496 893**	**566 620**	**571 612**	**0.2%**	**0.7%**	**15%**	**0.9%**

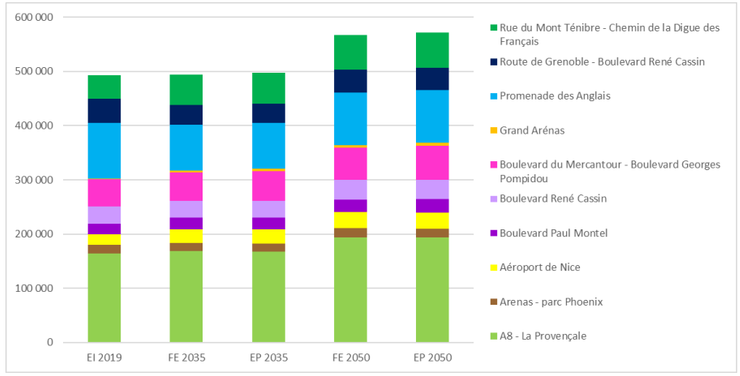


Figure 162 : évolution du kilométrage parcouru (source : Egis)

Méthodologie de l'évaluation des émissions routières

Les émissions routières ont été évaluées selon la méthodologie COPERT (COmputer Programme to Calculate Emissions from Road Transport), dans sa version COPERT 5.

Le développement de COPERT est réalisé par EMISIA SA pour l'Agence Européenne pour l'Environnement (EEA) dans le cadre du consortium European Topic Centre for Air Pollution and Climate Change Mitigation.

Cette méthodologie comprend une bibliothèque de facteurs d'émissions unitaires qui expriment la quantité de polluants émis par un véhicule donné, sur un parcours donné d'un kilomètre, pour une année donnée. Ces facteurs d'émissions unitaires, exprimés en g/km, sont fonction de la catégorie du véhicule (voitures particulières, véhicules utilitaires légers, poids-lourds, bus, etc.), de son mode de carburation (essence, diesel), de sa cylindrée (ou de son poids total autorisé en charge pour les poids lourds), de sa date de mise en circulation (normes Euro) et de son âge, de sa vitesse et des conditions de circulation. Toutes ces caractéristiques sont déterminées par des parcs roulants. Pour déterminer ces émissions unitaires, des mesures des émissions sont effectuées en laboratoire pour différents cycles représentatifs de conditions réelles de circulation.

Les parcs retenus sont les parcs roulants de l'IFSTTAR (Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux) de 2019, 2035 et de 2050. Ces parcs ont été conçus à partir de travaux de recherche du début des années 2000 et sont régulièrement mis à jour. La dernière mise à jour a été réalisée en 2019 et couvre une période qui s'étend de 1970 à 2050.

Les parcs de l'IFSTTAR sont adaptés à la structure de calcul des émissions de l'outil COPERT 5.

L'évaluation des émissions routières reposent sur trois critères spécifiques présentant chacun un certain nombre d'incertitudes :

- Le trafic routier retenu sur le réseau routier étudié ;
- Les facteurs d'émissions sont incertains ou agrégés et ne prennent pas en compte avec assez de précision les spécificités locales (conditions météorologiques, topographie et état des routes, etc.) ou unitaires des véhicules (entretien, type de conduite, etc. ;
- Les parcs roulants sont représentatifs des données nationales et ne considèrent pas les spécificités d'ancienneté, de typologie et d'usage relatives à la sectorisation géographique (Paris et les petites et grandes couronnes franciliennes vs les secteurs ruraux hors agglomération, par exemple). Par ailleurs, les parcs prévisionnels reposent sur des anticipations statistiquement probables mais souvent altérées a posteriori par des évolutions conjoncturelles, politiques et sociétales.

Le cumul de ces incertitudes doit conduire à utiliser les valeurs déterminées avec prudence en favorisant davantage une analyse relative des résultats plutôt qu'une analyse absolue.

Malgré les incertitudes existantes sur les résultats, **la méthodologie COPERT constitue, à ce jour, la référence en termes d'évaluation des émissions routières et son utilisation fait aujourd'hui l'objet d'un consensus au niveau européen**.

Méthodologie de l'évaluation des teneurs en polluants

La dispersion des polluants et l'évaluation de leurs concentrations dans l'air ambiant ont été réalisées avec le modèle ADMS Roads v.5. Ce logiciel est un modèle de dispersion atmosphérique gaussien, dit de seconde génération, qui repose sur les technologies et les connaissances les plus récentes dans le domaine de la qualité de l'air.

Utilisé, reconnu et validé en France et à l'international (plus de 1 000 utilisateurs), il bénéficie des résultats d'un groupe de chercheurs de Cambridge, le Cambridge Environmental Research Consultant (CERC), qui le développent depuis 1993. Il permet d'évaluer les teneurs des polluants réglementés en prenant en compte les effets complexes impliqués dans la dispersion atmosphérique : l'influence de la topographie, les effets « canyon », la description verticale de la turbulence atmosphérique, la nature des sols (rugosité), les phénomènes météorologiques complexes.

Ce modèle permet ainsi de répondre de manière complète à l'objectif de l'étude : estimation des concentrations moyennes annuelles, comparaison aux valeurs seuils définies dans la réglementation et estimation de l'exposition de la population.

Les données météorologiques utilisées reposent sur des systèmes standards de métrologie utilisées par les acteurs mondiaux de ce secteur, dont Météo France, en particulier, pour le territoire français. Cette métrologie est effectuée avec des équipements régulièrement contrôlés et calibrés afin de réduire la plus possible l'incertitude liée aux mesures.

Toutefois, les données météorologiques mesurées en un point donné ne peuvent être strictement représentatives que de ce site, sur le plan géographique, et que lors des mesures, sur le plan temporel. Étendre les valeurs mesurées à des sites proches et de nature similaire, de même qu'extrapoler les mesures à des périodes (jours, mois, année) crée obligatoirement une approximation, toutefois acceptable dans la présente étude.

Par ailleurs, ces données météorologiques fluctuent d'une année sur l'autre et les données d'une année particulière ne sauraient refléter le changement climatique en cours, ni anticiper sur les conditions météorologiques des années de mise en service (2035) et de mise en service à long terme (2050). L'usage d'un contexte météorologique identique pour les cinq scénarios crée donc un biais par rapport à la réalité, mais permet d'optimiser la comparaison de ces scénarios en s'affranchissant du critère météo.

Au-delà de l'incertitude liée à la météorologie retenue, les modèles gaussiens (dont ADMS, utilisé pour cette étude) présentent des limites pour les secteurs très proches des sources du fait de la turbulence importante inhérente à la création du panache de pollution et pour les secteurs très éloignés pour lesquels les proportions très faibles des polluants dans l'air sont difficilement quantifiables.

Dans les paramètres principaux utilisés par les modèles gaussiens, outre les émissions évoquées au paragraphe précédent et la météorologie (vent, stabilité atmosphérique) mentionnée ci-dessus, la rugosité a un rôle important. Elle permet de définir l'interaction des types de sol sur les écoulements des flux d'air : une surface importante d'eau (mer, lac) entravera très peu les déplacements des masses d'air, a contrario une futaie élevée ou les bâtiments d'une ville perturberont fortement les mouvements d'air et par conséquent la dispersion des polluants. Le plus souvent, une rugosité moyenne est retenue pour les modélisation de dispersion des polluants, mais la différenciation des typologies des sols peut s'avérer nécessaire pour des zones d'étude dont l'occupation des sols est très disparate, en termes de valeurs de rugosité (c'est le cas dans la présente étude). Mais quelle que soit la méthodologie retenue de détermination de la rugosité, l'approche demeure globale et ne tient pas compte précisément de l'échelle locale (haies, bâtiments, etc.).

Un autre critère, spécifique à ADMS, peut engendre une nouvelle incertitude pouvant parfois être très importante. Il s'agit de la non-prise en compte des vents calmes (< 0.75 m/s) dans les calculs de modélisation. Dans certains contextes géographiques, cette proportion d'observations peut être majoritaire et conséquemment altérer les résultats de la dispersion. La version d'ADMS utilisée permet néanmoins de prendre en compte ces situations de vents calmes en utilisant des niveaux moyens de vents au droit des effluents.

Enfin, les valeurs de fond retenues pour les polluants proviennent de la campagne de mesures par capteurs passifs et analyseurs dynamiques mais également des valeurs mesurées par l'AASQA locale pour les polluants et les stations disponibles. Le report des incertitudes lié aux mesures est ainsi transféré sur les évaluations des concentrations.

Comme pour les calculs d'émissions, les différentes incertitudes précisées ci-dessus ne permettent de pouvoir afficher avec exactitude des niveaux de concentration des polluants dans l'atmosphère. L'analyse permettra toutefois une analyse relative précise et juste entre les scénarios étudiés.

Les conditions d'utilisation du modèle et les paramètres retenus dans le cadre de cette étude sont présentés dans le tableau en page suivante.

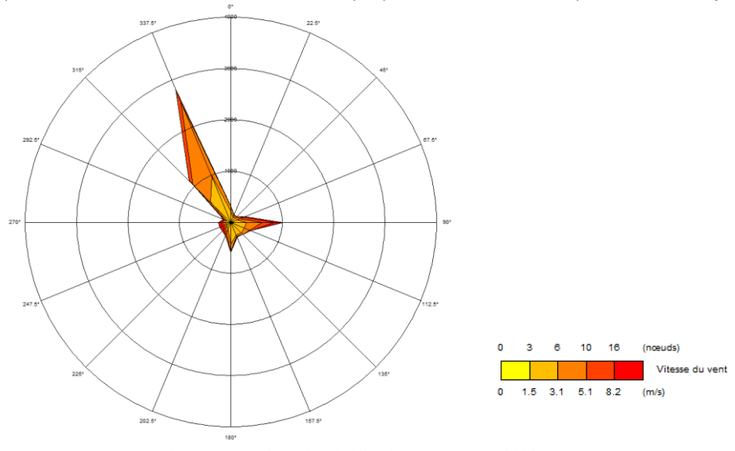
Résolution
La grille de calcul se compose d'un maillage régulier de 3 969 points, soit une résolution de 50 m sur l'ensemble de la zone d'étude. À proximité des axes routiers, ce maillage a été affiné avec l'ajout de points de maillage placés sous forme de transects de part et d'autre du linéaire étudié : · 11 186 points pour l'état initial ; · 10 671 points pour les horizons futurs ; Les teneurs en polluant ont été évaluées en chaque point de cette grille.
Nature des sols
La nature des sols peut influencer la progression des panaches de polluants. Dans le cadre de cette étude, la nature des sols a été caractérisée par une rugosité de 0,5 mètre sur l'ensemble de la zone d'étude. Cette rugosité correspond à des zones péri urbaines.
Topographie
Compte tenu du relief peu marqué sur la zone d'étude et son influence peu probable sur les champs de vent, la topographie du site n'a pas été prise en compte dans le calcul de la dispersion atmosphérique.
Caractéristiques des polluants étudiés
Les polluants de type gazeux (dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone et benzène, etc.) ont été assimilés à des gaz passifs. Les particules et les métaux lourds ont été assimilés à des particules d'une densité de 5 000 kg/m^3 et de diamètres respectifs 10 µm et 2,5 µm.
Teneurs de fond
Les teneurs de fond retenues correspondent aux teneurs moyennes de fond péri urbain mesurées pendant la campagne de mesure Egis. · Dioxyde d'azote : 23,6 µg/m³ · Particules PM10 : 16,3 µg/m³ · Particules PM2,5 : 10,8 µg/m³ · Dioxyde de soufre : 2,2 µg/m³ · Benzène : 0,96 µg/m³ · 1,3-butadiène : 0,13 µg/m³ · Monoxyde de carbone : 0 µg/m³ · Nickel : 0,475 ng/m³ · Chrome : 2,4 ng/m³ · Arsenic : 0 ng/m³ En l'absence de valeurs quantifiables pour l'ensemble des HAP, la teneur de fond a été prise égale à zéro.
Météorologie
Afin de décrire au mieux les conditions de dispersion, l'évaluation des teneurs en polluant dans l'air ambiant s'est appuyée sur les données météorologiques tri-horaires (température, direction et vitesse du vent, nébulosité pour appréhender la stabilité Atmosphérique) relevées sur la station Météo France de Nice Aéroport pour l'année 2020, année représentative des moyennes saisonnières.    *Rose des vents pour la station de Nice Aéroport - année 2020*

Figure 163 : Paramètres ADMS retenus (source : Egis)

Evaluation des émissions routières

Les émissions routières ont été évaluées selon la méthodologie COPERT (COmputer Programme to Calculate Emissions from Road Transport), dans sa version COPERT 5.

Les émissions routières ont été évaluées pour chacun des tronçons du réseau routier, aux horizons 2019 pour l'état initial, 2035 pour l'horizon de mise en service et 2050 pour l'horizon long terme, pour le « fil de l'eau » (sans projet) et « l'état projeté ».

Analyse comparative des bilans des émissions entre l'état initial et l'horizon de mise en service sans projet

Les bilans des émissions routières aux horizons 2019 (État initial) et 2035 sans projet (Fil de l'eau 2035) sont présentés dans les tableaux des pages suivantes. Dans le second tableau, les pourcentages correspondent aux écarts relatifs entre l'État initial et le Fil de l'eau.

L'analyse comparative des émissions polluantes aux horizons 2019 et 2035 sans projet met en évidence une diminution moyenne de - 26 % des émissions en polluants, quel que soit le groupe de tronçons.

Cette diminution moyenne cache des différences selon les polluants :

- diminution très élevée (-53 % à -86 %) pour le dioxyde d'azote, le monoxyde de carbone, le benzène, les COVNM et le 1,3-butadiène ;
- diminution élevée (-18 % à -34 %) pour les PM10, les PM2,5 et le benzo(a)pyrène ;
- diminution faible (-4 % à -7 %) pour le dioxyde de soufre, l'arsenic et le nickel ;
- augmentation faible (6 %) pour le chrome ;
- variations de -53 % à +109 % pour les HAP.

Les émissions routières diminuent donc pour certains polluants, malgré l'évolution non significative du kilométrage parcouru (0,2 %).

Ces résultats sont associés aux effets positifs liés aux améliorations technologiques (généralisation du pot catalytique, reformulation des carburants, etc.). Le renouvellement du parc roulant est un facteur important de réduction des pollutions atmosphériques.

		Groupe de tronçons										TOTAL
		A8 - La Provençale	Aéroport de Nice	Arenas - parc Phoenix	Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou	Boulevard Paul Montel	Boulevard René Cassin	Grand Arénas	Promenade des Anglais	Route de Grenoble - Boulevard René Cassin	Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français	
Dioxyde d'azote	kg/j	26.81	3.67	3.57	8.68	3.62	6.91	0.27	18.24	10.72	7.72	**90.2**
PM10	kg/j	6.24	0.98	1.04	2.15	0.95	2.00	0.07	4.71	3.57	2.07	**23.8**
PM2,5	kg/j	4.42	0.67	0.70	1.49	0.65	1.34	0.05	3.24	2.35	1.41	**16.3**
Monoxyde de carbone	kg/j	42.85	7.65	7.54	18.10	7.53	14.62	0.55	38.17	23.66	16.47	**177.1**
COVNM	kg/j	2.94	0.65	0.68	1.43	0.63	1.31	0.05	3.07	2.23	1.32	**14.3**
Benzène	g/j	91.07	21.83	22.86	48.26	21.33	44.00	1.53	103.72	76.42	44.88	**475.9**
Dioxyde de soufre	kg/j	0.72	0.10	0.10	0.24	0.10	0.20	0.01	0.51	0.31	0.22	**2.5**
Arsenic	mg/j	2.70	0.38	0.38	0.92	0.38	0.73	0.03	1.92	1.16	0.83	**9.4**
Nickel	mg/j	20.61	2.95	2.89	6.99	2.90	5.62	0.21	14.68	8.85	6.31	**72.0**
Benzo(a)pyrène	mg/j	202.58	22.85	19.96	60.09	22.82	38.72	1.73	121.91	53.04	51.79	**595.5**
1,3-butadiène	g/j	31.92	6.67	7.05	14.62	6.51	13.78	0.47	31.51	23.50	13.61	**149.6**
Chrome	mg/j	57.25	8.18	8.02	19.42	8.06	15.58	0.59	40.77	24.54	17.51	**199.9**
Benzo(a)anthracène	mg/j	346.35	38.98	34.05	102.52	38.93	66.06	2.95	207.98	90.48	88.36	**1 016.7**
Benzo(b)fluoranthène	mg/j	243.10	27.47	24.00	72.25	27.44	46.55	2.08	146.57	63.76	62.27	**715.5**
Benzo(k)fluoranthène	mg/j	193.89	21.92	19.15	57.65	21.89	37.15	1.66	116.96	50.88	49.69	**570.8**
Benzo(ghi)pérylène	mg/j	405.34	45.61	39.85	119.96	45.56	77.30	3.45	243.36	105.87	103.39	**1 189.7**
Benzo(j)fluoranthène	mg/j	82.97	9.49	8.29	24.95	9.47	16.08	0.72	50.62	22.02	21.50	**246.1**
Acénaphtène	mg/j	3606.75	401.76	351.00	1056.74	401.33	680.91	30.41	2143.72	932.60	910.79	**10 516.0**
Acénaphtylène	mg/j	2698.03	300.54	262.56	790.50	300.21	509.35	22.75	1603.61	697.63	681.32	**7 866.5**
Anthracène	mg/j	350.42	39.78	34.76	104.63	39.73	67.42	3.01	212.26	92.34	90.18	**1 034.5**
Chrysène	mg/j	599.16	67.46	58.94	177.45	67.39	114.34	5.11	359.98	156.61	152.94	**1 759.4**
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/j	44.34	4.97	4.34	13.07	4.96	8.42	0.38	26.52	11.54	11.27	**129.8**
Fluorène	mg/j	131.12	15.29	13.37	40.22	15.27	25.92	1.16	81.60	35.50	34.66	**394.1**
Fluoranthène	mg/j	3223.36	361.61	315.92	951.12	361.21	612.86	27.37	1929.46	839.39	819.75	**9 442.0**
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/j	197.66	22.36	19.54	58.82	22.34	37.90	1.69	119.31	51.91	50.69	**582.2**
Phénanthrène	mg/j	6468.22	724.23	632.72	1904.91	723.44	1227.42	54.81	3864.33	1681.13	1641.81	**18 923.0**
Pyrène	mg/j	2889.20	323.85	282.93	851.80	323.49	548.86	24.51	1727.97	751.73	734.15	**8 458.5**

Figure 164 : bilan des émissions routières à l'État initial – 2019 (source : Egis)

Analyse des Bilans des émissions à l'horizon de mise en service avec et sans projet

Le bilan des émissions routières à l'horizon 2035 pour l'État projeté 2035, à savoir la situation avec la réalisation du projet est présenté dans le tableau qui suit. Dans ce tableau, les pourcentages correspondent aux écarts relatifs entre l'État projeté 2035 et le Fil de l'eau 2035.

L'analyse comparative des émissions polluantes à l'horizon 2035 met en évidence des évolutions non significatives (entre 0,6 et 0,8 %) quel que soit le polluant sur le réseau routier considéré.

Ces évolutions cachent néanmoins des différences selon les groupes de tronçons :

- augmentation élevée (30 %) pour le groupe *Grand Arénas*

Les émissions du groupe Grand Arénas évoluent de manière significative. Néanmoins, les émissions du groupe Grand Arénas ne représentent que 1 % des émissions globales. L'impact est donc négligeable à l'échelle du réseau d'étude dans son ensemble ;

- augmentation faible (2 % à 5 %) pour les groupes Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou, Boulevard Paul Montel et Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français ;

- évolution non significative (entre -1 % et 0,3 %) pour les groupes A8 – la Provençale, Aéroport de Nice, Arénas – Parc Phoenix, Boulevard René Cassin, Promenade des Anglais et Route de Grenoble – Boulevard René Cassin.

Les évolutions des émissions entre le Fil de l'eau 2035 et l'État projeté 2035 sont cohérentes avec les évolutions du kilométrage parcouru (0,7 %).

		Groupe de tronçons										TOTAL
		A8 - La Provençale	Aéroport de Nice	Arenas - parc Phoenix	Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou	Boulevard Paul Montel	Boulevard René Cassin	Grand Arénas	Promenade des Anglais	Route de Grenoble - Boulevard René Cassin	Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français	
Dioxyde d'azote	kg/j	7.04	1.42	0.74	2.40	1.01	1.54	0.26	3.88	3.76	2.66	**24.7**
	(FE-EI)/EI	-74%	-61%	-79%	-72%	-72%	-78%	-1%	-79%	-65%	-66%	***-73%***
PM10	kg/j	4.74	1.35	0.65	1.84	0.82	1.30	0.28	3.06	3.28	2.15	**19.5**
	(FE-EI)/EI	-24%	37%	-37%	-15%	-14%	-35%	317%	-35%	-8%	4%	***-18%***
PM2,5	kg/j	2.82	0.79	0.38	1.09	0.49	0.77	0.16	1.81	1.93	1.27	**11.5**
	(FE-EI)/EI	-36%	18%	-45%	-27%	-25%	-43%	254%	-44%	-18%	-10%	***-29%***
Monoxyde de carbone	kg/j	21.70	5.15	2.65	8.38	3.57	5.44	0.90	13.31	13.36	9.30	**83.7**
	(FE-EI)/EI	-49%	-33%	-65%	-54%	-53%	-63%	63%	-65%	-44%	-44%	***-53%***
COVNM	kg/j	0.46	0.14	0.07	0.22	0.09	0.14	0.02	0.34	0.35	0.24	**2.1**
	(FE-EI)/EI	-84%	-79%	-90%	-85%	-85%	-89%	-47%	-89%	-84%	-82%	***-86%***
Benzène	g/j	17.06	5.03	2.62	8.33	3.57	5.42	0.86	13.11	13.06	9.16	**78.2**
	(FE-EI)/EI	-81%	-77%	-89%	-83%	-83%	-88%	-44%	-87%	-83%	-80%	***-84%***
Dioxyde de soufre	kg/j	0.65	0.14	0.07	0.23	0.10	0.15	0.03	0.37	0.37	0.26	**2.4**
	(FE-EI)/EI	-9%	37%	-28%	-6%	-4%	-24%	259%	-27%	19%	17%	***-6%***
Arsenic	mg/j	2.50	0.54	0.28	0.88	0.37	0.57	0.10	1.42	1.41	0.98	**9.0**
	(FE-EI)/EI	-7%	41%	-27%	-4%	-3%	-23%	264%	-26%	22%	19%	***-4%***
Nickel	mg/j	18.57	4.02	2.06	6.55	2.77	4.24	0.76	10.60	10.50	7.35	**67.4**
	(FE-EI)/EI	-10%	36%	-29%	-6%	-5%	-24%	257%	-28%	19%	17%	***-6%***
Benzo(a)pyrène	mg/j	125.21	19.18	10.64	38.84	15.36	23.20	2.83	63.30	55.50	41.29	**395.4**
	(FE-EI)/EI	-38%	-16%	-47%	-35%	-33%	-40%	64%	-48%	5%	-20%	***-34%***
1,3-butadiène	g/j	6.88	2.00	0.99	2.95	1.29	1.98	0.35	4.70	5.03	3.41	**29.6**
	(FE-EI)/EI	-78%	-70%	-86%	-80%	-80%	-86%	-24%	-85%	-79%	-75%	***-80%***
Chrome	mg/j	59.13	12.44	6.40	20.53	8.62	13.20	2.36	33.42	32.80	23.02	**211.9**
	(FE-EI)/EI	3%	52%	-20%	6%	7%	-15%	300%	-18%	34%	31%	***6%***
Benzo(a)anthracène	mg/j	209.65	32.08	17.80	64.94	25.69	38.80	4.73	105.85	92.80	69.04	**661.4**
	(FE-EI)/EI	-39%	-18%	-48%	-37%	-34%	-41%	60%	-49%	3%	-22%	***-35%***
Benzo(b)fluoranthène	mg/j	168.62	25.66	14.24	51.94	20.55	31.03	3.78	84.67	74.22	55.22	**529.9**
	(FE-EI)/EI	-31%	-7%	-41%	-28%	-25%	-33%	82%	-42%	16%	-11%	***-26%***
Benzo(k)fluoranthène	mg/j	121.58	18.67	10.36	37.79	14.95	22.58	2.75	61.61	54.00	40.18	**384.5**
	(FE-EI)/EI	-37%	-15%	-46%	-34%	-32%	-39%	66%	-47%	6%	-19%	***-33%***
Benzo(ghi)pérylène	mg/j	315.05	47.30	26.25	95.76	37.88	57.21	6.97	156.09	136.84	101.81	**981.2**
	(FE-EI)/EI	-22%	4%	-34%	-20%	-17%	-26%	102%	-36%	29%	-2%	***-18%***
Benzo(j)fluoranthène	mg/j	169.63	24.60	13.66	49.81	19.71	29.76	3.63	81.21	71.18	52.96	**516.2**
	(FE-EI)/EI	104%	159%	65%	100%	108%	85%	405%	60%	223%	146%	***110%***
Acénaphtène	mg/j	1549.39	240.34	133.35	486.50	192.44	290.67	35.43	793.04	695.25	517.26	**4 933.7**
	(FE-EI)/EI	-57%	-40%	-62%	-54%	-52%	-57%	17%	-63%	-25%	-43%	***-53%***
Acénaphtylène	mg/j	1159.02	179.79	99.75	363.93	143.95	217.43	26.51	593.23	520.08	386.94	**3 690.6**
	(FE-EI)/EI	-57%	-40%	-62%	-54%	-52%	-57%	17%	-63%	-25%	-43%	***-53%***
Anthracène	mg/j	496.43	72.72	40.36	147.22	58.24	87.96	10.72	239.99	210.39	156.53	**1 520.6**
	(FE-EI)/EI	42%	83%	16%	41%	47%	30%	256%	13%	128%	74%	***47%***
Chrysène	mg/j	336.30	51.84	28.77	104.94	41.52	62.70	7.64	171.09	149.97	111.58	**1 066.3**
	(FE-EI)/EI	-44%	-23%	-51%	-41%	-38%	-45%	50%	-52%	-4%	-27%	***-39%***
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/j	21.85	3.38	1.88	6.85	2.71	4.09	0.50	11.16	9.79	7.28	**69.5**
	(FE-EI)/EI	-51%	-32%	-57%	-48%	-45%	-51%	33%	-58%	-15%	-35%	***-46%***
Fluorène	mg/j	135.19	20.60	11.45	41.73	16.53	24.93	3.04	68.06	59.62	44.37	**425.5**
	(FE-EI)/EI	3%	35%	-14%	4%	8%	-4%	162%	-17%	68%	28%	***8.0%***
Fluoranthène	mg/j	2262.30	340.84	189.12	689.96	272.93	412.22	50.25	1124.71	985.99	733.58	**7 061.9**
	(FE-EI)/EI	-30%	-6%	-40%	-27%	-24%	-33%	84%	-42%	17%	-11%	***-25%***
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/j	148.40	22.47	12.47	45.50	18.00	27.18	3.31	74.16	65.02	48.37	**464.9**
	(FE-EI)/EI	-25%	0%	-36%	-23%	-19%	-28%	96%	-38%	25%	-5%	***-20%***
Phénanthrène	mg/j	5372.60	799.11	443.39	1617.61	639.86	966.46	117.81	2636.85	2311.66	1719.87	**16 625.2**
	(FE-EI)/EI	-17%	10%	-30%	-15%	-12%	-21%	115%	-32%	38%	5%	***-12%***
Pyrène	mg/j	1622.81	248.40	137.84	502.85	198.92	300.43	36.62	819.72	718.59	534.64	**5 120.8**
	(FE-EI)/EI	-44%	-23%	-51%	-41%	-39%	-45%	49%	-53%	-4%	-27%	***-39%***

Figure 165 : bilan des émissions routières au Fil de l'eau – 2035 (source : Egis)

Analyse comparative des bilans des émissions entre l'horizon de mise en service sans projet et l'horizon long terme sans projet

Le bilan des émissions routières aux horizons 2050 sans projet (Fil de l'eau 2050) est présenté dans le tableau suivant. Dans ce tableau, les pourcentages correspondent aux écarts relatifs entre le Fil de l'eau 2035 et le Fil de l'eau 2050.

L'analyse comparative des émissions polluantes à ces deux horizons met en évidence une diminution moyenne de -12 % des émissions en polluants, quel que soit le groupe de tronçons. Cette diminution moyenne cache des différences selon les polluants :

- diminution élevée (-31 % à -56 %) pour le dioxyde d'azote et le benzène ;
- diminution faible à modérée (-5 % à -14 %) pour le 1,3-butadiène, les COVNM, le dioxyde de soufre, l'arsenic, le nickel et le benzo(a)pyrène ;
- augmentation faible à modérée (6 % à 13 %) pour les PM10, les PM2,5, le monoxyde de carbone et le chrome ;
- variations de -42 % à +15 % pour les HAP.

Les émissions routières diminuent donc pour certains polluants, malgré l'augmentation du kilométrage parcouru (15 %).

Ces résultats sont associés aux effets positifs liés aux améliorations technologiques (généralisation du pot catalytique, reformulation des carburants, etc.). Le renouvellement du parc roulant est un facteur important de réductions des pollutions atmosphériques.

		Groupe de tronçons										TOTAL
		A8 - La Provençale	Aéroport de Nice	Arenas - parc Phoenix	Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou	Boulevard Paul Montel	Boulevard René Cassin	Grand Arénas	Promenade des Anglais	Route de Grenoble - Boulevard René Cassin	Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français	
Dioxyde d'azote	kg/j	7.01	1.42	0.74	2.49	1.07	1.54	0.33	3.83	3.76	2.70	**24.9**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	< 0.01%	25%	-1%	< 0.01%	2%	***0.7%***
PM10	kg/j	4.72	1.35	0.65	1.91	0.87	1.29	0.34	3.03	3.28	2.19	**19.6**
	(EP-FE)/FE	-0.4%	0.1%	0.3%	4%	5%	-0.2%	20%	-1%	0.01%	2%	***0.8%***
PM2,5	kg/j	2.81	0.79	0.38	1.13	0.51	0.76	0.20	1.79	1.93	1.30	**11.6**
	(EP-FE)/FE	-0.4%	0.1%	0.3%	4%	5%	-0.1%	20%	-1%	0.01%	2%	***0.8%***
Monoxyde de carbone	kg/j	21.60	5.16	2.66	8.69	3.76	5.44	1.13	13.16	13.35	9.45	**84.4**
	(EP-FE)/FE	-0.4%	0.1%	0.3%	4%	5%	-0.01%	26%	-1%	-0.02%	2%	***0.8%***
COVNM	kg/j	0.46	0.14	0.07	0.22	0.10	0.14	0.03	0.34	0.35	0.25	**2.1**
	(EP-FE)/FE	-0.4%	0.1%	0.3%	4%	5%	-0.03%	25%	-1%	-0.01%	2%	***0.8%***
Benzène	g/j	17.00	5.04	2.62	8.64	3.76	5.42	1.09	12.96	13.06	9.31	**78.9**
	(EP-FE)/FE	-0.4%	0.1%	0.3%	4%	5%	-0.01%	27%	-1%	-0.03%	2%	***0.9%***
Dioxyde de soufre	kg/j	0.65	0.14	0.07	0.24	0.10	0.15	0.03	0.37	0.37	0.26	**2.4**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	-0.02%	24%	-1%	0.00%	2%	***0.7%***
Arsenic	mg/j	2.49	0.54	0.28	0.91	0.39	0.57	0.13	1.41	1.41	1.00	**9.1**
	(EP-FE)/FE	-0.4%	< 0.01%	< 0.01%	4%	5%	< 0.01%	23%	-1%	0.07%	2%	***0.7%***
Nickel	mg/j	18.49	4.03	2.07	6.79	2.91	4.24	0.94	10.49	10.50	7.48	**67.9**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.2%	4%	5%	< 0.01%	24%	-1%	0.01%	2%	***0.7%***
Benzo(a)pyrène	mg/j	124.59	19.20	10.67	40.29	16.19	23.23	3.79	62.56	55.48	41.93	**397.9**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.6%***
1,3-butadiène	g/j	6.86	2.00	1.00	3.06	1.36	1.98	0.44	4.64	5.03	3.47	**29.8**
	(EP-FE)/FE	-0.4%	0.1%	0.3%	4%	5%	-0.1%	24%	-1%	0.03%	2%	***0.8%***
Chrome	mg/j	58.86	12.45	6.42	21.29	9.08	13.20	2.93	33.04	32.80	23.40	**213.5**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	-0.01%	24%	-1%	< 0.01%	2%	***0.7%***
Benzo(a)anthracène	mg/j	208.59	32.11	17.85	67.37	27.06	38.84	6.34	104.61	92.77	70.11	**665.7**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.7%***
Benzo(b)fluoranthène	mg/j	167.77	25.68	14.28	53.88	21.65	31.06	5.07	83.68	74.20	56.08	**533.4**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.6%***
Benzo(k)fluoranthène	mg/j	120.98	18.69	10.39	39.21	15.75	22.60	3.69	60.89	53.99	40.80	**387.0**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.7%***
Benzo(ghi)pérylène	mg/j	313.45	47.34	26.32	99.35	39.91	57.27	9.35	154.27	136.80	103.39	**987.5**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.6%***
Benzo(j)fluoranthène	mg/j	168.77	24.63	13.70	51.68	20.76	29.79	4.87	80.26	71.16	53.78	**519.4**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.6%***
Acénaphtène	mg/j	1541.62	240.54	133.70	504.75	202.75	290.97	47.53	783.77	695.04	525.28	**4 965.9**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.7%***
Acénaphtylène	mg/j	1153.21	179.94	100.01	377.58	151.66	217.66	35.55	586.30	519.92	392.94	**3 714.8**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.7%***
Anthracène	mg/j	493.90	72.79	40.46	152.74	61.36	88.05	14.38	237.19	210.33	158.96	**1 530.2**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.6%***
Chrysène	mg/j	334.62	51.89	28.85	108.88	43.74	62.76	10.26	169.08	149.93	113.31	**1 073.3**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.7%***
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/j	21.74	3.38	1.88	7.11	2.85	4.10	0.67	11.04	9.79	7.40	**69.9**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.04%	2%	***0.7%***
Fluorène	mg/j	134.53	20.64	11.49	43.29	17.40	24.95	4.08	67.27	59.61	45.05	**428.3**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.2%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.02%	2%	***0.7%***
Fluoranthène	mg/j	2250.86	341.14	189.62	715.83	287.54	412.65	67.41	1111.56	985.70	744.95	**7 107.3**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.6%***
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/j	147.65	22.49	12.50	47.20	18.96	27.21	4.45	73.30	65.00	49.12	**467.9**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.6%***
Phénanthrène	mg/j	5345.26	799.80	444.56	1678.26	674.13	967.47	158.04	2606.02	2310.96	1746.54	**16 731.0**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.6%***
Pyrène	mg/j	1614.66	248.63	138.21	521.70	209.57	300.74	49.13	810.13	718.39	542.93	**5 154.1**
	(EP-FE)/FE	-0.5%	0.1%	0.3%	4%	5%	0.1%	34%	-1%	-0.03%	2%	***0.6%***

Figure 166 : bilan des émissions routières à l'État projeté – 2035 (source : Egis)

Analyse comparative des bilans des émissions à l'horizon long terme avec et sans projet

Le bilan des émissions routières à l'horizon 2050 pour l'État projeté 2050, à savoir la situation avec la réalisation du projet est présenté dans le tableau suivant Dans ce tableau, les pourcentages correspondent aux écarts relatifs entre l'État projeté 2050 et le Fil de l'eau 2050.

L'analyse comparative des émissions polluantes à l'horizon 2050 met en évidence des évolutions non significatives (entre 0,8 % et 1 %) quel que soit le polluant sur le réseau routier considéré. Ces évolutions cachent néanmoins des différences selon les groupes de tronçons :

- augmentation élevée (29 %) pour le groupe *Grand Arénas*

Les émissions du groupe Grand Arénas évoluent de manière significative. Néanmoins, les émissions du groupe Grand Arénas ne représentent que 1 % des émissions globales. L'impact est donc négligeable à l'échelle du réseau d'étude dans son ensemble ;

- augmentation faible (2 % à 7 %) pour les groupes Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou, Boulevard Paul Montel et Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français ;

- évolution non significative (entre -1 % et 0,4 %) pour les groupes A8 – la Provençale, Aéroport de Nice, Arénas – Parc Phoenix, Boulevard René Cassin, Promenade des Anglais et Route de Grenoble – Boulevard René Cassin.

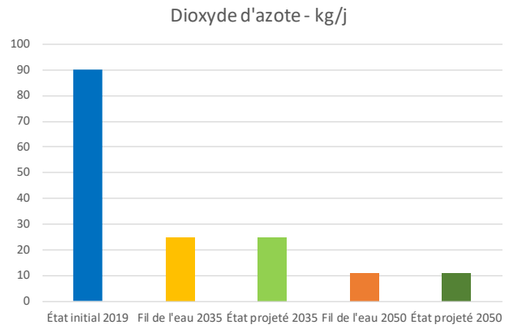
Les évolutions des émissions entre le Fil de l'eau 2050 et l'État projeté 2050 sont cohérentes avec les évolutions du kilométrage parcouru (0,9 %).

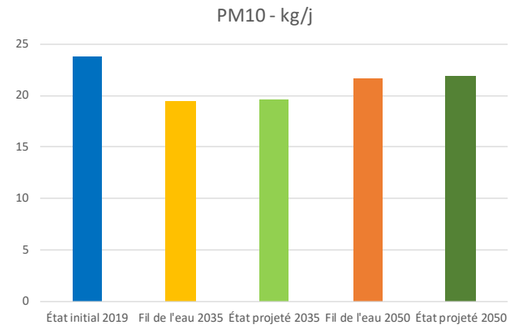
		Groupe de tronçons										TOTAL
		A8 - La Provençale	Aéroport de Nice	Arenas - parc Phoenix	Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou	Boulevard Paul Montel	Boulevard René Cassin	Grand Arénas	Promenade des Anglais	Route de Grenoble - Boulevard René Cassin	Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français	
Dioxyde d'azote	kg/j	3.00	0.63	0.33	1.05	0.44	0.68	0.11	1.72	1.68	1.17	**10.8**
	(FE 20 -FE)/FE	-57%	-56%	-56%	-56%	-57%	-56%	-57%	-56%	-55%	-56%	***-56%***
PM10	kg/j	5.28	1.51	0.73	2.04	0.91	1.45	0.31	3.43	3.68	2.40	**21.7**
	(FE 20 -FE)/FE	11%	12%	12%	11%	10%	12%	11%	12%	12%	12%	***12%***
PM2,5	kg/j	3.08	0.87	0.42	1.19	0.53	0.84	0.18	1.99	2.14	1.40	**12.6**
	(FE 20 -FE)/FE	9%	10%	10%	9%	8%	10%	9%	10%	10%	10%	***10%***
Monoxyde de carbone	kg/j	22.72	5.67	2.85	8.68	3.70	5.77	1.06	14.06	14.40	9.89	**88.8**
	(FE 20 -FE)/FE	5%	10%	7%	4%	3%	6%	18%	6%	8%	6%	***6%***
COVNM	kg/j	0.34	0.12	0.06	0.19	0.08	0.12	0.02	0.31	0.31	0.22	**1.8**
	(FE 20 -FE)/FE	-26%	-10%	-11%	-13%	-14%	-12%	-5%	-11%	-10%	-11%	***-14%***
Benzène	g/j	9.92	3.82	1.94	5.81	2.54	3.93	0.74	9.23	9.62	6.61	**54.1**
	(FE 20 -FE)/FE	-42%	-24%	-26%	-30%	-29%	-28%	-14%	-30%	-26%	-28%	***-31%***
Dioxyde de soufre	kg/j	0.59	0.13	0.07	0.21	0.09	0.14	0.02	0.34	0.34	0.24	**2.2**
	(FE 20 -FE)/FE	-9%	-8%	-8%	-10%	-10%	-9%	-6%	-9%	-8%	-8%	***-9%***
Arsenic	mg/j	2.37	0.52	0.26	0.83	0.35	0.54	0.10	1.36	1.35	0.94	**8.6**
	(FE 20 -FE)/FE	-5%	-5%	-5%	-6%	-6%	-5%	-4%	-5%	-4%	-5%	***-5%***
Nickel	mg/j	16.61	3.67	1.87	5.84	2.45	3.83	0.70	9.55	9.52	6.65	**60.7**
	(FE 20 -FE)/FE	-11%	-9%	-9%	-11%	-11%	-10%	-7%	-10%	-9%	-10%	***-10%***
Benzo(a)pyrène	mg/j	104.11	16.43	9.11	33.00	12.96	19.94	2.36	54.33	47.61	35.29	**335.1**
	(FE 20 -FE)/FE	-17%	-14%	-14%	-15%	-16%	-14%	-17%	-14%	-14%	-15%	***-15%***
1,3-butadiène	g/j	5.71	1.93	0.95	2.72	1.19	1.87	0.35	4.38	4.80	3.22	**27.1**
	(FE 20 -FE)/FE	-17%	-3%	-5%	-8%	-8%	-6%	-1%	-7%	-4%	-6%	***-8%***
Chrome	mg/j	67.79	13.93	7.18	23.01	9.52	14.83	2.67	38.06	37.12	26.01	**240.1**
	(FE 20 -FE)/FE	15%	12%	12%	12%	10%	12%	13%	14%	13%	13%	***13%***
Benzo(a)anthracène	mg/j	169.08	26.73	14.82	53.68	21.08	32.44	3.83	88.39	77.45	57.41	**544.9**
	(FE 20 -FE)/FE	-19%	-17%	-17%	-17%	-18%	-16%	-19%	-16%	-17%	-17%	***-18%***
Benzo(b)fluoranthène	mg/j	148.62	23.13	12.83	46.45	18.24	28.07	3.32	76.48	67.01	49.67	**473.8**
	(FE 20 -FE)/FE	-12%	-10%	-10%	-11%	-11%	-10%	-12%	-10%	-10%	-10%	***-11%***
Benzo(k)fluoranthène	mg/j	104.38	16.46	9.13	33.06	12.98	19.98	2.36	54.44	47.69	35.36	**335.8**
	(FE 20 -FE)/FE	-14%	-12%	-12%	-13%	-13%	-11%	-14%	-12%	-12%	-12%	***-13%***
Benzo(ghi)pérylène	mg/j	277.30	42.49	23.57	85.34	33.51	51.57	6.09	140.51	123.13	91.27	**874.8**
	(FE 20 -FE)/FE	-12%	-10%	-10%	-11%	-12%	-10%	-13%	-10%	-10%	-10%	***-11%***
Benzo(j)fluoranthène	mg/j	185.23	27.04	15.00	54.31	21.33	32.82	3.88	89.44	78.35	58.08	**565.5**
	(FE 20 -FE)/FE	9%	10%	10%	9%	8%	10%	7%	10%	10%	10%	***10%***
Acénaphtène	mg/j	837.47	142.80	79.19	286.78	112.60	173.30	20.48	472.20	413.77	306.72	**2 845.3**
	(FE 20 -FE)/FE	-46%	-41%	-41%	-41%	-41%	-40%	-42%	-40%	-40%	-41%	***-42%***
Acénaphtylène	mg/j	626.47	106.82	59.24	214.53	84.23	129.64	15.32	353.23	309.52	229.44	**2 128.4**
	(FE 20 -FE)/FE	-46%	-41%	-41%	-41%	-41%	-40%	-42%	-40%	-40%	-41%	***-42%***
Anthracène	mg/j	514.73	76.04	42.17	152.72	59.97	92.29	10.90	251.46	220.33	163.33	**1 583.9**
	(FE 20 -FE)/FE	4%	5%	5%	4%	3%	5%	2%	5%	5%	4%	***4%***
Chrysène	mg/j	264.43	42.32	23.47	85.00	33.38	51.37	6.07	139.96	122.62	90.90	**859.5**
	(FE 20 -FE)/FE	-21%	-18%	-18%	-19%	-20%	-18%	-21%	-18%	-18%	-19%	***-19%***
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/j	14.98	2.46	1.36	4.93	1.94	2.98	0.35	8.12	7.11	5.27	**49.5**
	(FE 20 -FE)/FE	-31%	-27%	-27%	-28%	-28%	-27%	-30%	-27%	-27%	-28%	***-29%***
Fluorène	mg/j	155.36	23.70	13.14	47.61	18.70	28.78	3.40	78.40	68.65	50.89	**488.6**
	(FE 20 -FE)/FE	15%	15%	15%	14%	13%	15%	12%	15%	15%	15%	***15%***
Fluoranthène	mg/j	1879.76	290.65	161.20	583.74	229.21	352.75	41.68	961.17	842.21	624.32	**5 966.7**
	(FE 20 -FE)/FE	-17%	-15%	-15%	-15%	-16%	-14%	-17%	-15%	-15%	-15%	***-16%***
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/j	134.92	20.83	11.55	41.83	16.42	25.28	2.99	68.87	60.35	44.74	**427.8**
	(FE 20 -FE)/FE	-9%	-7%	-7%	-8%	-9%	-7%	-10%	-7%	-7%	-8%	***-8%***
Phénanthrène	mg/j	4667.31	708.12	392.73	1422.15	558.41	859.40	101.54	2341.66	2051.89	1521.03	**14 624.2**
	(FE 20 -FE)/FE	-13%	-11%	-11%	-12%	-13%	-11%	-14%	-11%	-11%	-12%	***-12%***
Pyrène	mg/j	1207.55	192.73	106.90	387.08	152.00	233.92	27.64	637.36	558.46	413.98	**3 917.6**
	(FE 20 -FE)/FE	-26%	-22%	-22%	-23%	-24%	-22%	-25%	-22%	-22%	-23%	***-23%***

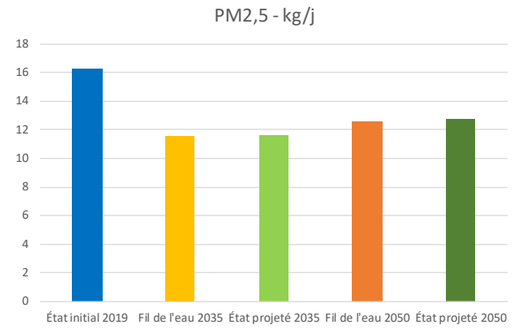
Figure 167 : bilan des émissions routières au Fil de l'eau – 2050 (source : Egis)

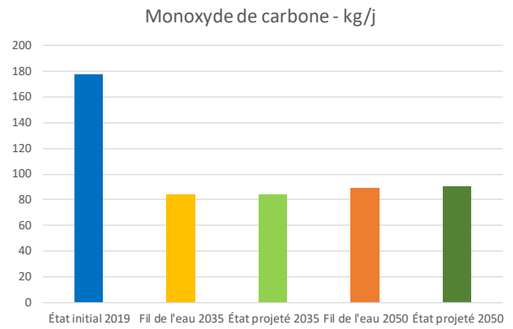
		Groupe de tronçons										TOTAL
		A8 - La Provençale	Aéroport de Nice	Arenas - parc Phoenix	Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou	Boulevard Paul Montel	Boulevard René Cassin	Grand Arénas	Promenade des Anglais	Route de Grenoble - Boulevard René Cassin	Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français	
Dioxyde d'azote	kg/j	2.99	0.63	0.33	1.10	0.47	0.68	0.15	1.70	1.67	1.19	**10.9**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.3%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.3%	31%	-1%	-0.2%	2%	***0.9%***
PM10	kg/j	5.26	1.51	0.73	2.13	0.97	1.45	0.39	3.39	3.67	2.45	**21.9**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.3%	0.1%	0.4%	4%	7%	-0.5%	24%	-1%	-0.3%	2%	***0.9%***
PM2,5	kg/j	3.07	0.88	0.42	1.24	0.56	0.84	0.22	1.97	2.13	1.42	**12.8**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.3%	0.1%	0.4%	4%	7%	-0.5%	24%	-1%	-0.3%	2%	***0.9%***
Monoxyde de carbone	kg/j	22.65	5.67	2.86	9.07	3.95	5.75	1.36	13.88	14.36	10.08	**89.6**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.3%	0.1%	0.4%	5%	7%	-0.4%	28%	-1%	-0.3%	2%	***0.9%***
COVNM	kg/j	0.34	0.12	0.06	0.20	0.09	0.12	0.03	0.30	0.31	0.22	**1.8**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.2%	0.1%	0.4%	5%	7%	-0.4%	29%	-1%	-0.3%	2%	***1.1%***
Benzène	g/j	9.90	3.83	1.94	6.08	2.71	3.91	0.94	9.11	9.59	6.73	**54.7**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.2%	0.1%	0.4%	4%	7%	-0.4%	28%	-1%	-0.3%	2%	***1.1%***
Dioxyde de soufre	kg/j	0.59	0.13	0.07	0.22	0.09	0.14	0.03	0.33	0.34	0.24	**2.2**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.3%	0.1%	0.4%	5%	7%	-0.4%	28%	-1%	-0.3%	2%	***0.9%***
Arsenic	mg/j	2.36	0.52	0.26	0.87	0.37	0.54	0.13	1.34	1.34	0.96	**8.7**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	< 0.01%	< 0.01%	5%	7%	-0.2%	29%	-1%	-0.1%	2%	***0.9%***
Nickel	mg/j	16.55	3.67	1.88	6.10	2.62	3.82	0.91	9.42	9.49	6.77	**61.2**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.3%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.4%	29%	-1%	-0.3%	2%	***0.9%***
Benzo(a)pyrène	mg/j	103.71	16.45	9.14	34.51	13.86	19.89	3.35	53.58	47.52	35.91	**337.9**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***
1,3-butadiène	g/j	5.69	1.94	0.95	2.84	1.28	1.86	0.45	4.33	4.79	3.29	**27.4**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.2%	0.1%	0.4%	4%	7%	-0.5%	27%	-1%	-0.3%	2%	***1.0%***
Chrome	mg/j	67.55	13.94	7.20	24.06	10.18	14.78	3.44	37.56	37.03	26.51	**242.2**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.4%	29%	-1%	-0.2%	2%	***0.9%***
Benzo(a)anthracène	mg/j	168.43	26.75	14.87	56.14	22.55	32.36	5.45	87.18	77.30	58.42	**549.5**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***
Benzo(b)fluoranthène	mg/j	148.05	23.15	12.87	48.58	19.51	28.00	4.72	75.43	66.89	50.55	**477.7**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***
Benzo(k)fluoranthène	mg/j	103.98	16.48	9.16	34.58	13.89	19.93	3.36	53.69	47.61	35.98	**338.7**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***
Benzo(ghi)pérylène	mg/j	276.22	42.53	23.64	89.25	35.85	51.45	8.67	138.58	122.90	92.88	**882.0**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***
Benzo(j)fluoranthène	mg/j	184.49	27.07	15.05	56.80	22.81	32.74	5.52	88.21	78.21	59.10	**570.0**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***
Acénaphtène	mg/j	834.38	142.93	79.45	299.93	120.48	172.90	29.14	465.72	413.00	312.13	**2 870.0**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.9%***
Acénaphtylène	mg/j	624.16	106.92	59.43	224.36	90.12	129.34	21.80	348.38	308.94	233.49	**2 146.9**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.9%***
Anthracène	mg/j	512.69	76.11	42.31	159.72	64.15	92.07	15.52	248.01	219.92	166.21	**1 596.7**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***
Chrysène	mg/j	263.43	42.37	23.55	88.90	35.70	51.24	8.64	138.04	122.39	92.50	**866.7**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/j	14.93	2.46	1.37	5.16	2.07	2.97	0.50	8.01	7.10	5.37	**49.9**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.2%	5%	7%	-0.3%	43%	-1%	-0.2%	2%	***0.9%***
Fluorène	mg/j	154.75	23.74	13.19	49.80	19.99	28.70	4.84	77.32	68.53	51.78	**492.6**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.2%	0.3%	5%	7%	-0.3%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***
Fluoranthène	mg/j	1872.48	290.94	161.71	610.50	245.22	351.93	59.32	947.98	840.64	635.32	**6 016.0**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/j	134.40	20.85	11.59	43.74	17.57	25.22	4.25	67.93	60.23	45.52	**431.3**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***
Phénanthrène	mg/j	4649.10	708.80	393.98	1487.34	597.43	857.39	144.53	2309.54	2048.04	1547.85	**14 744.0**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***
Pyrène	mg/j	1202.94	192.93	107.24	404.83	162.61	233.36	39.34	628.62	557.42	421.27	**3 950.6**
	$(EP_{20}-FE_{20})/FE_{20}$	-0.4%	0.1%	0.3%	5%	7%	-0.2%	42%	-1%	-0.2%	2%	***0.8%***

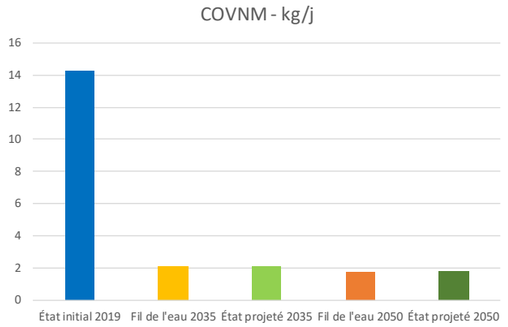
Figure 168 : bilan des émissions routières à l'État projeté – 2050 (source : Egis)

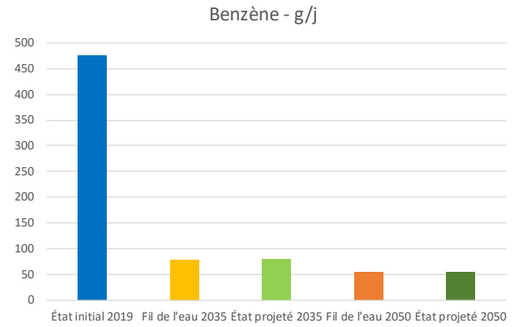

Dioxyde d'azote - kg/j
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

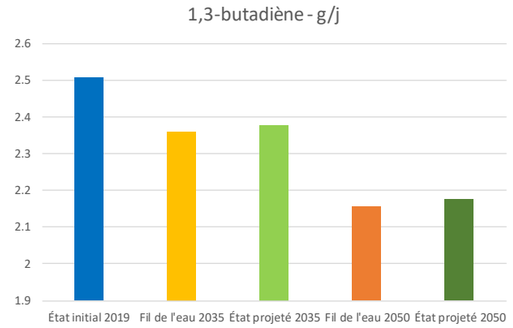

PM10 - kg/j
25
20
15
10
5
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

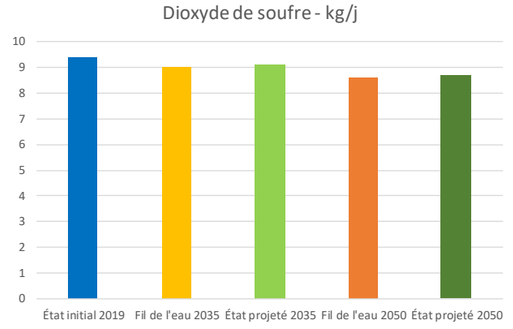

PM2,5 - kg/j
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

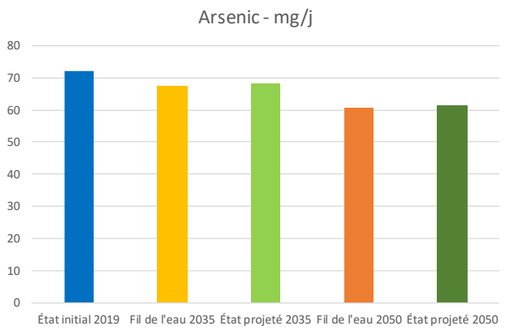

Monoxyde de carbone - kg/j
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

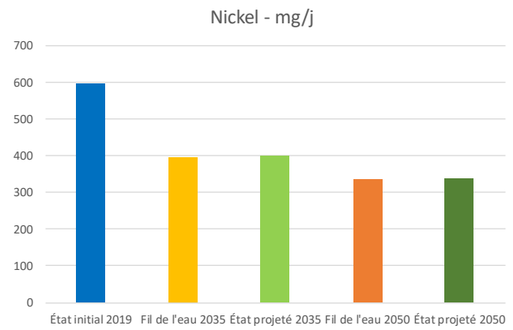

COVNM - kg/j
16
14
12
10
8
6
4
2
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

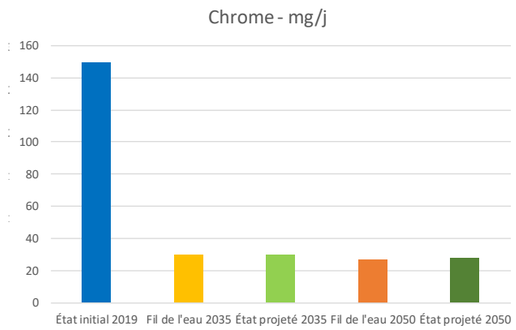

Benzène - g/j
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

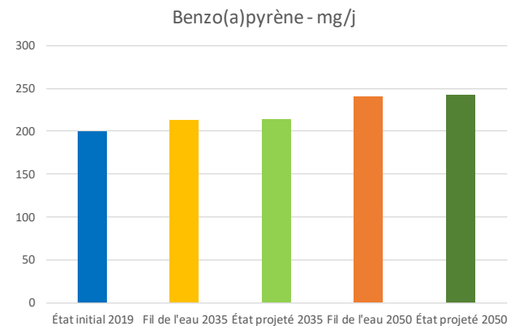

1,3-butadiène - g/j
2.6
2.5
2.4
2.3
2.2
2.1
2
1.9
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

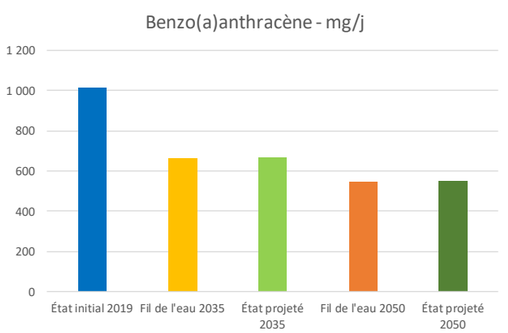

Dioxyde de soufre - kg/j
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

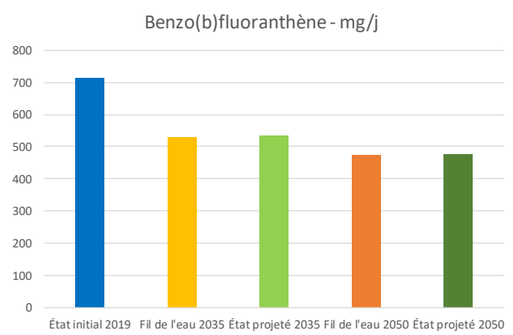

Arsenic - mg/j
80
70
60
50
40
30
20
10
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

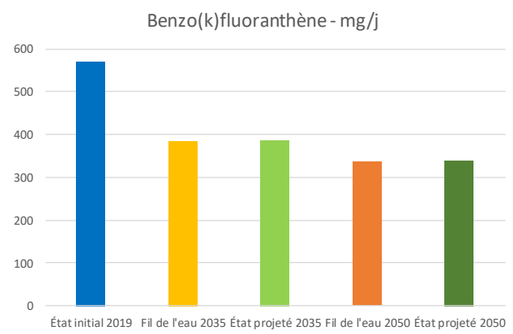

Nickel - mg/j
700
600
500
400
300
200
100
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

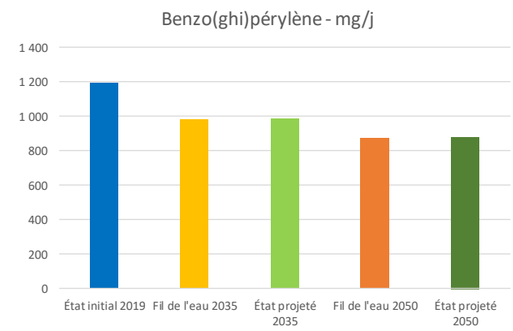

Chrome - mg/j
160
140
120
100
80
60
40
20
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

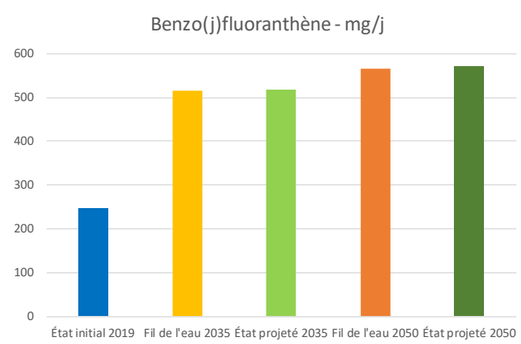

Benzo(a)pyrène - mg/j
300
250
200
150
100
50
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

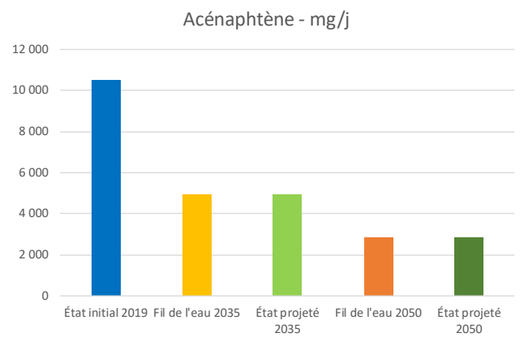

Benzo(a)anthracène - mg/j
1 200
1 000
800
600
400
200
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

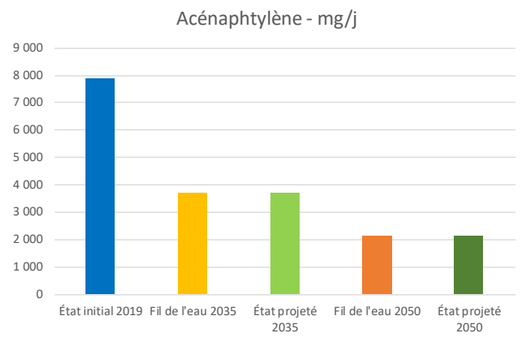

Benzo(b)fluoranthène - mg/j
800
700
600
500
400
300
200
100
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

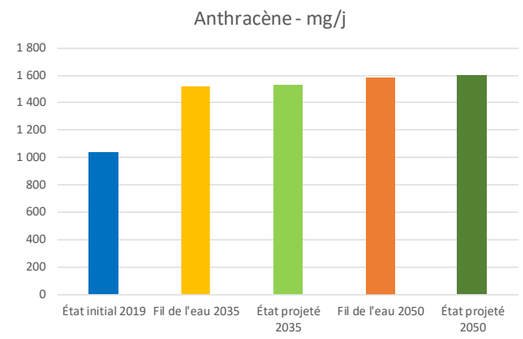

Benzo(k)fluoranthène - mg/j
600
500
400
300
200
100
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

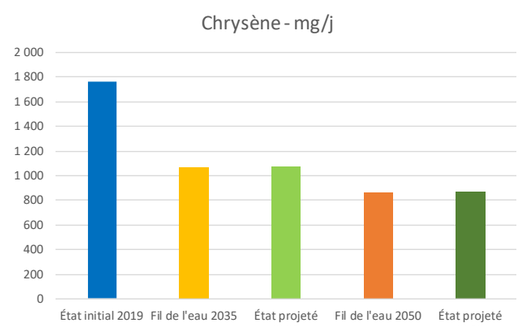

Benzo(ghi)pérylène - mg/j
1 400
1 200
1 000
800
600
400
200
0
État initial 2019
Fil de l'eau 2035
État projeté 2035
Fil de l'eau 2050
État projeté 2050

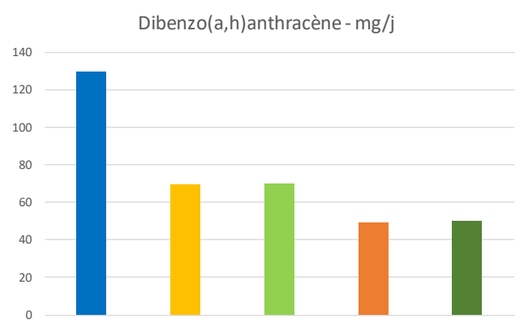


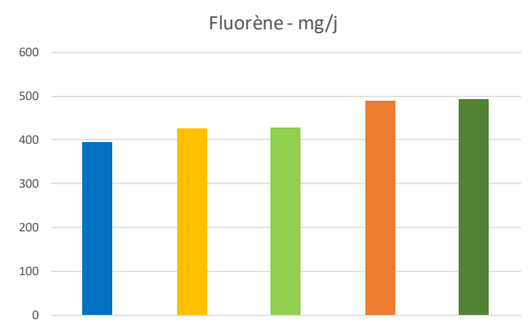


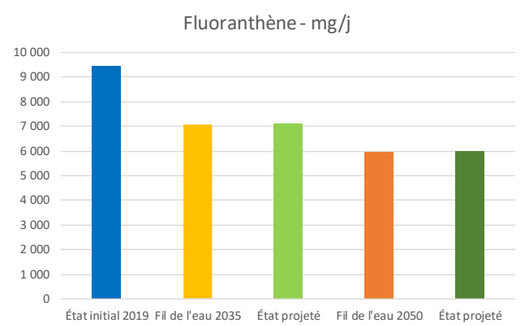


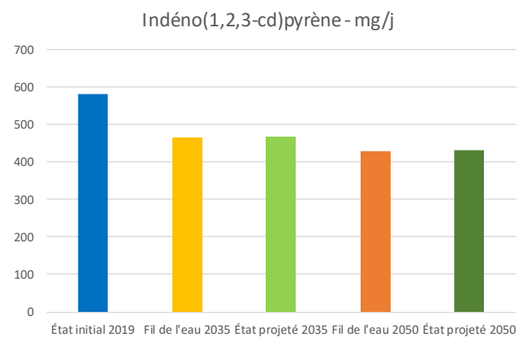


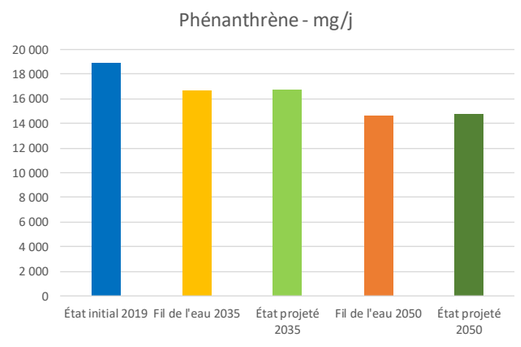












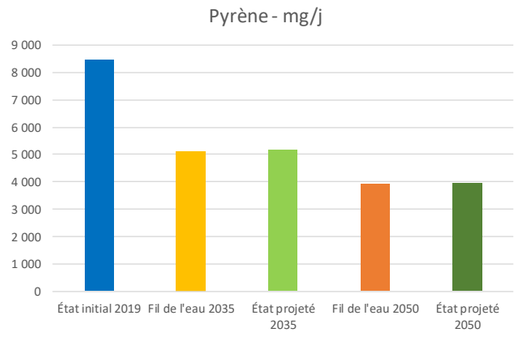


Figure 169 : évolution des émissions totales par polluant et par état (Egis)

Evaluation des teneurs dans l'air ambiant

Comme décrit précédemment, la dispersion et l'évaluation des teneurs en polluants dans l'air ambiant ont été déterminées avec le logiciel ADMS Roads. Les teneurs en polluants ainsi obtenues sont exprimées sous la forme de teneurs moyennes annuelles en tout point de l'aire d'étude.

Ces teneurs annuelles sont comparables aux normes de qualité de l'air en vigueur et leur comparaison aux différents horizons permet d'appréhender l'impact du projet sur la qualité de l'air.

Il convient de souligner que ces résultats mettent en évidence la contribution des émissions induites par le réseau routier étudié, à l'exclusion de toute autre source d'émissions.

Cartographies des teneurs en dioxyde d'azote

Les cartographies des teneurs en dioxyde d'azote en tout point de l'aire d'étude sont présentées de la Figure 36 à la Figure 40 pour l'État initial 2019, le Fil de l'eau 2035 et 2050 et l'État projeté 2035 et 2050.

Seul le dioxyde d'azote est cartographié du fait de sa forte représentativité de la pollution d'origine routière.

Ces cartographies ont été réalisées sous SIG (Système d'Information Géographique) par interpolation géostatistique des teneurs évaluées, en chaque point du maillage (3 969 points), à l'issue des calculs de dispersion atmosphérique.

Pour rappel, en l'absence de plans définitifs sur la localisation exacte des sections couvertes et ouvertes de l'ouvrage SOVM, il a été pris comme hypothèse majorante une émission linéaire des véhicules le long de cette voie.

Ces cartographies mettent en évidence :

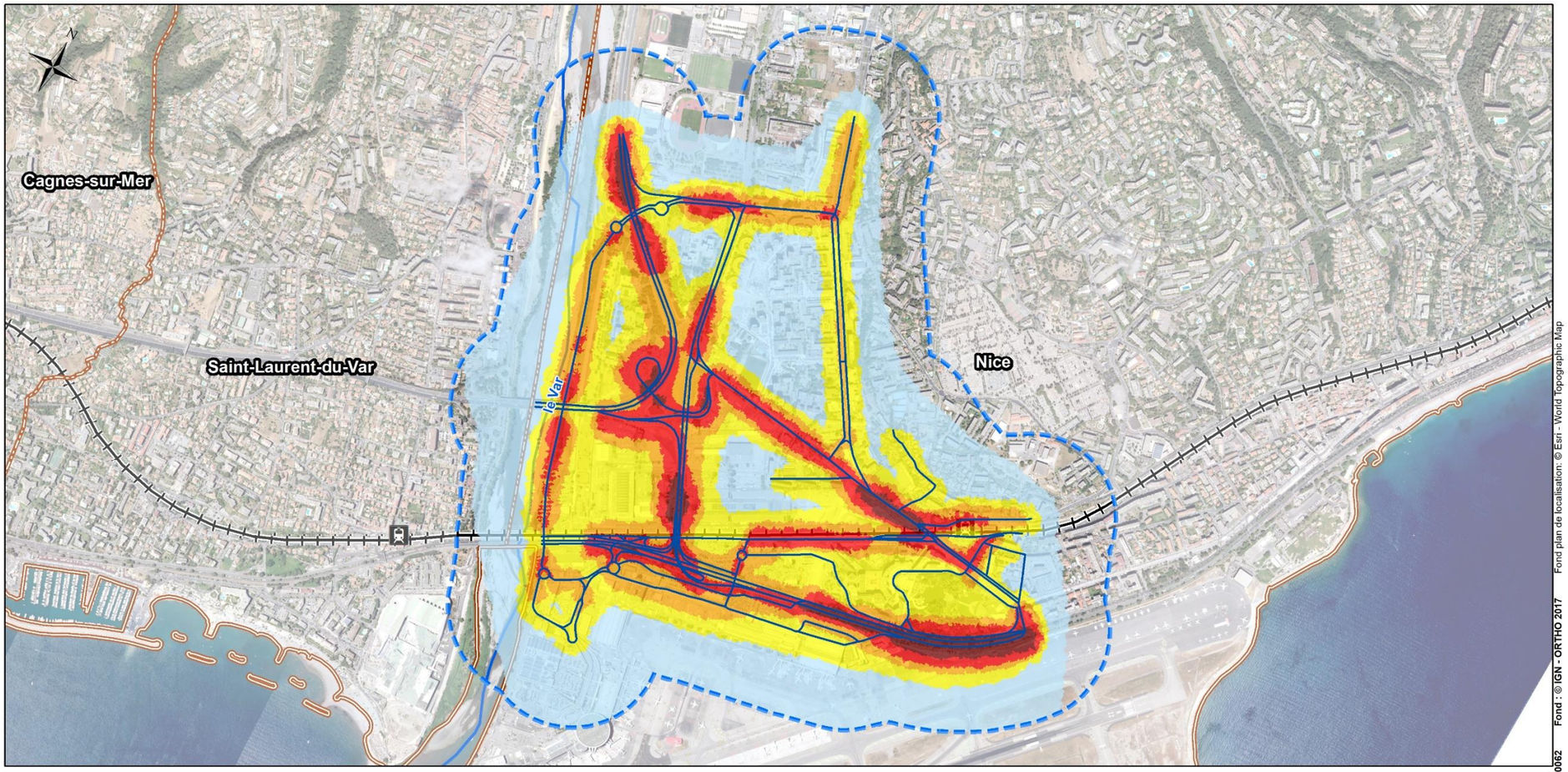
Les effets significatifs, mais néanmoins géographiquement limités, des émissions polluantes induites par le trafic routier du réseau étudié sur la qualité de l'air (entre 50 et 150 m de part et d'autre des infrastructures routières en fonction des axes et des polluants) ;

Une diminution significative des concentrations à l'échelle de la bande d'étude entre l'état initial, le Fil de l'eau en 2035 et le Fil de l'eau en 2050 pour le dioxyde d'azote, du fait du renouvellement du parc automobile entre 2019 et 2035 et 2050 ;

Pas d'évolution significative des concentrations entre le Fil de l'eau et l'État projeté en 2035 et en 2050 pour le dioxyde d'azote.

Nice aéroport TGV
Dioxyde d'azote - État initial 2019

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

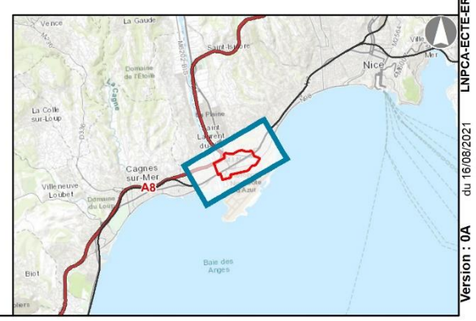
Elements généraux
- Bande d'étude
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Réseau routier retenu

Dioxyde d'azote

Valeur limite : 40 µg/m³ - Teneur de fond : 23,6 µg/m³
- < 25 µg/m³
- 25 à 30 µg/m³
- 30 à 35 µg/m³
- 35 à 40 µg/m³
- 40 à 50 µg/m³
- 50 à 72,5 µg/m³

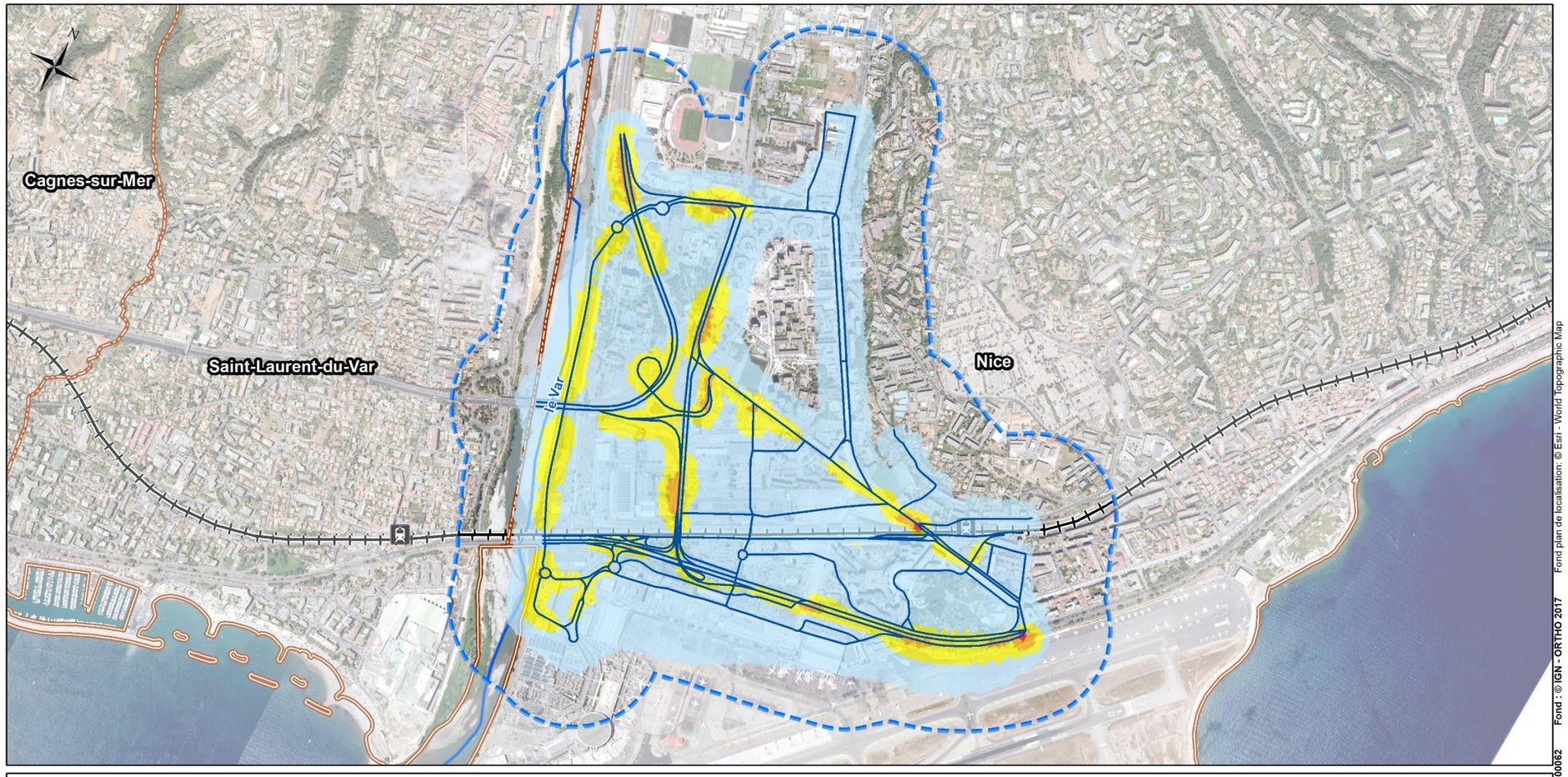
0 250 500 m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00062
du 16/08/2021
Version : 0A

Nice aéroport TGV
Dioxyde d'azote - Fil de l'eau 2035

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

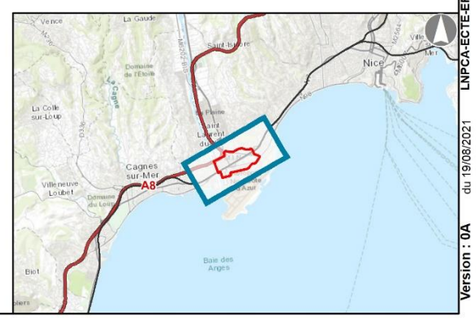
Elements généraux
- Bande d'étude
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Réseau routier retenu

Dioxyde d'azote

Valeur limite : 40 µg/m³ - Teneur de fond : 23,6 µg/m³
- < 25 µg/m³
- 25 à 30 µg/m³
- 30 à 35 µg/m³
- 35 à 40 µg/m³
- 40 à 45,2 µg/m³

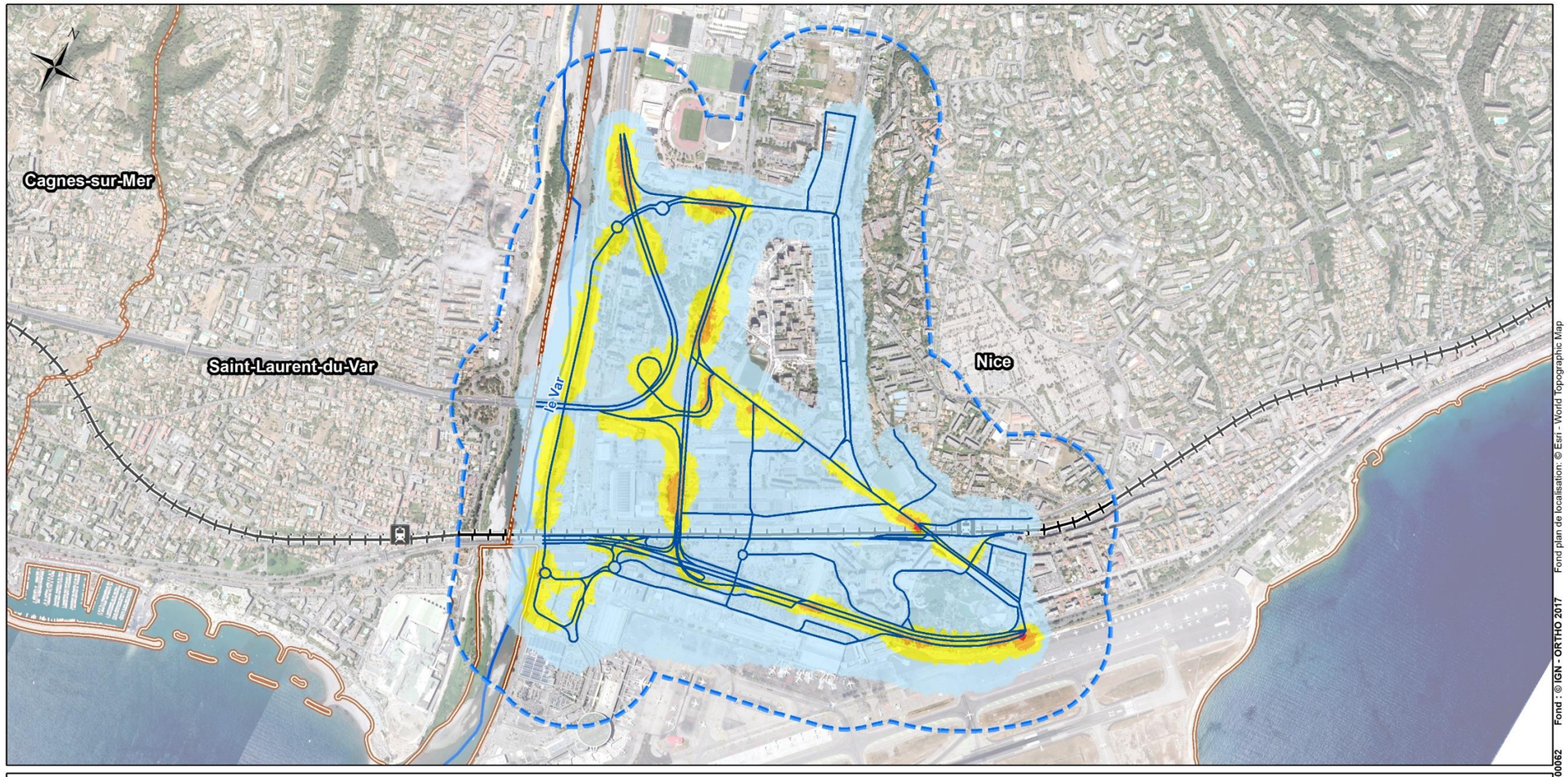
0 250 500 m



Fond : © IGN - ORTHO 2017 Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00062
Version : 0A du 19/08/2021

Nice aéroport TGV
Dioxyde d'azote - État projeté 2035

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

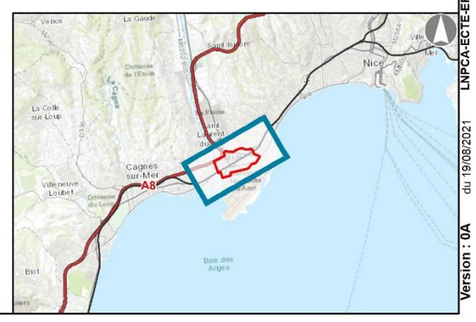
Elements généraux
- Bande d'étude
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Réseau routier retenu

Dioxyde d'azote

Valeur limite : 40 µg/m³ - Teneur de fond : 23,6 µg/m³
- < 25 µg/m³
- 25 à 30 µg/m³
- 30 à 35 µg/m³
- 35 à 40 µg/m³
- 40 à 45,4 µg/m³

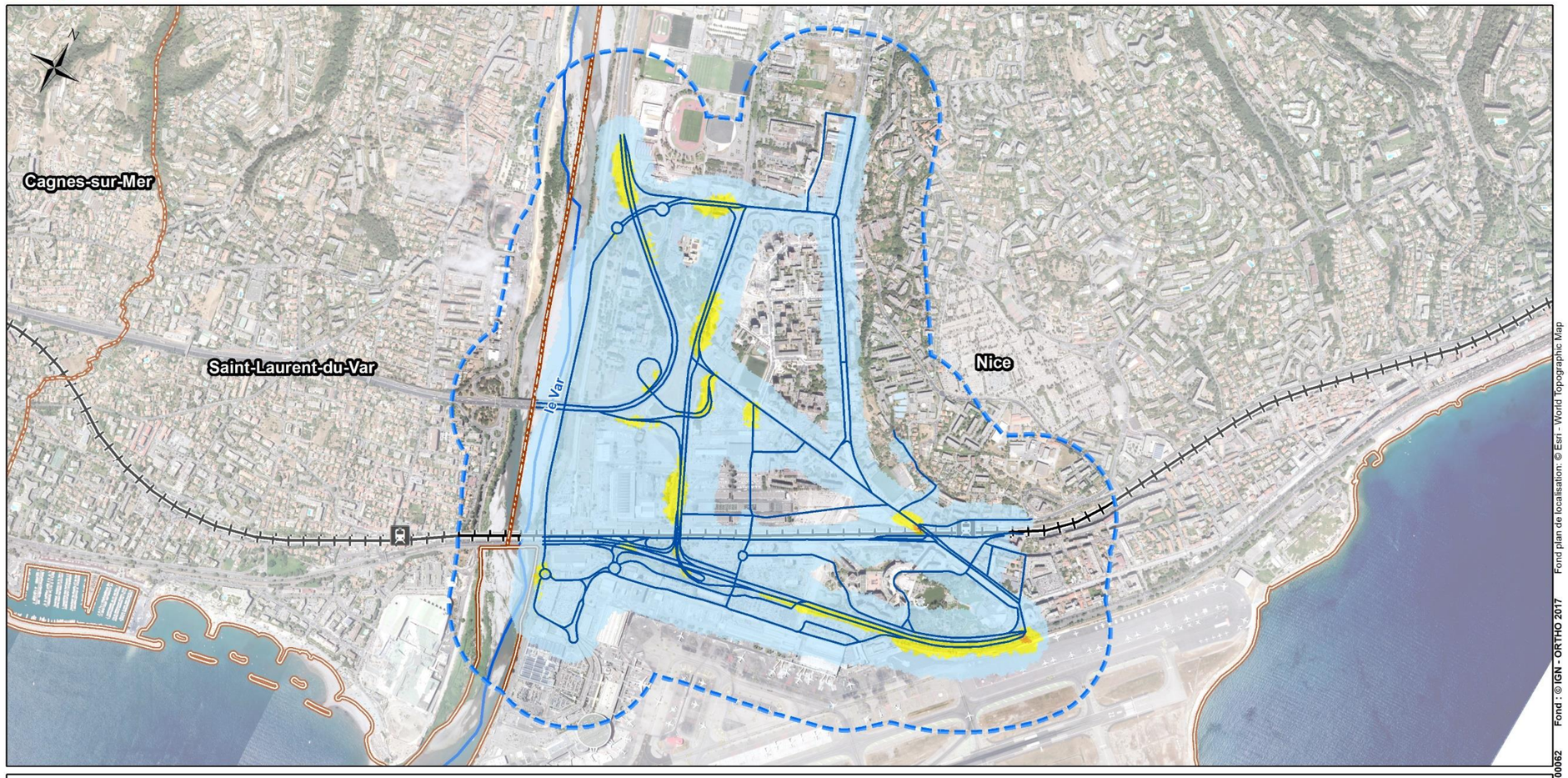
0 250 500 m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00062
du 19/08/2021
Version : 0A

Nice aéroport TGV
Dioxyde d'azote - Fil de l'eau 2050

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

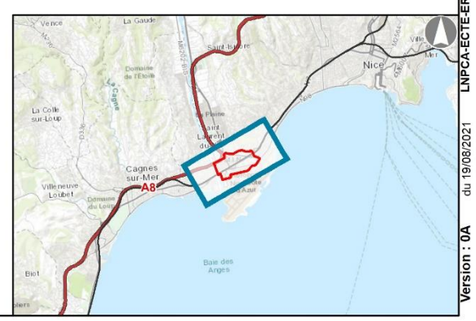
Elements généraux
- Bande d'étude
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Réseau routier retenu

Dioxyde d'azote

Valeur limite : 40 µg/m³ - Teneur de fond : 23,6 µg/m³
- < 25 µg/m³
- 25 à 30 µg/m³
- 30 à 35 µg/m³
- 35 à 40 µg/m³
- 40 à 40,4 µg/m³

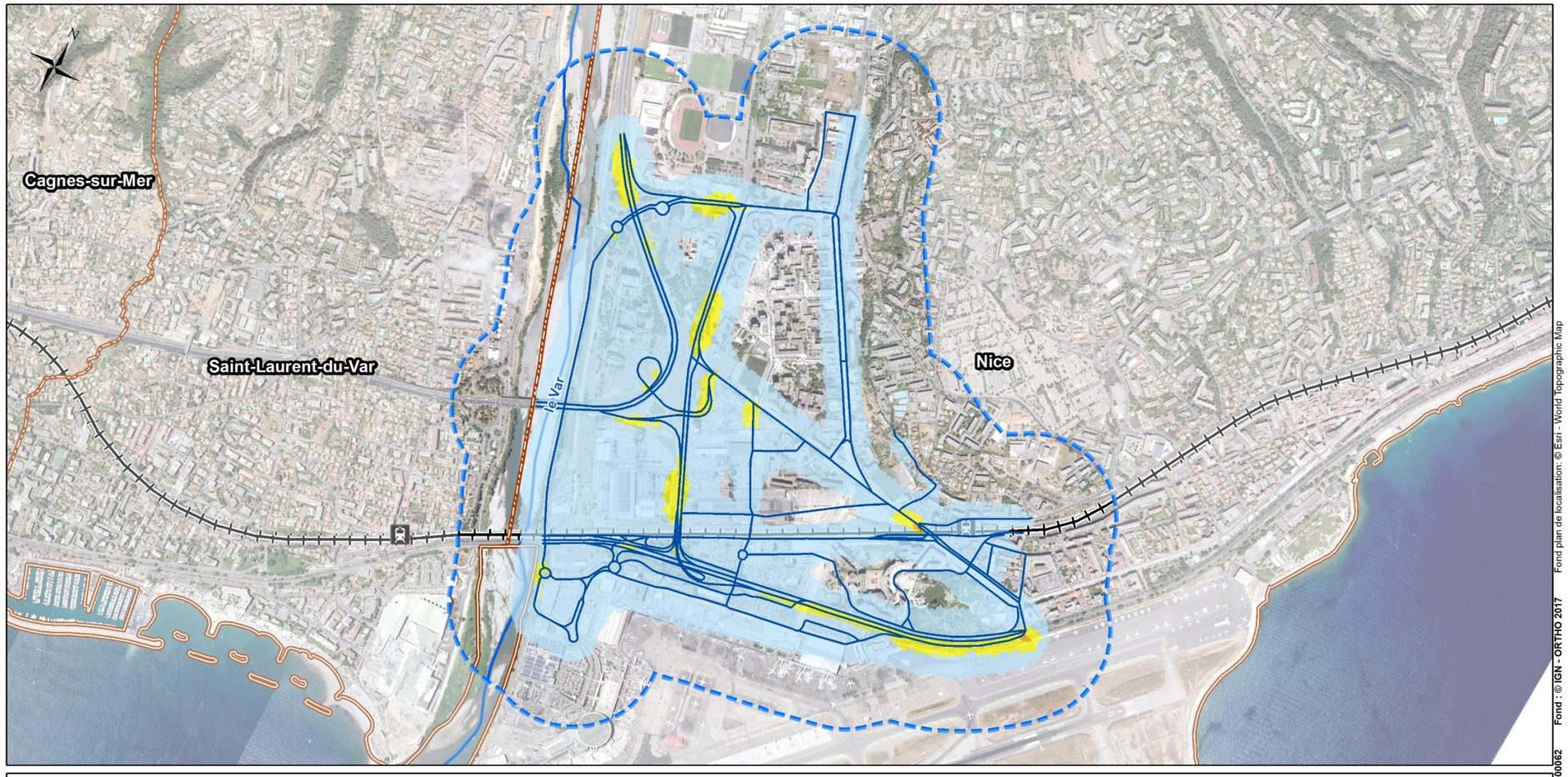
0 250 500 m



Fond : © IGN - ORTHO 2017 Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00062
Version : 0A du 19/08/2021

Nice aéroport TGV
Dioxyde d'azote - État projeté 2050

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Légende

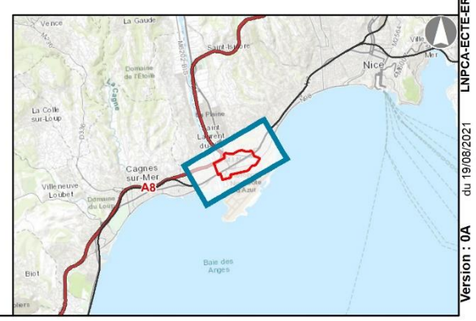
Elements généraux
- Bande d'étude
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Réseau routier retenu

Dioxyde d'azote

Valeur limite : 40 µg/m³ - Teneur de fond : 23,6 µg/m³
- < 25 µg/m³
- 25 à 30 µg/m³
- 30 à 35 µg/m³
- 35 à 40 µg/m³
- 40 à 40,4 µg/m³

0 250 500 m



Fond : © IGN - ORTHO 2017 Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00062
Version : 0A du 19/08/2021

Teneurs en polluants dans l'aire d'étude

Les teneurs moyennes et les teneurs maximales des polluants étudiés dans l'aire d'étude sont synthétisées dans le Tableau en page suivante pour l'État initial 2019, le Fil de l'eau 2035 et 2050 et l'État projeté 2035 et 2050. Les teneurs maximales sont représentatives des teneurs relevées au droit des axes routiers. Elles sont données à titre indicatif.

Les teneurs moyennes évoluent différemment suivant les polluants entre l'État initial 2019 et le Fil de l'eau 2035 :

- diminution forte pour le monoxyde de carbone (-56 %), les COVNM (-87 %) et le benzo(a)pyrène (-37 %) ;

- diminution modérée pour le dioxyde d'azote (-16 %) ;

- diminution faible pour les PM10 (-2 %), les PM2,5 (-3 %), le benzène (-2 %), le 1,3-butadiène (-4 %), le dioxyde de soufre (-1 %), l'arsenic (-9 %), le nickel (<1 %) et le chrome (<1 %) ;

- augmentation ou diminution selon les HAP.

Entre le Fil de l'eau 2035 et l'État projeté 2035 les teneurs moyennes ne présentent aucune évolution significative (0 à 1 %) quel que soit le polluant considéré.

Entre le Fil de l'eau 2035 et le Fil de l'eau 2050 les teneurs moyennes présentent des évolutions différentes également suivant les polluants :

- diminution faible à modérée pour le dioxyde d'azote (-4 %), les COVNM (-13 %), l'arsenic (-5 %) et le benzo(a)pyrène (-15 %) ;

- aucune variation significative pour le benzène, le 1,3-butadiène, le dioxyde de soufre, le nickel et le chrome (0%) ;

- augmentation faible à modérée pour les PM10 (1 %), les PM2,5 (1%) et le monoxyde de carbone (7 %) ;

- augmentation ou diminution selon les HAP.

Entre le Fil de l'eau 2050 et l'État projeté 2050, les teneurs moyennes ne présentent aucune évolution significative (0 à 1 %) quel que soit le polluant considéré.

Aux horizons 2035 et 2050, les évolutions des concentrations sont peu significatives, en raison de la forte influence des teneurs de fond sur les concentrations totales, comme l'illustre la Figure 41 pour le dioxyde d'azote.

L'opération Nice Aéroport n'engendre aucun impact significatif sur les concentrations en polluants dans la bande d'étude.

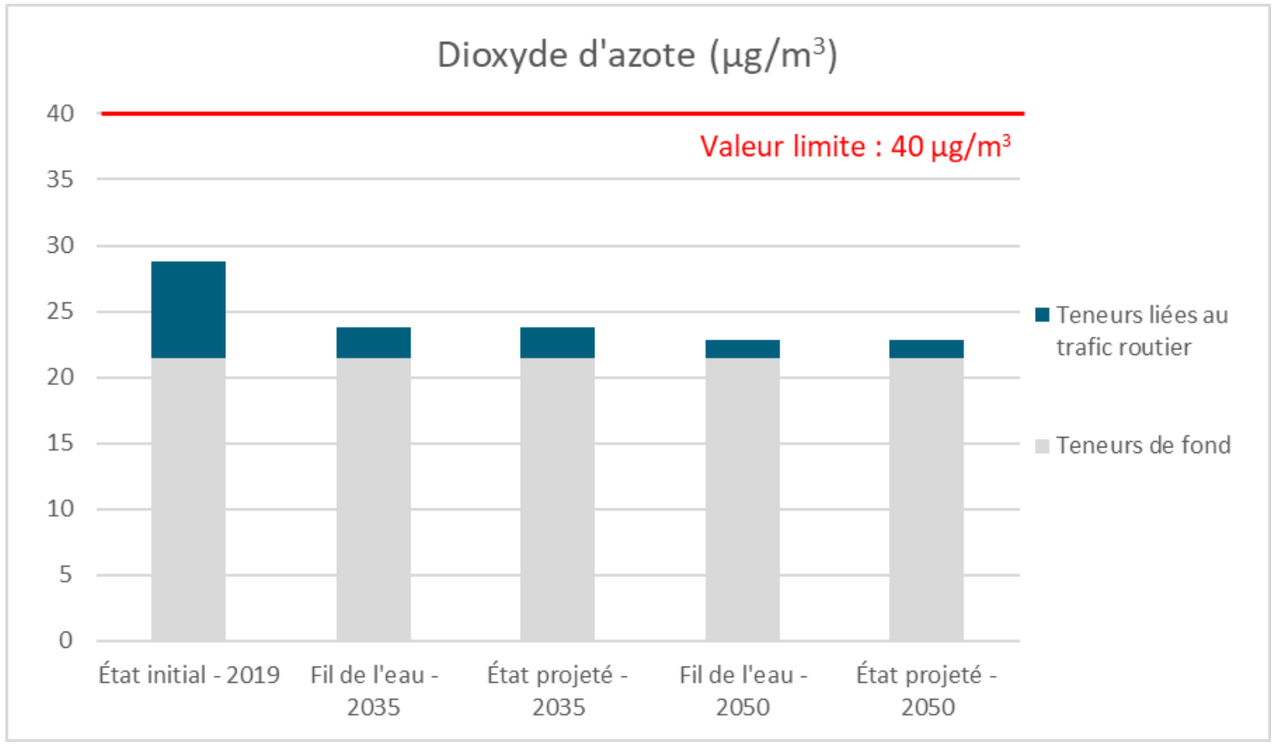


Figure 170 : Teneurs moyennes en NO2 avec la part du trafic routier et du bruit de fond (source : Egis)

		État initial - 2019		Fil de l'eau - 2035		État projeté - 2035		Fil de l'eau - 2050		État projeté - 2050		dont teneur de fond
		Teneur moyenne	Teneur maximale	Teneur moyenne	Teneur maximale	Teneur moyenne	Teneur maximale	Teneur moyenne	Teneur maximale	Teneur moyenne	Teneur maximale	
Dioxyde d'azote	µg/m³	31.4	72.5	26.4	45.2	26.5	45.4	25.5	40.4	25.5	40.4	*23.6*
PM10	µg/m³	18.0	33.2	17.6	26.1	17.6	26.3	17.8	27.7	17.8	27.7	*16.3*
PM2,5	µg/m³	11.9	21.6	11.6	16.5	11.6	16.6	11.6	17.4	11.7	17.4	*10.8*
Monoxyde de carbone	µg/m³	7.9	89.1	3.5	28.5	3.5	28.9	3.7	34.7	3.7	34.6	
COVNM	µg/m³	0.6	9.3	0.1	0.8	0.1	0.8	0.1	0.8	0.1	0.8	
Benzène	µg/m³	1.0	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	*0.96*
1,3-butadiène	µg/m³	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	*0.13*
Dioxyde de soufre	µg/m³	2.3	3.3	2.3	3.1	2.3	3.1	2.3	3.0	2.3	3.0	*2.2*
Arsenic	ng/m³	0.0006	0.0041	0.0006	0.0033	0.0006	0.0033	0.0006	0.0032	0.0006	0.0032	
Nickel	ng/m³	0.480	0.506	0.479	0.499	0.479	0.500	0.479	0.498	0.479	0.498	*0.475*
Chrome	ng/m³	2.414	2.487	2.414	2.476	2.414	2.477	2.415	2.489	2.416	2.489	*2.4*
Benzo(a)pyrène	ng/m³	0.04	0.19	0.02	0.11	0.02	0.11	0.02	0.09	0.02	0.09	
Benzo(a)anthracène	ng/m³	0.07	0.32	0.04	0.19	0.04	0.19	0.03	0.15	0.03	0.15	
Benzo(b)fluoranthène	ng/m³	0.05	0.22	0.03	0.15	0.03	0.15	0.03	0.13	0.03	0.13	
Benzo(k)fluoranthène	ng/m³	0.04	0.18	0.02	0.11	0.02	0.11	0.02	0.09	0.02	0.09	
Benzo(ghi)pérylène	ng/m³	0.08	0.37	0.06	0.28	0.06	0.28	0.05	0.25	0.06	0.25	
Benzo(j)fluoranthène	ng/m³	0.02	0.08	0.03	0.15	0.03	0.15	0.04	0.17	0.04	0.17	
Acénaphtène	ng/m³	0.69	3.31	0.31	1.38	0.31	1.38	0.18	0.74	0.18	0.74	
Acénaphtylène	ng/m³	0.52	2.48	0.23	1.03	0.23	1.03	0.13	0.55	0.14	0.56	
Anthracène	ng/m³	0.07	0.32	0.09	0.44	0.10	0.45	0.10	0.46	0.10	0.46	
Chrysène	ng/m³	0.12	0.55	0.07	0.30	0.07	0.30	0.05	0.24	0.05	0.24	
Dibenzo(a,h)anthracène	ng/m³	0.009	0.041	0.004	0.019	0.004	0.019	0.003	0.013	0.003	0.013	
Fluorène	ng/m³	0.03	0.12	0.03	0.12	0.03	0.12	0.03	0.14	0.03	0.14	
Fluoranthène	ng/m³	0.62	2.96	0.44	2.02	0.44	2.03	0.37	1.68	0.38	1.69	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ng/m³	0.04	0.18	0.03	0.13	0.03	0.13	0.03	0.12	0.03	0.12	
Phénanthrène	ng/m³	1.24	5.94	1.03	4.80	1.04	4.82	0.91	4.18	0.92	4.20	
Pyrène	ng/m³	0.56	2.65	0.32	1.44	0.32	1.45	0.25	1.07	0.25	1.08	

Figure 171 : Teneurs moyennes et maximales dans l'aire d'étude (source : Egis)

Comparaison aux normes de qualité de l'air

Parmi les polluants retenus dans cette étude, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre, le benzène, les particules PM10 et PM2,5, le benzo(a)pyrène, le nickel, l'arsenic et le monoxyde de carbone sont réglementés dans l'air ambiant par des critères nationaux. Pour rappel, des teneurs de fond, constantes quel que soit l'horizon d'étude, ont été prises en compte en lien avec les résultats des campagnes de mesures. En l'absence de résultats quantifiables pour le monoxyde de carbone, le benzo(a)pyrène et l'arsenic, aucune valeur de fond n'est considérée. Ainsi la comparaison des teneurs modélisées aux normes de qualité de l'air n'est pas possible pour ces polluants.

La comparaison des teneurs maximales en tout point de l'aire d'étude, aux normes de la qualité de l'air est présentée dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**. Notons que les teneurs maximales sont représentatives des teneurs relevées au droit des axes routiers.

Au regard des résultats obtenus, les teneurs maximales en dioxyde d'azote dépassent la valeur limite réglementaire de 40 µg/m^3 à l'État initial 2019 sur La Provençale, la rue du Mont Ténibre, le Boulevard du Mercantour, le Boulevard Georges Pompidou, le Chemin de la Digue des Français, la Route de Grenoble, le Boulevard René Cassin et la Promenade des Anglais. Un dépassement de la valeur limite en dioxyde d'azote est également observé pour les horizons futurs localisé sur la Promenade des Anglais (en 2035) et au niveau du croisement entre la Route de Grenoble, l'Avenue Édouard Grinda et le Boulevard René Cassin (en 2035 et 2050).

Ces concentrations maximales évoluent favorablement au fil du temps avec une réduction d'environ 60 % entre l'État initial et l'horizon 2035 puis d'encore 12 % entre les horizons 2035 et 2050. L'étendue des panaches liés aux fortes concentrations en dioxyde d'azote diminue de manière significative entre l'État initial et les horizons futurs 2035 et 2050.

Les teneurs maximales en PM10 respectent la valeur limite réglementaire de 40 µg/m^3, mais dépassent l'objectif de qualité (30 µg/m^3) à l'État initial.

Les teneurs maximales en PM2,5 respectent la valeur limite réglementaire de 25 µg/m^3, mais dépassent l'objectif de qualité (10 µg/m^3) quel que soit l'horizon d'étude. Il est par ailleurs utile de rappeler que la valeur de bruit de fond retenue est de 10,8 µg/m^3, soit déjà supérieure à la valeur objectif de qualité de l'air.

Pour tous les autres polluants, les valeurs limites réglementaires sont respectées.

Quel que soit le polluant, les teneurs maximales entre les états au Fil de l'eau (2035 et 2050) et les États projetés (2035 et 2050) sont équivalentes.

Pour rappel, en l'absence de plans définitifs sur la localisation exacte des sections couvertes et ouvertes de l'ouvrage SOVM, il a été pris comme hypothèse majorante une émission linéaire des véhicules le long de cette voie.

L'opération de Nice Aéroport ne provoque aucune évolution des concentrations environnementales quel que soit le polluant considéré.

Polluants		Valeurs limites	Objectif de qualité	État initial - 2019		Fil de l'eau - 2035		État projeté - 2035		Fil de l'eau - 2050		État projeté - 2050	
		en moyenne annuelle		Teneurs maximales	Observations	Teneurs maximales	Observations	Teneurs maximales	Observations	Teneurs maximales	Observations	Teneurs maximales	Observations
Dioxyde d'azote (NO_2)	µg/m³	40	40	72.5	Dépassement de la valeur limite	45.2	Dépassement de la valeur limite	45.4	Dépassement de la valeur limite	40.4	Dépassement de la valeur limite	40.4	Dépassement de la valeur limite
Benzène (C_6H_6)	µg/m³	5	2	1.28	Pas de dépassement	0.99	Pas de dépassement	0.99	Pas de dépassement	0.98	Pas de dépassement	0.98	Pas de dépassement
PM10	µg/m³	40	30	33.2	Dépassement de l'objectif de qualité	26.1	Pas de dépassement	26.3	Pas de dépassement	27.7	Pas de dépassement	27.7	Pas de dépassement
PM2,5	µg/m³	25	10	21.6	Dépassement de l'objectif de qualité Teneur de fond dépasse l'objectif de qualité	16.5	Dépassement de l'objectif de qualité Teneur de fond dépasse l'objectif de qualité	16.6	Dépassement de l'objectif de qualité Teneur de fond dépasse l'objectif de qualité	17.4	Dépassement de l'objectif de qualité Teneur de fond dépasse l'objectif de qualité	17.4	Dépassement de l'objectif de qualité Teneur de fond dépasse l'objectif de qualité
Dioxyde de soufre (SO_2)	µg/m³		50	3.29	Pas de dépassement	3.05	Pas de dépassement	3.06	Pas de dépassement	3.01	Pas de dépassement	3.01	Pas de dépassement
Benzo(a)pyrène	ng/m³		1 *(valeur cible)*	0.19	Pas de de teneur de fond	0.11	Pas de de teneur de fond	0.11	Pas de de teneur de fond	0.09	Pas de de teneur de fond	0.09	Pas de de teneur de fond
Monoxyde de carbone (CO)	µg/m³	10 000 *(en moyenne sur 8h)*		89	Pas de de teneur de fond	29	Pas de de teneur de fond	29	Pas de de teneur de fond	35	Pas de de teneur de fond	35	Pas de de teneur de fond
Arsenic	ng/m³		6 *(valeur cible)*	0.004	Pas de de teneur de fond	0.003	Pas de de teneur de fond	0.003	Pas de de teneur de fond	0.003	Pas de de teneur de fond	0.003	Pas de de teneur de fond
Nickel	ng/m³		20 *(valeur cible)*	0.506	Pas de dépassement	0.499	Pas de dépassement	0.500	Pas de dépassement	0.498	Pas de dépassement	0.498	Pas de dépassement

Figure 172 : Comparaison des teneurs maximales aux normes en vigueur (source : Egis)

ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'EXPOSITION DES POPULATIONS

L'ESSENTIEL

Avec les hypothèses de trafic prises en compte, et sur la base de l'Indice Pollution-Population, indicateur sanitaire simplifié, la réalisation de l'opération Nice Aéroport n'induira pas d'évolution significative de l'exposition des populations présentes dans la bande d'étude pour le dioxyde d'azote.

Aux horizons 2035 et 2050, sans et avec projet, entre 99 et 100 % des habitants sont impactés par des teneurs inférieures à 30 µg/m^3.

Aucun habitant n'est impacté par des teneurs ne respectant pas les normes de qualité de l'air aux horizons 2035 et 2050, sans et avec projet.

Il est à noter, par ailleurs, une nette amélioration de l'exposition des populations entre l'État initial et les horizons futurs.

L'évaluation de l'impact du projet sur l'exposition des populations est réalisée par l'estimation d'un indicateur simplifié, l'Indice Pollution Population (IPP). Ce chapitre présente la méthodologie employée pour la détermination de l'IPP ainsi que les résultats obtenus.

Méthodologie

L'Indice Pollution Population (IPP) est un indicateur qui permet la comparaison de différents horizons d'étude et différentes variantes de tracé eu égard à leurs impacts sur l'exposition potentielle de la population présente dans la bande d'étude. Il intègre ainsi, dans un même critère, les teneurs en polluants et la population potentiellement exposée.

L'IPP consiste à croiser les données de population avec les données de qualité de l'air (les teneurs en polluants issues des résultats du modèle de dispersion), afin d'obtenir une distribution spatiale de la population potentiellement exposée.

Il convient de préciser que cet indicateur s'utilise comme une aide à la comparaison de situation. Il n'est en aucun cas le reflet d'une exposition absolue de la population à la pollution atmosphérique.

Le polluant retenu pour l'évaluation de l'IPP est le dioxyde d'azote.

Dans le cadre de cette étude, l'IPP a été évalué à l'horizon 2019 (***État initial***) à l'horizon de mise en service 2035 et à l'horizon à long terme 2050 (***Fil de l'eau*** et ***État projeté***), conformément à la note technique du 22 février 2019 et au guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du CEREMA.

Le calcul de l'IPP est soumis aux incertitudes relatives aux calculs de dispersion des polluants et aux incertitudes relatives au dénombrement des populations. Enfin, il a été considéré pour ces calculs que l'ensemble de la population est situé au niveau du sol. Les résultats sont donc surestimés.

Estimation de la population dans l'aire d'étude

Pour rappel, les populations communales ont été estimées en 2017 sur la base des données de population INSEE les plus récentes disponibles.

Compte tenu de la difficulté à obtenir des éléments fiables sur la population future, la population générale a été estimée uniquement sur la base de la population actuelle en intégrant toutefois les projets urbains Grand Arénas et Nice Méridia qui ont été identifiés et sont interceptés par la bande d'étude. Ces projets urbains prévoient l'implantation de nouveaux logements.

Ainsi, la population en 2035 et 2050 prend en compte l'augmentation de la population en lien avec ces projets urbains, soit 4 100 habitants pour Grand Arénas et 5 000 habitants pour Nice Méridia. Ces habitants ont été répartis par ilots en fonction de leur taille, après élimination des ilots identifiés comme destinés à des fonctions tertiaires, des équipements publics, etc.

Les populations situées dans la bande d'étude ont ensuite été déterminées, sous SIG, en interceptant la bande d'étude et les communes avec une clef de répartition spatiale (données d'occupation des sols Open Street Map et orthophotos), afin de localiser les populations sur les zones bâties.

Les populations dans la bande d'étude à l'état initial sont données dans le Tableau en page suivante.

Sur la base de ces estimations, la population en 2017 située dans la bande d'étude s'établit à 19 037 habitants. Aux horizons 2035 et 2050, sur la base des prévisions des projets urbains, la population située dans la bande d'étude s'établit à 25 635 habitants.

Résultats de l'IPP

Les résultats de l'IPP du dioxyde d'azote sont présentés dans le tableau et sur la figure page suivante.

Pour rappel, le bruit de fond retenu pour le dioxyde d'azote dans le cadre de cette étude est de 23,6 µg/m^3.

D'après les résultats, la proportion d'habitants de la bande d'étude impactée par :

- des teneurs inférieures à 25 µg/m3 :
  - À l'État initial 2019 est de 38,4 % ;
  - Au Fil de l'eau 2035 est de 70,5 % ;
  - À l'État projeté 2035 est de 68,3 % ;
  - Au Fil de l'eau 2050 est de 86 % ;
  - À l'État projeté 2050 est de 85 %.
- des teneurs comprises entre 25 et 30 µg/m3 :
  - À l'État initial 2019 est de 39,3 % ;
  - Au Fil de l'eau 2035 est de 28,4 % ;
  - À l'État projeté 2035 est de 30,5 % ;
  - Au Fil de l'eau 2050 est de 14 % ;
  - À l'État projeté 2050 est de 15 %.
- des teneurs comprises entre 30 et 35 µg/m3 :
  - À l'État initial 2019 est de 17,0 % ;
  - Au Fil de l'eau 2035 est de 1,1 % ;
  - À l'État projeté 2035 est de 1,2 % ;
  - Au Fil de l'eau 2050 est de 0 % ;
  - À l'État projeté 2050 est de 0 %.
- des teneurs comprises entre 35 et 40 µg/m3 :
  - À l'État initial 2019 est de 4,4 % ;
  - Au Fil de l'eau 2035 est de 0 % ;
  - À l'État projeté 2035 est de 0 % ;
  - Au Fil de l'eau 2050 est de 0 % ;
  - À l'État projeté 2050 est de 0 %.
- des teneurs supérieures à 40 µg/m3 :
  - À l'État initial 2019 est de 0,9 % ;
  - Au Fil de l'eau 2035 est de 0 % ;
  - À l'État projeté 2035 est de 0 % ;
  - Au Fil de l'eau 2050 est de 0 % ;
  - À l'État projeté 2050 est de 0 %.

La proportion d'habitants impactée par des concentrations supérieures à 25 µg/m^3 en dioxyde d'azote diminue entre l'État initial et les horizons au Fil de l'eau en cohérence avec les diminutions des teneurs de dioxyde d'azote dans la bande d'étude et malgré l'augmentation du nombre d'habitants en lien avec les projets urbains Grand Arénas et Nice Méridia.

Entre les horizons Fil de l'eau et État projeté (2035 et 2050), les proportions d'habitants impactées par des teneurs comprises entre 25 et 30 µg/m^3 sont plus élevées à l'État projeté de l'ordre de +1 à +2% par rapport au Fil de l'eau.

Seul l'État initial compte des habitants impactés par des teneurs ne respectant pas la valeur limite de 40 µg/m^3. Aux horizons 2035 et 2050, sans et avec projet, entre 99 et 100 % des habitants sont impactés par des teneurs inférieures à 30 µg/m^3 et aucun habitant n'est impacté par des teneurs dépassant 40 µg/m^3 en 2035 et 2050.

	Nom de l'IRIS	Population impactée en nombre d'habitants				
		Teneurs < 25 µg/m³	Teneurs comprises entre 25 et 30 µg/m³	Teneurs comprises entre 30 et 35 µg/m³	Teneurs comprises entre 35 et 40 µg/m³	Teneurs > 40 µg/m³
État initial 2019	Arenas-Aeroport	235	2	62	13	11
	Arenas-Cassin	1 503	330	49	24	0
	Caucade	15	0	0	0	0
	Digue des Francais	0	1 569	625	204	0
	La Victorine-Grinda	1 023	513	258	169	33
	Les Condamines	254	0	0	0	0
	Les Moulins	0	3 465	840	137	0
	Les Pomarels	125	0	0	0	0
	Les Siagnes	0	934	682	289	132
	Parc des Sports	753	0	0	0	0
	Paul Montel	961	445	709	0	0
	Plateaux Fleuris	2 102	217	16	0	0
	Saint-Augustin	338	0	0	0	0
	Total	**7 309**	**7 475**	**3 241**	**836**	**176**
Fil de l'eau 2035	Arenas-Aeroport	338	883	0	0	0
	Arenas-Cassin	1 847	59	0	0	0
	Caucade	15	0	0	0	0
	Digue des Francais	1 136	1 193	69	0	0
	La Victorine-Grinda	1 715	271	10	0	0
	Les Condamines	254	0	0	0	0
	Les Moulins	3 305	1 137	0	0	0
	Les Pomarels	125	0	0	0	0
	Les Siagnes	1 900	3 143	194	0	0
	Parc des Sports	3 253	0	0	0	0
	Paul Montel	1 549	566	0	0	0
	Plateaux Fleuris	2 310	25	0	0	0
	Saint-Augustin	338	0	0	0	0
	Total	**18 085**	**7 277**	**273**	**0**	**0**
État projeté 2035	Arenas-Aeroport	338	880	3	0	0
	Arenas-Cassin	1 846	60	0	0	0
	Caucade	15	0	0	0	0
	Digue des Francais	1 100	1 215	83	0	0
	La Victorine-Grinda	1 706	280	10	0	0
	Les Condamines	254	0	0	0	0
	Les Moulins	3 205	1 237	0	0	0
	Les Pomarels	125	0	0	0	0
	Les Siagnes	1 472	3 552	213	0	0
	Parc des Sports	3 253	0	0	0	0
	Paul Montel	1 541	574	0	0	0
	Plateaux Fleuris	2 307	28	0	0	0
	Saint-Augustin	338	0	0	0	0
	Total	**17 500**	**7 826**	**309**	**0**	**0**

	Nom de l'IRIS	Population impactée en nombre d'habitants				
		Teneurs < 25 µg/m³	Teneurs comprises entre 25 et 30 µg/m³	Teneurs comprises entre 30 et 35 µg/m³	Teneurs comprises entre 35 et 40 µg/m³	Teneurs > 40 µg/m³
Fil de l'eau 2050	Arenas-Aeroport	772	449	0	0	0
	Arenas-Cassin	1 878	28	0	0	0
	Caucade	15	0	0	0	0
	Digue des Francais	1 599	799	0	0	0
	La Victorine-Grinda	1 904	89	3	0	0
	Les Condamines	254	0	0	0	0
	Les Moulins	4 338	104	0	0	0
	Les Pomarels	125	0	0	0	0
	Les Siagnes	3 191	2 033	13	0	0
	Parc des Sports	3 253	0	0	0	0
	Paul Montel	2 115	0	0	0	0
	Plateaux Fleuris	2 335	0	0	0	0
	Saint-Augustin	338	0	0	0	0
	Total	**22 117**	**3 502**	**16**	**0**	**0**
État projeté 2050	Arenas-Aeroport	773	448	0	0	0
	Arenas-Cassin	1 878	28	0	0	0
	Caucade	15	0	0	0	0
	Digue des Francais	1 508	890	0	0	0
	La Victorine-Grinda	1 901	94	1	0	0
	Les Condamines	254	0	0	0	0
	Les Moulins	4 209	233	0	0	0
	Les Pomarels	125	0	0	0	0
	Les Siagnes	3 064	2 161	12	0	0
	Parc des Sports	3 253	0	0	0	0
	Paul Montel	2 104	11	0	0	0
	Plateaux Fleuris	2 333	2	0	0	0
	Saint-Augustin	338	0	0	0	0
	Total	**21 755**	**3 867**	**13**	**0**	**0**

Figure 173 : IPP du dioxyde d'azote dans l'aire d'étude (source : Egis)

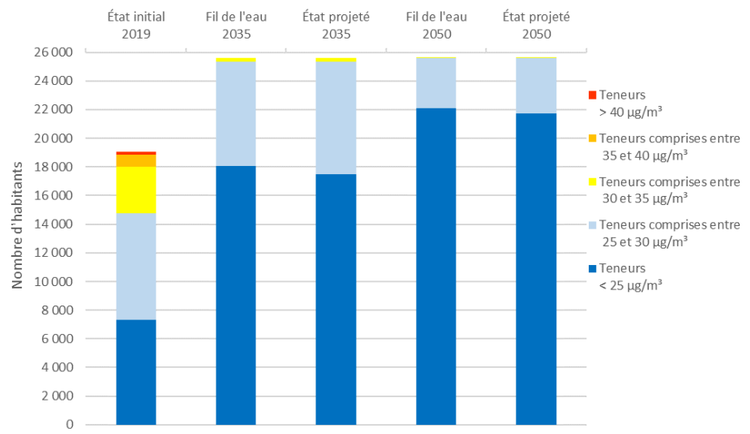


Figure 174 : IPP du dioxyde d'azote dans l'aire d'étude (source : Egis)

Avec les hypothèses de trafic prises en compte, et sur la base de l'Indice Pollution-Population, indicateur sanitaire simplifié, la réalisation de l'opération Nice Aéroport n'induira pas d'évolution significative de l'exposition des populations présentes dans la bande d'étude pour le dioxyde d'azote.

Aux horizons 2035 et 2050, sans et avec projet, entre 99 et 100 % des habitants sont impactés par des teneurs inférieures à 30 µg/m³.

Aucun habitant n'est impacté par des teneurs ne respectant pas les normes de qualité de l'air aux horizons 2035 et 2050, sans et avec projet.

Il est à noter, par ailleurs, une nette amélioration de l'exposition des populations entre l'État initial et les horizons futurs, malgré l'augmentation du nombre d'habitant en lien avec les projets urbains Grand Arénas et Nice Méridia.

EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

L'ESSENTIEL

L'opération Nice Aéroport n'induit pas de risque sanitaire supplémentaire pour les effets chroniques à seuil ou sans seuil par inhalation ou par ingestion, ni pour les effets aigus par inhalation.

Aucun risque à seuil par inhalation ou par ingestion pour une exposition chronique n'est susceptible de se produire pour les populations situées dans la bande d'étude en lien avec l'opération, aux horizons futurs (avec et sans projet). Néanmoins, dans l'état actuel, au niveau des riverains situés sur l'avenue Jules Bessi, les teneurs inhalées dépassent la valeur guide de l'OMS pour la protection de la santé pour le dioxyde d'azote. Par ailleurs, pour les particules PM2,5, quel que soit le scénario considéré, les riverains sont exposés à des teneurs inhalées dépassant les valeurs guide pour la protection de la santé humaine, en raison principalement du bruit de fond retenu qui dépasse à lui seul les valeurs guide. L'opération n'engendre aucune modification des concentrations environnementales quel que soit le polluant considéré ou l'horizon considéré. Elle contribue à soulager le centre-ville plus urbanisé en proposant cette nouvelle desserte aux véhicules.

Le risque cancérigène lié à une exposition chronique peut être qualifié d'acceptable pour les populations situées dans la bande d'étude du projet, quelle que soit la substance prise individuellement, excepté pour le benzène et le chrome quel que soit le scénario étudié. Toutefois, ce risque est indépendant du projet car il est principalement lié au bruit de fond retenu. Avec ou sans l'opération, la caractérisation du risque sanitaire dans la zone d'étude reste similaire.

En exposition aigüe, aucun risque sanitaire n'est susceptible de se produire pour les populations étudiées, quelle que soit la substance considérée et quel que soit le scénario étudié.

Conformément à la note technique du 22 février 2019 et au guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du CEREMA, l'impact sanitaire de l'opération Nice Aéroport 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 pour :

- la situation nommée État initial de l'année 2019 ;
- la situation sans projet à l'horizon de mise en service, nommée Fil de l'eau de l'année 2035 ;
- la situation avec projet à l'horizon de mise en service, nommée État projeté de l'année 2035 ;
- la situation sans projet à l'horizon de mise en service à long terme, nommée Fil de l'eau de l'année 2050 ;
- la situation avec projet à l'horizon de mise en service à long terme, nommée État projeté de l'année 2050.

Rappel méthodologique

La démarche d'EQRS s'appuie sur une méthodologie définie par les documents suivants :

- Circulaire DGS n°2000-61 du 3 février 2000 relative au guide de lecture et d'analyse du volet sanitaire des études d'impacts ;
- Circulaire DGPR et DGS du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation ;
- Note d'information N°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués ;
- Note technique relative à la prise en compte des effets sur la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières – Ministère de la Transition écologique et solidaire et Ministère des Solidarités et de la Santé – 22 février 2019 et le guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières – CEREMA – 22 février 2019 ;
- Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact – Institut de Veille Sanitaire (InVS) - février 2000 ;
- Guide méthodologique pour l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – démarche intégrée pour la gestion des émissions des substances chimiques par les ICPE – INERIS – 2013 ;
- Avis de l'ANSES relatif à la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisées dans le cadre des études d'impact des infrastructures routières - juillet 2012.

Conformément aux guides méthodologiques cités précédemment, cette démarche est structurée en 4 étapes :

- L'étape 1 concerne la caractérisation du site et de son environnement. Dans cette étape, l'environnement du site est décrit et les émissions polluantes, ainsi que les populations sensibles présentes sur le domaine d'étude sont recensées.
- Dans le cadre de cette étude, l'étape 1 a été menée dans le chapitre 2.
- L'étape 2 traite de l'identification des dangers et de l'évaluation de la relation dose-réponse. Elle consiste à identifier les substances susceptibles de générer un effet indésirable pour les populations et à sélectionner, pour chacune de ces substances, les valeurs toxicologiques de référence (VTR) disponibles dans la littérature.
- L'étape 3 concerne l'évaluation de l'exposition des populations. Elle consiste à estimer la fréquence, la durée et l'importance de l'exposition des populations.
- Dans le cadre de cette étude, les concentrations environnementales ont été déterminées avec un modèle de dispersion atmosphérique des polluants (cf. chapitre 3).
- L'étape 4 correspond à la caractérisation des risques sanitaires. Elle constitue l'étape de synthèse et est l'expression qualitative et, si possible, quantitative du risque. Dans cette étape, les résultats sont analysés et les incertitudes sont évaluées.

L'évaluation des risques sanitaires a été conduite dans un objectif de transparence, conformément aux trois principes majeurs de la démarche :

- le principe de prudence, lié aux limites relatives à l'état des connaissances ;
- le principe de proportionnalité qui veille à ce qu'il y ait cohérence entre le degré d'approfondissement de l'étude, l'importance de la pollution et son incidence prévisible ;
- le principe de spécificité qui vise à tenir compte au mieux des caractéristiques propres au site, des sources de pollution et des populations cibles.

Les paragraphes suivants présentent cette méthodologie de manière détaillée.

Identification des dangers et des scénarios d'exposition

Considérations générales sur les substances et les valeurs toxicologiques de références

L'exposition de la population aux substances toxiques peut se produire :

- **par inhalation** (voie respiratoire) pour la plupart des polluants gazeux ou particulaires (poussières, certains métaux…) ;
- **par ingestion** (voie orale) pour les polluants particulaires se déposant au sol et présentant un caractère toxique par ingestion (dioxines et furanes, HAP, certains métaux).

L'exposition par ingestion peut être directe lors de l'ingestion de sol contaminé (via les mains et les objets souillés par de la terre et portés à la bouche) ou indirecte lors de l'ingestion d'aliments lorsque les retombées de polluants sont responsables d'une contamination de la chaîne alimentaire.

En termes sanitaires, un danger désigne un effet toxique, c'est-à-dire un dysfonctionnement cellulaire ou organique lié à l'interaction entre un organisme vivant et un agent chimique, physique ou biologique. La toxicité d'un composé dépend de la durée et de la voie d'exposition de l'organisme humain. Différents effets toxiques peuvent être considérés. Pour l'ensemble des substances prises en compte dans le cadre de cette étude, les effets toxiques ont été étudiés et notamment les effets cancérigènes (apparition de tumeurs), les effets mutagènes (altération du patrimoine génétique) et les effets sur la reproduction (reprotoxicité).

En fonction de la durée d'exposition, deux types de risque peuvent être observés :

- **Le risque chronique** correspond à la survenue de troubles liés à une exposition prolongée à de faibles doses. Ils surviennent en général avec un temps de latence qui peut atteindre plusieurs mois, voire des décennies, et sont habituellement irréversibles en l'absence de traitement. Dans ce cas-là, on se réfère à des concentrations en moyennes annuelles.
- **Le risque aigu** correspond à la survenue de troubles liés à une exposition très courte à forte dose. Dans ce cas-là, on se réfère à des concentrations journalières ou à défaut horaires selon les relations dose-réponse disponibles

Enfin, selon les mécanismes toxiques mis en jeu, deux types d'effets indésirables pour la santé peuvent être classiquement distingués :

- **Les effets survenant à partir d'un seuil** : l'effet survient au-delà d'une dose administrée, pour une durée d'exposition déterminée à une substance isolée. En-deçà de cette dose seuil, on considère qu'aucun effet ne survient. Au-delà, l'intensité de l'effet croît avec l'augmentation de la dose administrée.
  - Ce sont principalement les effets non cancérogènes, voire les effets non génotoxiques, qui sont classés dans cette famille. Dans le cas d'une exposition par inhalation, la dose seuil s'exprime sous la forme d'une concentration de référence (notée VTR, Valeur Toxicologique de Référence).
- **Les effets survenant sans seuil de dose** : l'effet apparaît quelle que soit la dose reçue. La probabilité de survenue croît avec la dose et la durée d'exposition, mais l'intensité de l'effet n'en dépend pas.
  - Ce sont principalement les effets cancérogènes génotoxiques. Dans le cas d'une exposition par inhalation, la VTR s'exprime alors sous la forme d'un Excès de Risque Unitaire (noté ERUi).
  - Un ERU de 10^{-4} signifie qu'une personne exposée durant toute sa vie à 1 µg/m^3 de polluant aurait une probabilité supplémentaire de contracter un cancer de 0,0001 (par rapport à un sujet non exposé). Cela signifie aussi que si 10 000 personnes sont exposées, 1 cas de cancer supplémentaire est susceptible d'apparaître. Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) et l'US-EPA ont par ailleurs classé la plupart des composés chimiques en fonction de leur cancérogénicité.

À noter qu'une substance peut produire ces deux types d'effets.

Les VTR sont produites par des experts toxicologues en fonction des données de la littérature, de résultats expérimentaux et d'enquêtes épidémiologiques. Ce travail, qui nécessite une expertise particulière, est confié à des organismes tels que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'US-EPA (Environmental Protection Agency) ou l'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry).

Les VTR ne font pas l'objet d'une réglementation spécifique qui fixe les valeurs à retenir. Le choix des VTR est laissé à l'appréciation de l'auteur de l'étude. Néanmoins, le guide de l'InVS [2000] et la DGS [2014] recommandent les critères de choix suivants pour les VTR :

- l'existence d'une VTR ;
- la voie d'exposition en lien avec la voie à évaluer pour le composé considéré ;
- la durée d'exposition (aiguë, subaiguë ou chronique) en lien avec la durée à évaluer dans l'étude ;
- la notoriété de l'organisme dans l'ordre de priorité suivant : ANSES, expertise collective nationale, US-EPA, ATSDR et OMS en tenant compte de la date d'actualisation de la VTR, Santé Canada, RIVM, OEHHA et EFSA.

Scénario d'exposition

L'étude air et santé de l'opération Nice Aéroport est de niveau I, en raison notamment de la présence de populations sensibles (écoles) situées dans l'aire d'étude. Ainsi, dans le cadre de cette étude, les voies d'exposition par inhalation et par ingestion seront étudiées en accord avec la note technique du 22 février 2019 et le guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du CEREMA.

Choix des traceurs de risque

En conformité avec la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières et le guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières – CEREMA de février 2019, le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présente les s ubstances retenues dans la présente étude par type d'effet pour les voies d'exposition étudiées (inhalation et ingestion).

Substances	Exposition aiguë par inhalation	Exposition chronique par inhalation	Exposition chronique par ingestion
Dioxyde d'azote	X	X	
Benzène	X	X	
PM10 et PM2.5	X	X	
1,3-butadiène		X	
Arsenic		X	
Chrome		X	
Nickel		X	
16 HAP (ci-dessous)		X	X
Acénaphtène		X	X
Acénaphtylène		X	X
Anthracène		X	X
Benzo(a)anthracène		X	X
Benzo(b)fluoranthène		X	X
Benzo(k)fluoranthène		X	X
Benzo(ghi)pérylène		X	X
Chrysène		X	X
Dibenzo(a,h)anthracène		X	X
Benzo(a)pyrène		X	X
Fluorène		X	X
Fluoranthène		X	X
Indéno(1,2,3-cd)pyrène		X	X
Phénanthrène		X	X
Pyrène		X	X
Benzo(j)fluoranthène		X	X

Figure 175 : Polluants retenus pour l'évaluation des risques sanitaires (source : Egis)

Choix des relations dose réponse

Pour chacun des traceurs de risque retenus, les en pages suivantes présentent les relations dose-réponse (Valeurs Toxicologiques de Références et Valeurs Guides) retenues pour une exposition chronique et aigüe par inhalation et par ingestion pour les effets avec et sans seuil.

Le choix de ces VTR est détaillé en annexe.

Cas particulier des HAP pour traiter des effets sans seuil

Pour traiter des effets sans seuil des HAP pour les voies d'exposition par inhalation et par ingestion, nous choisissons de retenir l'approche par substances ; le benzo(a)pyrène est alors retenu comme traceur du risque cancérigène pour l'ensemble des HAP et la concentration en équivalents benzo(a)pyrène est calculée selon l'équation :

$$C_{eq\,benzo(a)\,pyrène} = \sum_i (FET)_i C_i$$

Cette méthode permet de tenir compte de l'ensemble des HAP présents dans le mélange et est donnée comme appropriée pour les gaz d'échappement d'essence par l'INERIS en 2006 dans son rapport « Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs) – Évaluation de la dose réponse pour les effets cancérigènes : approche substance par substance (facteurs d'équivalence toxique – FET) et approche par mélanges – mise à jour 03 janvier 2006.

Les FET des HAP proposés par l'INERIS, à partir de l'étude et de la synthèse des différentes tables existantes, et en particulier de celle de Nisbet et Lagoy (1992), sont présentés dans le **Erreur ! Source du r envoi introuvable.**.

Pour évaluer le risque sans seuil, le calcul des concentrations et des flux de HAP exprimés en équivalent benzo(a)pyrène est donc réalisé à partir des FET préconisé par l'INERIS.

Substances	Préconisations INERIS (2006)
Acénaphtène	0,001
Acénaphthylène	0,001
Anthracène	0,01
Benzo(a)anthracène	0,1
Benzo(a)pyrène	1,0
Benzo(b)fluoranthène	0,1
Benzo(g,h,i)perylène	0,01
Benzo(k)fluoranthène	0,1
Chrysène	0,01
Coronène	0,001
Cyclopenta(c,d)pyrène	0,1
Dibenzo(a,c)anthracène	0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	**1**
Fluoranthène	0,001
Fluorène	0,001
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	0,1
Naphtalène	0,001
2-méthylnaphtalène	0,001
Phénanthrène	0,001
Pyrène	0,001

Figure 176 : Facteurs d'équivalence toxique (source : Egis)

Polluants	Valeur Guide (µg/m³)	Source	Effets et organes cibles
Dioxyde d'azote	40	OMS - 2005	Effets respiratoires
PM2.5	10	OMS - 2005	Effets respiratoires et mortalité par cancer
PM10	20	OMS - 2005	Effets respiratoires et mortalité par cancer

Figure 177 : Valeurs guide pour une exposition chronique par inhalation (source : Egis)

Polluants	VTR chronique (µg/m³)	Source	Effets et organes cibles
Benzène	10	ATSDR – 2007	Effets immunologiques (diminution du nombre de lymphocytes circulants)
1,3-butadiène	2	ANSES 2021	Ovaires (atrophie)
Nickel	0,09	ATSDR – 2005	Effets pulmonaires
Chrome VI	0,03	OMS – 2013	Effets pulmonaires
Arsenic	0,015	OEHHA – 2008	Diminution de la capacité intellectuelle chez les enfants
Benzo(a)pyrène	0,002	US-EPA – 2017	Effets sur le développement
Autres HAP	Pas de VTR		

Figure 178 : VTR pour une exposition chronique par inhalation pour des effets à seuil (source : Egis)

Polluants	ERU $(\mu g/m^3)^{-1}$	Source	Effets et organes cibles
Benzène	$2{,}6.10^{-5}$	ANSES – 2014	Leucémie
1,3-butadiène	3.10^{-5}	US-EPA – 2002	Leucémie
Nickel	$2{,}6.10^{-4}$	OEHHA - 2011	Cancer pulmonaire
Chrome VI	4.10^{-2}	OMS CICAD – 2013	Cancer du poumon
Arsenic	$4{,}3.10^{-3}$	US-EPA - 1998	Cancer du poumon
Benzo(a)pyrène	6.10^{-4}	US-EPA – 2017	Cancer de la région gastro-intestinale et de l'appareil respiratoire supérieur

Figure 179 : ERU pour une exposition chronique par inhalation pour des effets sans seuil (source : Egis)

Polluants	VTR aiguë $(\mu g/m^3)$	Source	Effets et organes cibles
Dioxyde d'azote (1h)	200	OMS - 2000	Effets respiratoires
PM10 (24h)	50	OMS - 2005	Effets respiratoires et mortalité par cancer
PM2.5 (24h)	25	OMS - 2005	Effets respiratoires et mortalité par cancer

Figure 180 : VTR pour une exposition aigüe par inhalation (source : Egis)

HAP	VTR_o chronique (mg/kg pc/j)	Source	Effets et organes cibles
Benzo(a)pyrène	3.10^{-4}	US-EPA - 2017	Effet sur le développement (y compris neurologique)
Acénaphtène	6.10^{-2}	US-EPA 1990	Effets hépatiques
Anthracène	3.10^{-1}	US-EPA 1990	Pas d'effets observés
Benzo(ghi)pérylène	3.10^{-2}	RIVM 2001	Effets critiques non spécifiés
Fluorène	4.10^{-2}	US-EPA 1990	Effets hématologiques, hépatiques et cardiaques
Fluoranthène	4.10^{-2}	US-EPA 1990	Effets hématologiques
Phénanthrène	4.10^{-2}	RIVM 2001	Effets critiques non spécifiés
Pyrène	3.10^{-2}	US-EPA 1993	Effets rénaux
Autres HAP	Pas de VTR		

Figure 181 : VTR pour une exposition chronique par ingestion pour des effets à seuil (source : Egis)

HAP	ERU_o (mg/kg pc/j)$^{-1}$	Source	Effets et organes cibles
Benzo(a)pyrène	1	US-EPA - 2017	Cancer de l'estomac, trachée et œsophage

Figure 182 : ERU pour une exposition chronique par ingestion pour des effets sans seuil (source : Egis)

EVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS

L'évaluation quantitative des expositions consiste à estimer les doses de substances auxquelles les populations (y compris les populations sensibles) sont les plus exposées.

Paramètres d'exposition

Dans le cadre de cette étude, les scénarios d'exposition retenus correspondent aux populations sensibles et aux populations riveraines les plus exposées en lien avec le projet, identifiées sur la figure en page suivante.

- Scénario 1 : Écoles primaires Flore 2 et Bois de Boulogne ;
- Scénario 2 : Riverains retenus dont les plus exposés, à savoir,
  - Rue Jules Bessi ;
  - Route de Grenoble ;
  - Route de Grenoble 2 ;
  - Promenade des Anglais ;
  - Rue de la Santoline ;

L'exposition par inhalation est étudiée pour tous les scénarios.

L'exposition par ingestion sera étudiée pour le scénario 1 en considérant comme cible les enfants des écoles primaires Flore 2 et Bois de Boulogne (ingestion directe de sol). Cette voie d'exposition n'est pas retenue pour les populations riveraines car aucun jardin potager n'a été identifié au niveau des riverains étudiés.

Les paramètres d'exposition retenus sont présentés dans le tableau suivant.

Paramètres	Hypothèses de scénarios retenues
Concentration d'exposition	**Scénario 1 :** teneurs au droit des écoles primaires Flore 2 et Bois de Boulogne **Scénario 2** : teneurs au droit des riverains
F inhalation	**Scénario 1:** F = 0,12 **Scénario 2** :1
F ingestion	**Scénario 1** : F = 0,49
T (cas des effets sans seuils)	**Scénario 1 :** T = 8 ans **Scénario 2 :** T = 30 ans

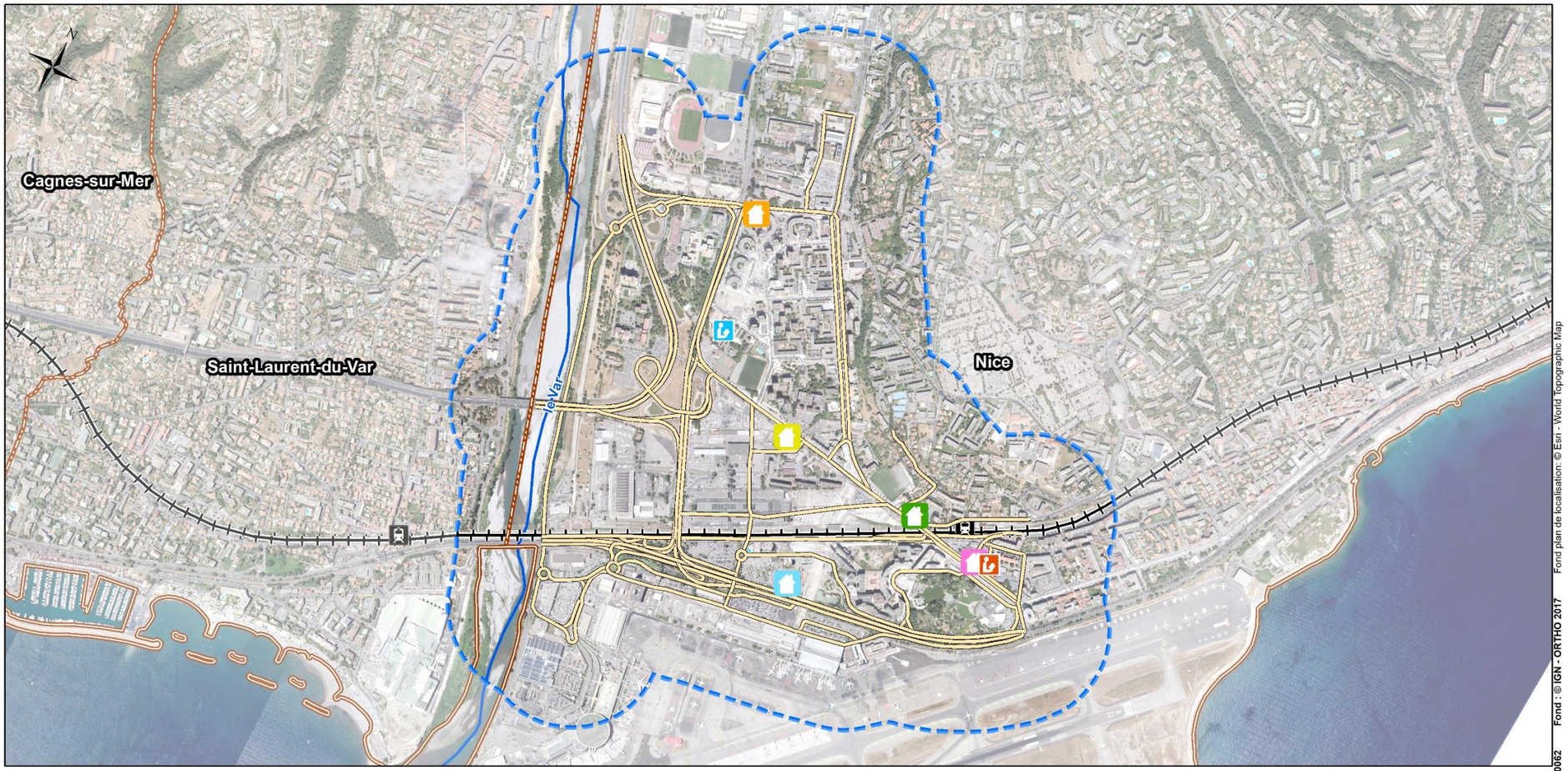
Figure 183 : Paramètres d'exposition dans le cadre de l'EQRS pour une exposition par inhalation et par ingestion (source : Egis)

La fréquence annuelle d'exposition (F) : Pour le scénario 1, les données (reprises par l'INERIS) sont issues de l'étude Gauvin (2001): le temps passé dans les locaux d'une école est de 6h/j 180 j/an soit F = 0,12 (unités de temps d'exposition : l'heure) ou F = 0,49 (unité de temps d'exposition : le jour). Pour le scénario 2, l'exposition est considérée comme continue 24 h/j et 365 j/an, soit F = 1.

La durée d'exposition (T) : Pour le scénario 1, les données sont issues de l'étude Gauvin citée ci-dessus, la durée d'exposition est fixée à 8 ans pour une école primaire (maternelle + élémentaire). Pour le scénario 2, le temps d'exposition est fixé à 30 ans. En effet, des études montrent que le temps de résidence moyen d'un ménage dans un même logement est de 30 ans (percentile 90 – étude réalisée en France [Nedellec et al, 1998], percentile 95 de la distribution donnée dans l'Exposure Factor Handbook).

Nice aéroport TGV
Points récepteurs retenus

LE PROJET DES PHASES 1 & 2
Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00062
du 23/08/2021
Version : 0A

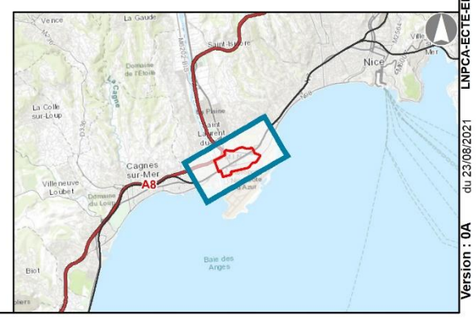
Légende

Elements généraux
- Bande d'étude
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Réseau routier retenu

Points récepteurs
- Ecole primaire Bois de Boulogne
- Ecole primaire Flore 2
- Riverains - Promenade des Anglais
- Riverains - Route de Grenoble
- Riverains - Route de Grenoble 2
- Riverains - Rue Jules Bessi
- Riverains - Rue de la Santoline

0 250 500 m



Evaluation de l'exposition par inhalation

Pour évaluer l'exposition 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 est déduite de l'équation suivante :

CI = Cair x F

avec :

- CI : concentration inhalée (ou concentration d'exposition) par la cible, exprimée en µg/m^3 ;
- Cair : concentration en polluant dans l'air en moyenne annuelle, exprimée en µg/m^3 et estimée à partir de la modélisation de la dispersion atmosphérique ;
- F : fréquence annuelle d'exposition à la concentration Cair.

En exposition aiguë, la concentration inhalée est la concentration maximale d'exposition (percentiles) sur la durée d'exposition (1h ou 24 h selon la substance).

Les tableaux en pages suivantes présentent respectivement les concentrations moyennes et les concentrations maximales d'exposition associées à l'impact du projet, pour les 5 états considérés :

- l'état initial 2019 ;
- l'horizon de mise en service (2035) avec et sans projet ;
- l'horizon de mise en service à long terme (2050) avec et sans projet.

Dans les tableaux sont indiqués les valeurs bruit de fond (BF) qui ont été considérées dans l'étude. En l'absence de cette indication, aucun bruit de fond n'a été retenu. Les teneurs en bruit de fond sont les valeurs mesurées lors de la campagne de mesure Egis en mars/avril 2021.

La concentration en eq benzo(a)pyrène a été calculée à partir des éléments présentés au paragraphe sur les HAP.

Traceurs de risque	État	Concentration d'exposition						
		École primaire Flore 2	École primaire Bois de Boulogne	Riverains - Rue Jules Bessi	Riverains - Route de Grenoble	Riverains - Route de Grenoble 2	Riverains - Promenade des Anglais	Riverains - Rue de la Santoline
Dioxyde d'azote En (µg/m³) *BF = 23,6 µg/m³*	État initial 2019	3,82	3,41	41,16	39,04	35,58	32,50	32,36
	Fil de l'eau 2035	3,18	3,08	29,44	27,67	27,38	26,26	26,10
	État projeté 2035	3,18	3,09	29,49	27,67	27,35	26,26	26,14
	Fil de l'eau 2050	3,06	2,99	27,46	26,36	26,06	25,35	25,22
	État projeté 2050	3,06	3,00	27,50	26,36	26,04	25,34	25,26
Benzène En (µg/m³) *BF = 0,96 µg/m³*	État initial 2019	0,12	0,12	1,02	1,03	0,99	0,98	0,99
	Fil de l'eau 2035	0,12	0,12	0,97	0,96	0,96	0,96	0,96
	État projeté 2035	0,12	0,12	0,97	0,96	0,96	0,96	0,96
	Fil de l'eau 2050	0,12	0,12	0,97	0,96	0,96	0,96	0,96
	État projeté 2050	0,12	0,12	0,97	0,96	0,96	0,96	0,96
PM10 En (µg/m³) *BF = 16,3 µg/m³*	État initial 2019	2,08	2,02	18,90	19,44	17,95	17,35	17,49
	Fil de l'eau 2035	2,06	2,03	18,34	17,73	17,53	17,11	17,09
	État projeté 2035	2,06	2,03	18,36	17,73	17,51	17,11	17,11
	Fil de l'eau 2050	2,07	2,04	18,59	17,91	17,67	17,21	17,19
	État projeté 2050	2,07	2,04	18,62	17,91	17,66	17,21	17,20
PM2.5 En (µg/m³) *BF = 10,8 µg/m³*	État initial 2019	1,38	1,34	12,52	12,83	11,91	11,52	11,59
	Fil de l'eau 2035	1,36	1,34	12,00	11,64	11,52	11,28	11,27
	État projeté 2035	1,36	1,34	12,01	11,64	11,51	11,28	11,28
	Fil de l'eau 2050	1,36	1,34	12,13	11,73	11,60	11,33	11,31
	État projeté 2050	1,36	1,34	12,14	11,73	11,59	11,33	11,32
1,3-Butadiène En (µg/m³) *BF = 0,13 µg/m³*	État initial 2019	1,64E-02	1,60E-02	1,48E-01	1,50E-01	1,41E-01	1,37E-01	1,38E-01
	Fil de l'eau 2035	1,58E-02	1,57E-02	1,33E-01	1,32E-01	1,32E-01	1,31E-01	1,31E-01
	État projeté 2035	1,58E-02	1,57E-02	1,33E-01	1,32E-01	1,32E-01	1,31E-01	1,31E-01
	Fil de l'eau 2050	1,57E-02	1,57E-02	1,33E-01	1,32E-01	1,32E-01	1,31E-01	1,31E-01
	État projeté 2050	1,57E-02	1,57E-02	1,33E-01	1,32E-01	1,32E-01	1,31E-01	1,31E-01
Nickel En (ng/m³) *BF = 0,475 ng/m³*	État initial 2019	5,74E-02	5,72E-02	4,82E-01	4,82E-01	4,79E-01	4,78E-01	4,78E-01
	Fil de l'eau 2035	5,73E-02	5,72E-02	4,81E-01	4,79E-01	4,79E-01	4,78E-01	4,77E-01
	État projeté 2035	5,73E-02	5,72E-02	4,81E-01	4,79E-01	4,79E-01	4,78E-01	4,77E-01
	Fil de l'eau 2050	5,73E-02	5,72E-02	4,80E-01	4,79E-01	4,78E-01	4,77E-01	4,77E-01
	État projeté 2050	5,73E-02	5,72E-02	4,80E-01	4,79E-01	4,78E-01	4,77E-01	4,77E-01
Chrome En (ng/m³) *BF = 2,4 ng/m³*	État initial 2019	2,89E-01	2,89E-01	2,42E+00	2,42E+00	2,41E+00	2,41E+00	2,41E+00
	Fil de l'eau 2035	2,89E-01	2,89E-01	2,42E+00	2,41E+00	2,41E+00	2,41E+00	2,41E+00
	État projeté 2035	2,89E-01	2,89E-01	2,42E+00	2,41E+00	2,41E+00	2,41E+00	2,41E+00
	Fil de l'eau 2050	2,89E-01	2,89E-01	2,42E+00	2,41E+00	2,41E+00	2,41E+00	2,41E+00
	État projeté 2050	2,89E-01	2,89E-01	2,42E+00	2,41E+00	2,41E+00	2,41E+00	2,41E+00
Arsenic En (ng/m³)	État initial 2019	4,67E-05	2,73E-05	8,96E-04	8,98E-04	5,75E-04	4,18E-04	4,11E-04
	Fil de l'eau 2035	4,42E-05	3,22E-05	7,79E-04	5,39E-04	4,92E-04	3,45E-04	3,25E-04
	État projeté 2035	4,44E-05	3,33E-05	7,86E-04	5,39E-04	4,87E-04	3,44E-04	3,30E-04

Traceurs de risque	État	Concentration d'exposition						
		École primaire Flore 2	École primaire Bois de Boulogne	Riverains - Rue Jules Bessi	Riverains - Route de Grenoble	Riverains - Route de Grenoble 2	Riverains - Promenade des Anglais	Riverains - Rue de la Santoline
	Fil de l'eau 2050	4,20E-05	3,04E-05	7,49E-04	5,22E-04	4,66E-04	3,28E-04	3,07E-04
	État projeté 2050	4,23E-05	3,16E-05	7,57E-04	5,20E-04	4,62E-04	3,27E-04	3,13E-04
Benzo(a)pyrène En (ng/m³)	État initial 2019	2,53E-03	1,71E-03	4,06E-02	3,05E-02	2,88E-02	2,39E-02	1,94E-02
	Fil de l'eau 2035	1,71E-03	1,28E-03	2,51E-02	1,58E-02	1,77E-02	1,31E-02	1,19E-02
	État projeté 2035	1,72E-03	1,32E-03	2,53E-02	1,58E-02	1,76E-02	1,30E-02	1,21E-02
	Fil de l'eau 2050	1,46E-03	1,08E-03	2,15E-02	1,36E-02	1,51E-02	1,12E-02	1,01E-02
	État projeté 2050	1,47E-03	1,12E-03	2,17E-02	1,35E-02	1,50E-02	1,11E-02	1,03E-02
Eq Benzo(a)pyrène En (ng/m³)	État initial 2019	5,17E-03	3,49E-03	7,87E-02	5,92E-02	5,59E-02	4,62E-02	3,77E-02
	Fil de l'eau 2035	3,58E-03	2,69E-03	5,26E-02	3,33E-02	3,72E-02	2,75E-02	2,49E-02
	État projeté 2035	3,60E-03	2,78E-03	5,31E-02	3,32E-02	3,69E-02	2,74E-02	2,54E-02
	Fil de l'eau 2050	3,07E-03	2,27E-03	4,51E-02	2,85E-02	3,18E-02	2,35E-02	2,12E-02
	État projeté 2050	3,09E-03	2,36E-03	4,55E-02	2,84E-02	3,16E-02	2,34E-02	2,17E-02
Acénaphtène En (ng/m³)	État initial 2019	4,45E-02	3,01E-02	7,14E-01	5,37E-01	5,07E-01	4,20E-01	3,42E-01
	Fil de l'eau 2035	2,14E-02	1,60E-02	3,14E-01	1,98E-01	2,22E-01	1,64E-01	1,49E-01
	État projeté 2035	2,15E-02	1,65E-02	3,17E-01	1,98E-01	2,20E-01	1,63E-01	1,51E-01
	Fil de l'eau 2050	1,27E-02	9,17E-03	1,87E-01	1,18E-01	1,31E-01	9,68E-02	8,70E-02
	État projeté 2050	1,28E-02	9,56E-03	1,88E-01	1,18E-01	1,30E-01	9,65E-02	8,89E-02
Acénaphtylène En (ng/m³)	État initial 2019	3,33E-02	2,25E-02	5,34E-01	4,02E-01	3,80E-01	3,14E-01	2,56E-01
	Fil de l'eau 2035	1,60E-02	1,20E-02	2,35E-01	1,48E-01	1,66E-01	1,22E-01	1,11E-01
	État projeté 2035	1,61E-02	1,24E-02	2,37E-01	1,48E-01	1,65E-01	1,22E-01	1,13E-01
	Fil de l'eau 2050	9,49E-03	6,86E-03	1,40E-01	8,81E-02	9,81E-02	7,24E-02	6,51E-02
	État projeté 2050	9,55E-03	7,15E-03	1,41E-01	8,79E-02	9,74E-02	7,22E-02	6,65E-02
Anthracène En (ng/m³)	État initial 2019	4,40E-03	2,96E-03	7,07E-02	5,32E-02	5,02E-02	4,15E-02	3,38E-02
	Fil de l'eau 2035	6,48E-03	4,92E-03	9,51E-02	6,01E-02	6,74E-02	4,97E-02	4,52E-02
	État projeté 2035	6,51E-03	5,08E-03	9,60E-02	6,01E-02	6,68E-02	4,96E-02	4,60E-02
	Fil de l'eau 2050	6,77E-03	5,09E-03	9,94E-02	6,29E-02	7,03E-02	5,20E-02	4,70E-02
	État projeté 2050	6,81E-03	5,29E-03	1,00E-01	6,27E-02	6,98E-02	5,18E-02	4,80E-02
Benzo(a)anthracène En (ng/m³)	État initial 2019	4,32E-03	2,91E-03	6,93E-02	5,21E-02	4,92E-02	4,07E-02	3,32E-02
	Fil de l'eau 2035	2,85E-03	2,14E-03	4,19E-02	2,65E-02	2,96E-02	2,19E-02	1,99E-02
	État projeté 2035	2,87E-03	2,21E-03	4,23E-02	2,65E-02	2,94E-02	2,18E-02	2,02E-02
	Fil de l'eau 2050	2,38E-03	1,75E-03	3,49E-02	2,21E-02	2,46E-02	1,82E-02	1,64E-02
	État projeté 2050	2,39E-03	1,82E-03	3,53E-02	2,20E-02	2,45E-02	1,81E-02	1,68E-02
Benzo(b)fluoranthène En (ng/m³)	État initial 2019	3,04E-03	2,05E-03	4,88E-02	3,67E-02	3,47E-02	2,87E-02	2,34E-02
	Fil de l'eau 2035	2,28E-03	1,72E-03	3,36E-02	2,12E-02	2,37E-02	1,75E-02	1,59E-02
	État projeté 2035	2,30E-03	1,77E-03	3,38E-02	2,12E-02	2,35E-02	1,74E-02	1,62E-02
	Fil de l'eau 2050	2,06E-03	1,52E-03	3,02E-02	1,91E-02	2,13E-02	1,58E-02	1,42E-02
	État projeté 2050	2,07E-03	1,59E-03	3,05E-02	1,91E-02	2,12E-02	1,57E-02	1,45E-02
Benzo(k)fluoranthène	État initial 2019	2,43E-03	1,64E-03	3,90E-02	2,93E-02	2,77E-02	2,29E-02	1,86E-02

Traceurs de risque	État	Concentration d'exposition						
		École primaire Flore 2	École primaire Bois de Boulogne	Riverains - Rue Jules Bessi	Riverains - Route de Grenoble	Riverains - Route de Grenoble 2	Riverains - Promenade des Anglais	Riverains - Rue de la Santoline
En (ng/m³)	Fil de l'eau 2035	1,66E-03	1,25E-03	2,44E-02	1,54E-02	1,73E-02	1,27E-02	1,16E-02
	État projeté 2035	1,67E-03	1,29E-03	2,46E-02	1,54E-02	1,71E-02	1,27E-02	1,18E-02
	Fil de l'eau 2050	1,46E-03	1,08E-03	2,15E-02	1,36E-02	1,52E-02	1,12E-02	1,01E-02
	État projeté 2050	1,47E-03	1,12E-03	2,17E-02	1,36E-02	1,51E-02	1,12E-02	1,03E-02
Benzo(ghi)pérylène En (ng/m³)	État initial 2019	5,05E-03	3,41E-03	3,90E-02	2,93E-02	2,77E-02	2,29E-02	1,86E-02
	Fil de l'eau 2035	4,21E-03	3,18E-03	6,19E-02	3,91E-02	4,38E-02	3,23E-02	2,93E-02
	État projeté 2035	4,23E-03	3,28E-03	6,24E-02	3,91E-02	4,34E-02	3,22E-02	2,99E-02
	Fil de l'eau 2050	3,78E-03	2,81E-03	5,56E-02	3,51E-02	3,92E-02	2,90E-02	2,62E-02
	État projeté 2050	3,80E-03	2,93E-03	5,61E-02	3,50E-02	3,89E-02	2,89E-02	2,67E-02
Chrysène En (ng/m³)	État initial 2019	7,47E-03	5,04E-03	1,20E-01	9,02E-02	8,51E-02	7,05E-02	5,74E-02
	Fil de l'eau 2035	4,61E-03	3,46E-03	6,78E-02	4,28E-02	4,79E-02	3,53E-02	3,21E-02
	État projeté 2035	4,64E-03	3,57E-03	6,84E-02	4,28E-02	4,75E-02	3,52E-02	3,26E-02
	Fil de l'eau 2050	3,76E-03	2,77E-03	5,53E-02	3,49E-02	3,90E-02	2,88E-02	2,60E-02
	État projeté 2050	3,78E-03	2,88E-03	5,59E-02	3,49E-02	3,87E-02	2,87E-02	2,65E-02
Dibenzo(a,h)anthracène En (ng/m³)	État initial 2019	5,50E-04	3,72E-04	8,84E-03	6,64E-03	6,27E-03	5,19E-03	4,23E-03
	Fil de l'eau 2035	3,01E-04	2,25E-04	4,42E-03	2,79E-03	3,13E-03	2,30E-03	2,09E-03
	État projeté 2035	3,03E-04	2,33E-04	4,46E-03	2,79E-03	3,10E-03	2,30E-03	2,13E-03
	Fil de l'eau 2050	2,18E-04	1,59E-04	3,21E-03	2,03E-03	2,26E-03	1,67E-03	1,50E-03
	État projeté 2050	2,20E-04	1,66E-04	3,24E-03	2,02E-03	2,24E-03	1,66E-03	1,54E-03
Fluorène En (ng/m³)	État initial 2019	1,69E-03	1,13E-03	2,72E-02	2,04E-02	1,93E-02	1,59E-02	1,30E-02
	Fil de l'eau 2035	1,84E-03	1,38E-03	2,70E-02	1,70E-02	1,91E-02	1,41E-02	1,28E-02
	État projeté 2035	1,85E-03	1,42E-03	2,72E-02	1,70E-02	1,89E-02	1,40E-02	1,30E-02
	Fil de l'eau 2050	2,11E-03	1,57E-03	3,10E-02	1,96E-02	2,19E-02	1,62E-02	1,46E-02
	État projeté 2050	2,12E-03	1,63E-03	3,13E-02	1,95E-02	2,17E-02	1,61E-02	1,49E-02
Fluoranthène En (ng/m³)	État initial 2019	4,00E-02	2,71E-02	6,43E-01	4,83E-01	4,56E-01	3,78E-01	3,08E-01
	Fil de l'eau 2035	3,03E-02	2,29E-02	4,46E-01	2,82E-01	3,15E-01	2,33E-01	2,11E-01
	État projeté 2035	3,05E-02	2,36E-02	4,50E-01	2,81E-01	3,12E-01	2,32E-01	2,15E-01
	Fil de l'eau 2050	2,59E-02	1,92E-02	3,80E-01	2,40E-01	2,68E-01	1,98E-01	1,79E-01
	État projeté 2050	2,60E-02	2,00E-02	3,84E-01	2,40E-01	2,66E-01	1,97E-01	1,83E-01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène En (ng/m³)	État initial 2019	2,48E-03	1,67E-03	3,98E-02	2,99E-02	2,82E-02	2,33E-02	1,90E-02
	Fil de l'eau 2035	2,00E-03	1,51E-03	2,94E-02	1,86E-02	2,08E-02	1,53E-02	1,39E-02
	État projeté 2035	2,01E-03	1,56E-03	2,96E-02	1,86E-02	2,06E-02	1,53E-02	1,42E-02
	Fil de l'eau 2050	1,85E-03	1,38E-03	2,72E-02	1,72E-02	1,92E-02	1,42E-02	1,28E-02
	État projeté 2050	1,86E-03	1,43E-03	2,75E-02	1,72E-02	1,91E-02	1,42E-02	1,31E-02
Phénanthrène En (ng/m³)	État initial 2019	8,02E-02	5,42E-02	1,29E+00	9,68E-01	9,14E-01	7,57E-01	6,17E-01
	Fil de l'eau 2035	7,11E-02	5,38E-02	1,05E+00	6,60E-01	7,40E-01	5,46E-01	4,96E-01
	État projeté 2035	7,15E-02	5,56E-02	1,05E+00	6,60E-01	7,33E-01	5,44E-01	5,05E-01
	Fil de l'eau 2050	6,30E-02	4,70E-02	9,26E-01	5,85E-01	6,54E-01	4,83E-01	4,37E-01

Traceurs de risque	État	Concentration d'exposition						
		École primaire Flore 2	École primaire Bois de Boulogne	Riverains - Rue Jules Bessi	Riverains - Route de Grenoble	Riverains - Route de Grenoble 2	Riverains - Promenade des Anglais	Riverains - Rue de la Santoline
	État projeté 2050	6,34E-02	4,89E-02	9,35E-01	5,84E-01	6,49E-01	4,82E-01	4,46E-01
Pyrène En (ng/m³)	État initial 2019	3,59E-02	2,42E-02	5,76E-01	4,33E-01	4,09E-01	3,38E-01	2,76E-01
	Fil de l'eau 2035	2,21E-02	1,66E-02	3,25E-01	2,05E-01	2,30E-01	1,69E-01	1,54E-01
	État projeté 2035	2,22E-02	1,71E-02	3,28E-01	2,05E-01	2,28E-01	1,69E-01	1,57E-01
	Fil de l'eau 2050	1,71E-02	1,26E-02	2,52E-01	1,59E-01	1,77E-01	1,31E-01	1,18E-01
	État projeté 2050	1,72E-02	1,31E-02	2,54E-01	1,59E-01	1,76E-01	1,31E-01	1,21E-01
Benzo(j)fluoranthène En (ng/m³)	État initial 2019	1,05E-03	7,05E-04	1,69E-02	1,27E-02	1,20E-02	9,90E-03	8,06E-03
	Fil de l'eau 2035	2,19E-03	1,67E-03	3,22E-02	2,03E-02	2,28E-02	1,68E-02	1,53E-02
	État projeté 2035	2,20E-03	1,72E-03	3,25E-02	2,03E-02	2,26E-02	1,68E-02	1,56E-02
	Fil de l'eau 2050	2,41E-03	1,81E-03	3,54E-02	2,24E-02	2,50E-02	1,85E-02	1,67E-02
	État projeté 2050	2,42E-03	1,89E-03	3,57E-02	2,23E-02	2,48E-02	1,84E-02	1,71E-02

Figure 184 : Concentrations moyennes annuelles d'exposition pour les substances traceurs du risque par inhalation en exposition chronique (source : Egis)

Traceurs de risque	État	Concentration d'exposition (µg/m³)						
		École primaire Flore 2	École primaire Bois de Boulogne	Riverains - Rue Jules Bessi	Riverains - Route de Grenoble	Riverains - Route de Grenoble 2	Riverains - Promenade des Anglais	Riverains - Rue de la Santoline
Dioxyde d'azote En (µg/m³) ***BF = 23,6 µg/m³***	État initial 2019	65,74	56,47	84,29	88,28	59,32	56,22	57,41
	Fil de l'eau 2035	41,56	37,60	53,02	48,64	38,78	35,33	39,58
	État projeté 2035	41,66	37,77	53,23	48,52	38,66	35,25	40,08
	Fil de l'eau 2050	35,74	32,69	44,55	41,59	33,59	31,44	34,32
	État projeté 2050	35,79	32,85	44,65	41,40	33,52	31,26	34,75
PM10 En (µg/m³) ***BF = 16,3 µg/m³***	État initial 2019	18,56	17,56	21,83	25,54	19,88	18,33	18,74
	Fil de l'eau 2035	18,10	17,68	20,52	20,26	18,93	17,98	18,14
	État projeté 2035	18,11	17,71	20,57	20,25	18,92	17,96	18,15
	Fil de l'eau 2050	18,31	17,84	21,03	20,76	19,25	18,18	18,35
	État projeté 2050	18,32	17,88	21,07	20,71	19,21	18,16	18,37
PM2.5 En (µg/m³) ***BF = 10,8 µg/m³***	État initial 2019	14,56	13,17	18,51	23,45	14,34	13,46	13,67
	Fil de l'eau 2035	13,55	12,67	16,43	16,14	13,28	12,92	13,22
	État projeté 2035	13,57	12,70	16,48	16,11	13,24	12,90	13,29
	Fil de l'eau 2050	13,83	12,83	17,06	16,83	13,55	13,15	13,48
	État projeté 2050	13,85	12,89	17,11	16,76	13,50	13,12	13,58

Figure 185 : Concentrations maximales d'exposition pour les substances traceurs du risque par inhalation en exposition aiguë (source : Egis)

Evaluation de l'exposition par ingestion

L'exposition des populations par ingestion (calcul des doses journalières d'exposition) est estimée à partir du protocole HHRAP[3] (2005) en considérant l'ingestion directe de sol (via les mains et les objets souillés par de la terre et portés à la bouche) pour les enfants des écoles primaires Flore 2 et Bois de Boulogne.

Les étapes de calcul des concentrations de polluants dans les sols, ainsi que les doses ingérées, sont présentées ci-après.

Estimation des concentrations en polluants dans les sols

La concentration dans le sol en polluants est estimée à partir de l'équation ci-dessous :

$$C_{St} = \frac{D_t \times (1 - e^{-k.t})}{\mu \times Z \times k}$$

Avec :

- CSt : Concentration de polluant dans le sol pour une durée d'exposition t, avec CS0 = 0 à l'instant t = 0 (exprimée en mg de polluant/kg de sol) ;
- Dt : Flux de dépôts de polluant au sol (exprimé en mg de polluant/m² de surface au sol/an) ;
- k : Constante d'atténuation liée aux phénomènes d'érosion, de ruissellement, de volatilisation, de lixiviation et de dégradation (an-1) ;
- t : Durée d'accumulation des dépôts au sol (an) ;
- µ : Masse volumique du sol (kg de sol / m³ de sol) ;
- Z : Épaisseur de la couche de sol où s'accumule le polluant (m de sol).

Conformément aux recommandations de l'US-EPA [HHRAP, 2005], la valeur de la constante d'atténuation k retenue est égale à 0 pour l'ensemble des polluants considérés, ce qui nous amène à utiliser la formule de calcul suivant :

$$C_{St} = \frac{D_t}{\mu \times Z} \times t$$

La densité du sol retenue dans le cadre de cette étude est de 1,3 g/cm^3 [INERIS, 2003].

La concentration de polluant dans le sol est calculée pour une profondeur de sol Z de 1 cm pour les scénarios d'ingestion directe de sol par l'homme [HHRAP, 2005].

Les flux de dépôts au sol sont ramenés dans cette étude à 30 ans d'émissions des infrastructures routières. Ainsi, en retenant une valeur t égale à 30 ans, la concentration CS30 calculée correspond à la concentration en polluants dans le sol, liée à l'accumulation des dépôts au sol au bout de 30 ans d'émissions des infrastructures routières. Cette concentration est retenue pour tous les scénarios étudiés.

Les flux de dépôts au sol issus de la modélisation pour les 5 états considérés et pour les points récepteurs retenus dans l'environnement sont présentés dans le tableau en page suivante.

[3] Human Health Risk Assessment Protocol

		Flux de dépôts au sol (µg/m²/s)	
Traceurs de risques HAP	État	École primaire Flore 2	École primaire Bois de Boulogne
Benzo(a)pyrène	État initial 2019	5,91E-08	3,98E-08
	Fil de l'eau 2035	4,05E-08	2,97E-08
	État projeté 2035	4,07E-08	3,07E-08
	Fil de l'eau 2050	3,47E-08	2,50E-08
	État projeté 2050	3,49E-08	2,60E-08
Eq benzo(a)pyrène	État initial 2019	1,21E-07	8,12E-08
	Fil de l'eau 2035	8,51E-08	6,24E-08
	État projeté 2035	8,55E-08	6,44E-08
	Fil de l'eau 2050	7,28E-08	5,26E-08
	État projeté 2050	7,32E-08	5,47E-08
Acénaphtène	État initial 2019	1,04E-06	7,03E-07
	Fil de l'eau 2035	5,08E-07	3,71E-07
	État projeté 2035	5,10E-07	3,83E-07
	Fil de l'eau 2050	3,01E-07	2,13E-07
	État projeté 2050	3,03E-07	2,21E-07
Acénaphtylène	État initial 2019	7,77E-07	5,26E-07
	Fil de l'eau 2035	3,80E-07	2,77E-07
	État projeté 2035	3,82E-07	2,86E-07
	Fil de l'eau 2050	2,25E-07	1,59E-07
	État projeté 2050	2,26E-07	1,65E-07
Anthracène	État initial 2019	1,03E-07	6,91E-08
	Fil de l'eau 2035	1,54E-07	1,14E-07
	État projeté 2035	1,55E-07	1,18E-07
	Fil de l'eau 2050	1,61E-07	1,18E-07
	État projeté 2050	1,62E-07	1,23E-07
Benzo(a)anthracène	État initial 2019	1,01E-07	6,79E-08
	Fil de l'eau 2035	6,78E-08	4,97E-08
	État projeté 2035	6,81E-08	5,13E-08
	Fil de l'eau 2050	5,64E-08	4,07E-08
	État projeté 2050	5,67E-08	4,23E-08
Benzo(b)fluoranthène	État initial 2019	7,10E-08	4,78E-08
	Fil de l'eau 2035	5,42E-08	3,98E-08
	État projeté 2035	5,45E-08	4,11E-08
	Fil de l'eau 2050	4,88E-08	3,53E-08
	État projeté 2050	4,91E-08	3,67E-08
Benzo(k)fluoranthène	État initial 2019	5,67E-08	3,81E-08
	Fil de l'eau 2035	3,94E-08	2,89E-08
	État projeté 2035	3,96E-08	2,98E-08
	Fil de l'eau 2050	3,48E-08	2,51E-08
	État projeté 2050	3,49E-08	2,61E-08
Benzo(ghi)pérylène	État initial 2019	1,18E-07	7,95E-08
	Fil de l'eau 2035	9,99E-08	7,37E-08
	État projeté 2035	1,00E-07	7,61E-08
	Fil de l'eau 2050	8,97E-08	6,52E-08
	État projeté 2050	9,02E-08	6,78E-08
Chrysène	État initial 2019	1,74E-07	1,18E-07
	Fil de l'eau 2035	1,10E-07	8,02E-08
	État projeté 2035	1,10E-07	8,28E-08
	Fil de l'eau 2050	8,93E-08	6,41E-08
	État projeté 2050	8,98E-08	6,67E-08
Dibenzo(a,h)anthracène	État initial 2019	1,28E-08	8,67E-09
	Fil de l'eau 2035	7,15E-09	5,22E-09
	État projeté 2035	7,18E-09	5,39E-09
	Fil de l'eau 2050	5,18E-09	3,70E-09
	État projeté 2050	5,21E-09	3,85E-09
Fluorène	État initial 2019	3,95E-08	2,63E-08
	Fil de l'eau 2035	4,36E-08	3,20E-08
	État projeté 2035	4,39E-08	3,30E-08
	Fil de l'eau 2050	5,01E-08	3,64E-08
	État projeté 2050	5,03E-08	3,79E-08
Fluoranthène	État initial 2019	9,35E-07	6,31E-07
	Fil de l'eau 2035	7,20E-07	5,31E-07
	État projeté 2035	7,24E-07	5,48E-07
	Fil de l'eau 2050	6,14E-07	4,45E-07
	État projeté 2050	6,17E-07	4,63E-07
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	État initial 2019	5,78E-08	3,89E-08
	Fil de l'eau 2035	4,75E-08	3,49E-08
	État projeté 2035	4,77E-08	3,61E-08
	Fil de l'eau 2050	4,40E-08	3,19E-08
	État projeté 2050	4,42E-08	3,32E-08
Phénanthrène	État initial 2019	1,87E-06	1,26E-06
	Fil de l'eau 2035	1,69E-06	1,25E-06
	État projeté 2035	1,70E-06	1,29E-06
	Fil de l'eau 2050	1,50E-06	1,09E-06
	État projeté 2050	1,50E-06	1,13E-06
Pyrène	État initial 2019	8,37E-07	5,65E-07
	Fil de l'eau 2035	5,25E-07	3,85E-07
	État projeté 2035	5,27E-07	3,97E-07
	Fil de l'eau 2050	4,07E-07	2,92E-07
	État projeté 2050	4,09E-07	3,04E-07
Benzo(j)fluoranthène	État initial 2019	2,45E-08	1,64E-08
	Fil de l'eau 2035	5,20E-08	3,88E-08
	État projeté 2035	5,23E-08	4,00E-08
	Fil de l'eau 2050	5,72E-08	4,21E-08
	État projeté 2050	2,02E-02	1,57E-02

Figure 186 : Flux de dépôts moyen au sol pour les polluants traceurs de risque (source : Egis)

Estimation des doses ingérées

L'exposition en polluants par ingestion est exprimée par la Dose Journalière d'Exposition (DJE), qui s'exprime en mg de substance par kg de masse corporelle et par jour (mg/kg pc/j), selon la formule :

$$DJE = \frac{\sum_i C_i \times Q_i \times F}{P}$$

Avec :

- Ci : Concentration en polluant dans le milieu i d'exposition (sol) calculée selon les équations présentées dans le chapitre précédent
- Qi : Quantité de milieu i d'exposition administrée par la voie orale par jour (ici quantité de sol ingérée quotidiennement)
- F : Fréquence annuelle d'exposition (présentée dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)
- P : Poids corporel de la cible (kg)

L'apport de chaque polluant via l'ingestion de sol et de poussières a été estimé en considérant les quantités de terre ingérées par enfant selon les données de l'US-EPA [2011].

La source de données françaises la plus récente pour le poids corporel est l'enquête décennale santé 2002-2003 de l'INSEE Ces résultats sont disponibles dans l'article de Tanguy [2007].

Les doses ingérées ainsi estimées sont présentées dans le tableau page suivante.

		Dose journalière d'exposition (mg/kg pc/j) enfant	
Traceurs de risques HAP	État	École primaire Flore 2	École primaire Bois de Boulogne
Benzo(a)pyrène	État initial 2019	1,22E-08	8,21E-09
	Fil de l'eau 2035	8,37E-09	6,14E-09
	État projeté 2035	8,41E-09	6,34E-09
	Fil de l'eau 2050	7,16E-09	5,16E-09
	État projeté 2050	7,20E-09	5,37E-09
Eq benzo(a)pyrène	État initial 2019	2,49E-08	1,68E-08
	Fil de l'eau 2035	1,76E-08	1,29E-08
	État projeté 2035	1,77E-08	1,33E-08
	Fil de l'eau 2050	1,50E-08	1,09E-08
	État projeté 2050	1,51E-08	1,13E-08
Acénaphtène	État initial 2019	2,15E-07	1,45E-07
	Fil de l'eau 2035	1,05E-07	7,66E-08
	État projeté 2035	1,05E-07	7,91E-08
	Fil de l'eau 2050	6,22E-08	4,39E-08
	État projeté 2050	6,25E-08	4,57E-08
Acénaphtylène	État initial 2019	1,60E-07	1,09E-07
	Fil de l'eau 2035	7,84E-08	5,73E-08
	État projeté 2035	7,88E-08	5,92E-08
	Fil de l'eau 2050	4,65E-08	3,28E-08
	État projeté 2050	4,68E-08	3,42E-08
Anthracène	État initial 2019	2,12E-08	1,43E-08
	Fil de l'eau 2035	3,18E-08	2,36E-08
	État projeté 2035	3,19E-08	2,43E-08
	Fil de l'eau 2050	3,32E-08	2,44E-08
	État projeté 2050	3,34E-08	2,53E-08
Benzo(a)anthracène	État initial 2019	2,08E-08	1,40E-08
	Fil de l'eau 2035	1,40E-08	1,03E-08
	État projeté 2035	1,41E-08	1,06E-08
	Fil de l'eau 2050	1,17E-08	8,40E-09
	État projeté 2050	1,17E-08	8,73E-09
Benzo(b)fluoranthène	État initial 2019	1,47E-08	9,87E-09
	Fil de l'eau 2035	1,12E-08	8,23E-09
	État projeté 2035	1,13E-08	8,49E-09
	Fil de l'eau 2050	1,01E-08	7,30E-09
	État projeté 2050	1,01E-08	7,59E-09
Benzo(k)fluoranthène	État initial 2019	1,17E-08	7,87E-09
	Fil de l'eau 2035	8,15E-09	5,97E-09
	État projeté 2035	8,19E-09	6,16E-09
	Fil de l'eau 2050	7,18E-09	5,17E-09
	État projeté 2050	7,21E-09	5,38E-09
Benzo(ghi)pérylène	État initial 2019	2,43E-08	1,64E-08
	Fil de l'eau 2035	2,06E-08	1,52E-08
	État projeté 2035	2,07E-08	1,57E-08
	Fil de l'eau 2050	1,85E-08	1,35E-08
	État projeté 2050	1,86E-08	1,40E-08
Chrysène	État initial 2019	3,60E-08	2,43E-08
	Fil de l'eau 2035	2,26E-08	1,66E-08
	État projeté 2035	2,27E-08	1,71E-08
	Fil de l'eau 2050	1,85E-08	1,32E-08
	État projeté 2050	1,85E-08	1,38E-08
Dibenzo(a,h)anthracène	État initial 2019	2,65E-09	1,79E-09
	Fil de l'eau 2035	1,48E-09	1,08E-09
	État projeté 2035	1,48E-09	1,11E-09
	Fil de l'eau 2050	1,07E-09	7,63E-10
	État projeté 2050	1,08E-09	7,94E-10
Fluorène	État initial 2019	8,16E-09	5,43E-09
	Fil de l'eau 2035	9,01E-09	6,60E-09
	État projeté 2035	9,06E-09	6,82E-09
	Fil de l'eau 2050	1,03E-08	7,52E-09
	État projeté 2050	1,04E-08	7,82E-09
Fluoranthène	État initial 2019	1,93E-07	1,30E-07
	Fil de l'eau 2035	1,49E-07	1,10E-07
	État projeté 2035	1,49E-07	1,13E-07
	Fil de l'eau 2050	1,27E-07	9,19E-08
	État projeté 2050	1,27E-07	9,55E-08
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	État initial 2019	1,19E-08	8,03E-09
	Fil de l'eau 2035	9,81E-09	7,22E-09
	État projeté 2035	9,86E-09	7,45E-09
	Fil de l'eau 2050	9,08E-09	6,59E-09
	État projeté 2050	9,13E-09	6,85E-09
Phénanthrène	État initial 2019	3,87E-07	2,61E-07
	Fil de l'eau 2035	3,49E-07	2,58E-07
	État projeté 2035	3,51E-07	2,66E-07
	Fil de l'eau 2050	3,09E-07	2,25E-07
	État projeté 2050	3,11E-07	2,34E-07
Pyrène	État initial 2019	1,73E-07	1,17E-07
	Fil de l'eau 2035	1,08E-07	7,95E-08
	État projeté 2035	1,09E-07	8,21E-08
	Fil de l'eau 2050	8,40E-08	6,04E-08
	État projeté 2050	8,45E-08	6,28E-08
Benzo(j)fluoranthène	État initial 2019	5,06E-09	3,39E-09
	Fil de l'eau 2035	1,07E-08	8,01E-09
	État projeté 2035	1,08E-08	8,26E-09
	Fil de l'eau 2050	1,18E-08	8,70E-09
	État projeté 2050	4,17E-03	3,25E-03

Figure 187 : Dose journalière d'exposition des enfants pour les traceurs de risque considérés par ingestion en exposition chronique (source : Egis)

CARACTERISATION DES RISQUES SANITAIRES EN EXPOSITION CHRONIQUE

L'ESSENTIEL

Sur la base des données retenues (données de trafic et bruit de fond), l'opération de Nice Aéroport ne sera pas à l'origine d'un dépassement des valeurs guide pour la protection de la santé humaine quelle que soit la localisation des riverains, pour le dioxyde d'azote, les PM10 et les PM2,5.

Aucun risque sanitaire à seuil par inhalation n'est susceptible de se produire pour les populations riveraines. La réalisation de l'opération n'induit aucun risque supplémentaire pour les effets à seuil par inhalation.

Sur la base des données et hypothèses retenues (notamment le bruit de fond), un risque cancérigène pour le benzène et le chrome ne peut être exclu pour les populations riveraines dans les 5 états étudiés (2019, 2035 et 2050). Ce risque est indépendant de l'opération car il est lié au bruit de fond mesuré actuellement sur la zone d'étude.

L'opération Nice Aéroport ne sera pas à l'origine d'une augmentation du risque sanitaire cancérigène.

Aucun risque à seuil par ingestion pour une exposition chronique n'est susceptible de se produire pour les populations étudiées.

L'opération Nice Aéroport n'engendre aucun risque à seuil par ingestion.

Au regard des résultats obtenus, l'excès de risque individuel en eq benzo(a)pyrène est nettement inférieur à la valeur repère de 10 - 5. Aux horizons futurs, les excès de risque individuel calculés restent identiques avec ou sans l'opération.

Aucun risque sans seuil par ingestion pour une exposition chronique n'est susceptible de se produire pour les populations étudiées.

L'opération Nice Aéroport n'induit pas de risques supplémentaires pour les effets sans seuil par ingestion.

Caractérisation du risque par inhalation

Pour les polluants à effets à seuil faisant suite à une exposition par inhalation, la possibilité d'effets toxiques pour les populations exposées est matérialisée par le calcul du Quotient de Danger (QD), selon la formule suivante :

QD = CI / VTR

Avec :

- CI : concentration moyenne d'exposition inhalée, exprimée en µg/m^3 d'air inhalé,
- VTR : valeur toxicologique de référence pour les effets à seuil choisie dans cette évaluation, exprimée en µg/m^3 d'air inhalé, pour une exposition chronique par inhalation.

En termes d'interprétation, lorsque le quotient de danger est inférieur à 1, la survenue d'effet à seuil paraît peu probable, même pour les populations sensibles. Au-delà de 1, la possibilité d'apparition d'effets ne peut être exclue. À titre d'illustration, un QD égal à 2 signifie que la dose d'exposition est deux fois plus élevée que la VTR et non pas qu'il y a deux fois plus de risque de voir l'effet se manifester.

Pour les polluants à effets sans seuil (cancérogènes génotoxiques), on calcule un Excès de Risque Individuel (ERI), correspondant à la probabilité supplémentaire, par rapport au risque de base, de survenue d'un cancer au cours d'une vie entière pour les concentrations réelles d'exposition. L'Excès de Risque Individuel est calculé par la formule suivante : **ERI = ERU x CI x T/Tm**

Avec :

- ERU : Excès de Risque Unitaire par inhalation pour une vie entière (conventionnellement 70 ans). C'est la probabilité de survenue d'un cancer, au cours de l'exposition d'un individu durant sa vie entière à la concentration de 1 µg/m^3 ;
- T : durée d'exposition en années définie dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**;
- Tm : durée de vie, fixée conventionnellement à 70 ans ;
- CI : concentration d'exposition (en µg/m^3).

En terme d'interprétation, de façon à apprécier le risque cancérogène, caractérisé par l'Excès de Risque Individuel, l'US-EPA prend en considération un risque repère de 10^{-6} pour un risque collectif touchant l'ensemble d'une population, et une valeur maximale de 10^{-4} pour juger du risque auquel un individu peut être exposé. L'ATSDR utilise souvent un intervalle de 10^{-4} à 10^{-6} pour l'excès de risque de cancer vie entière pour déterminer s'il y a une préoccupation particulière pour le risque cancérogène.

Pour sa part, la circulaire DGS et DGPR du 09/08/13 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation mentionne la valeur de 10^{-5} comme critère d'acceptabilité de l'évaluation de risque sanitaire.

Dans le cadre de cette étude, nous retenons donc la valeur de 10^{-5} comme critère d'acceptabilité de l'Excès de Risque Individuel (ERI).

Que représente l'Excès de Risque Unitaire (ERUi) ?

L'ERUi correspond à la probabilité supplémentaire de survenue de l'effet sans seuil (cancer génotoxique) pour l'individu exposé durant sa vie entière, en plus de la probabilité de le développer uniquement à cause de la pollution de fond. C'est en ce sens que l'on parle d'excès de risque.

Comment interpréter l'Excès de Risque Individuel (ERI) ?

L'ERI est la probabilité que l'individu exposé développe au cours de sa vie l'effet associé à une exposition limitée dans le temps à un agent dangereux, compte tenu de sa dose journalière d'exposition et de l'excès de risque unitaire (ERUi) de la substance étudiée.

Par exemple, un ERI de 0,0001 signifie qu'un individu exposé toute sa vie à une substance cancérogène a 1 chance sur 10 000 de contracter un cancer lié à cette substance. Autrement dit, sur une population de 10 000 habitants, cette substance va être à l'origine d'un cas de cancer supplémentaire.

Polluants à effets à seuil

Dioxyde d'azote et particules

Pour le dioxyde d'azote et les particules qui ne disposent pas de VTR, mais d'une Valeur Guide (VG) pour la protection de la santé, les teneurs moyennes annuelles inhalées sont comparées aux valeurs guide pour la protection de la santé proposée par l'OMS pour les 5 états étudiés (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Pour le dioxyde d'azote, les teneurs inhalées sont toutes inférieures à la valeur guide pour la protection de la santé, sauf dans l'état initial, au niveau de riverains situés rue Jules Bessi. Par ailleurs, certains riverains route de Grenoble sont soumis à des concentrations en dioxyde d'azote proche des 40 µg/m^3, à savoir 39 µg/m^3.

Pour les particules PM10, les teneurs inhalées sont toutes inférieures à la valeur guide pour la protection de la santé, quel que soit l'état considéré ; toutefois dans l'état initial, certains riverains de la route de Grenoble sont soumis à des teneurs de 19,4 g/m^3 (proche de la valeur guide de 20 µg/m^3) et les riverains de la rue de Bessi, quel que soit le scénario considéré, sont soumis à des concentrations de l'ordre de 18 à 19 µg/m^3. Il est par ailleurs nécessaire de souligner la prépondérance du bruit de fond, ce dernier représentant au minimum 86 % des concentrations d'exposition.

Pour les particules PM2,5, quel que soit le scénario considéré, les riverains sont exposés à des teneurs inhalées dépassant la valeur guide pour la protection de la santé humaine. Toutefois, il est important de noter que la teneur de fond est à elle seule supérieure à cette valeur guide (10,8 µg/m^3 vs 10 µg/m^3) ; par ailleurs, ces teneurs de fond restent constantes pour les horizons futurs.

Au niveau des écoles, les teneurs inhalées sont plus faibles en raison d'une fréquence d'exposition annuelle moindre qu'au niveau des riverains.

Sur la base de ces éléments, un risque sanitaire en lien avec le bruit de fond actuel ne peut être exclus pour les riverains de la zone d'étude considérée, pour les PM2,5 quel que soit le scénario, et pour certains riverains situés rue Jules Bessi pour le dioxyde d'azote dans l'état initial. Néanmoins, les concentrations observées avec le projet restent constantes quel que soit l'horizon considéré par comparaison avec une situation sans projet.

		Concentration d'exposition (µg/m³)							
Traceurs de risque	**État**	**École primaire Flore 2**	**École primaire Bois de Boulogne**	**Riverains - Rue Jules Bessi**	**Riverains - Route de Grenoble**	**Riverains - Route de Grenoble 2**	**Riverains - Promenade des Anglais**	**Riverains - Rue de la Santoline**	**Valeurs guide OMS**
Dioxyde d'azote En (µg/m³) ***BF = 23,6 µg/m³***	État initial 2019	3,82	3,41	41,16	39,04	35,58	32,50	32,36	40
	Fil de l'eau 2035	3,18	3,08	29,44	27,67	27,38	26,26	26,10	
	État projeté 2035	3,18	3,09	29,49	27,67	27,35	26,26	26,14	
	Fil de l'eau 2050	3,06	2,99	27,46	26,36	26,06	25,35	25,22	
	État projeté 2050	3,06	3,00	27,50	26,36	26,04	25,34	25,26	
PM10 En (µg/m³) ***BF = 16,3 µg/m³***	État initial 2019	2,08	2,02	18,90	19,44	17,95	17,35	17,49	20
	Fil de l'eau 2035	2,06	2,03	18,34	17,73	17,53	17,11	17,09	
	État projeté 2035	2,06	2,03	18,36	17,73	17,51	17,11	17,11	
	Fil de l'eau 2050	2,07	2,04	18,59	17,91	17,67	17,21	17,19	
	État projeté 2050	2,07	2,04	18,62	17,91	17,66	17,21	17,20	
PM2,5 En (µg/m³) ***BF = 10,8 µg/m³***	État initial 2019	1,38	1,34	12,52	12,83	11,91	11,52	11,59	10
	Fil de l'eau 2035	1,36	1,34	12,00	11,64	11,52	11,28	11,27	
	État projeté 2035	1,36	1,34	12,01	11,64	11,51	11,28	11,28	
	Fil de l'eau 2050	1,36	1,34	12,13	11,73	11,60	11,33	11,31	
	État projeté 2050	1,36	1,34	12,14	11,73	11,59	11,33	11,32	

Figure 188 : Concentrations inhalées pour le dioxyde d'azote et les particules vs valeurs guides OMS (source : Egis)

Autres polluants

Pour les substances disposant d'une VTR pour les effets à seuil par inhalation, le quotient de danger est calculé, à partir des concentrations d'exposition des populations et des VTR retenues.

Au regard des résultats obtenus, aucun quotient de danger ne dépasse la valeur de 1, quel que soit l'état considéré. La valeur maximale est obtenue pour le benzène (QD = 0,10) dans l'état initial, au niveau des riverains de la rue Jules Bessi et de la route de Grenoble.

Aux horizons futurs (2035 et 2050), les quotients de danger calculés sont identiques avec et sans projet.

Traceurs de risque	État	Quotient de danger						
		École primaire Flore 2	École primaire Bois de Boulogne	Riverains - Rue Jules Bessi	Riverains - Route de Grenoble	Riverains - Route de Grenoble 2	Riverains - Promenade des Anglais	Riverains - Rue de la Santoline
Benzène ***BF = 0,96 µg/m³***	État initial 2019	1,18E-02	1,17E-02	1,02E-01	1,03E-01	9,95E-02	9,83E-02	9,86E-02
	Fil de l'eau 2035	1,16E-02	1,15E-02	9,67E-02	9,65E-02	9,65E-02	9,63E-02	9,63E-02
	État projeté 2035	1,16E-02	1,15E-02	9,67E-02	9,65E-02	9,65E-02	9,63E-02	9,63E-02
	Fil de l'eau 2050	1,16E-02	1,15E-02	9,66E-02	9,64E-02	9,63E-02	9,62E-02	9,62E-02
	État projeté 2050	1,16E-02	1,15E-02	9,66E-02	9,64E-02	9,63E-02	9,62E-02	9,62E-02
1,3-butadiène ***BF = 0,13 µg/m³***	État initial 2019	8,22E-03	8,01E-03	7,40E-02	7,52E-02	7,04E-02	6,86E-02	6,90E-02
	Fil de l'eau 2035	7,88E-03	7,85E-03	6,65E-02	6,61E-02	6,59E-02	6,56E-02	6,56E-02
	État projeté 2035	7,88E-03	7,86E-03	6,65E-02	6,61E-02	6,59E-02	6,56E-02	6,56E-02
	Fil de l'eau 2050	7,87E-03	7,85E-03	6,65E-02	6,61E-02	6,58E-02	6,56E-02	6,55E-02
	État projeté 2050	7,87E-03	7,85E-03	6,65E-02	6,61E-02	6,58E-02	6,56E-02	6,56E-02
Nickel ***BF = 0,475 ng/m³***	État initial 2019	6,37E-04	6,36E-04	5,35E-03	5,35E-03	5,33E-03	5,31E-03	5,31E-03
	Fil de l'eau 2035	6,37E-04	6,36E-04	5,34E-03	5,32E-03	5,32E-03	5,31E-03	5,30E-03
	État projeté 2035	6,37E-04	6,36E-04	5,34E-03	5,32E-03	5,32E-03	5,31E-03	5,31E-03
	Fil de l'eau 2050	6,37E-04	6,36E-04	5,34E-03	5,32E-03	5,31E-03	5,30E-03	5,30E-03
	État projeté 2050	6,37E-04	6,36E-04	5,34E-03	5,32E-03	5,31E-03	5,30E-03	5,30E-03
Chrome ***BF = 2,4 ng/m³***	État initial 2019	9,63E-03	9,62E-03	8,06E-02	8,06E-02	8,04E-02	8,03E-02	8,03E-02
	Fil de l'eau 2035	9,63E-03	9,63E-03	8,06E-02	8,04E-02	8,04E-02	8,03E-02	8,03E-02
	État projeté 2035	9,63E-03	9,63E-03	8,06E-02	8,04E-02	8,04E-02	8,03E-02	8,03E-02
	Fil de l'eau 2050	9,64E-03	9,63E-03	8,07E-02	8,05E-02	8,04E-02	8,03E-02	8,03E-02
	État projeté 2050	9,64E-03	9,63E-03	8,07E-02	8,05E-02	8,04E-02	8,03E-02	8,03E-02
Arsenic	État initial 2019	3,12E-06	1,82E-06	5,97E-05	5,99E-05	3,84E-05	2,79E-05	2,74E-05
	Fil de l'eau 2035	2,95E-06	2,15E-06	5,19E-05	3,59E-05	3,28E-05	2,30E-05	2,17E-05
	État projeté 2035	2,96E-06	2,22E-06	5,24E-05	3,59E-05	3,25E-05	2,29E-05	2,20E-05
	Fil de l'eau 2050	2,80E-06	2,02E-06	4,99E-05	3,48E-05	3,10E-05	2,18E-05	2,05E-05
	État projeté 2050	2,82E-06	2,11E-06	5,04E-05	3,47E-05	3,08E-05	2,18E-05	2,09E-05
Benzo(a)pyrène	État initial 2019	1,27E-03	8,53E-04	2,03E-02	1,53E-02	1,44E-02	1,19E-02	9,72E-03
	Fil de l'eau 2035	8,54E-04	6,41E-04	1,25E-02	7,92E-03	8,86E-03	6,54E-03	5,94E-03
	État projeté 2035	8,58E-04	6,62E-04	1,27E-02	7,92E-03	8,79E-03	6,52E-03	6,04E-03
	Fil de l'eau 2050	7,31E-04	5,39E-04	1,07E-02	6,78E-03	7,57E-03	5,59E-03	5,04E-03
	État projeté 2050	7,35E-04	5,61E-04	1,08E-02	6,77E-03	7,52E-03	5,57E-03	5,15E-03

Figure 189 : Quotient de danger – exposition chronique pour les effets à seuil (source : Egis)

Polluants à effets sans seuil (risques cancérigènes)

Les résultats de l'évaluation des effets sans seuil (cancérigènes) pour une exposition chronique par inhalation sont calculés à partir des concentrations d'exposition des populations et des ERI retenues.

Au regard des résultats obtenus, tous les Excès de Risque Individuel sont inférieurs à 1, sauf pour le benzène et le chrome pour tous les scénarios de riverains étudiés (hors écoles en raison d'un temps d'exposition moindre qu'au niveau des riverains).

Il est important de noter que pour ces deux polluants, la teneur de fond conduit déjà à un dépassement de la valeur repère de 10^{-5} (pour le chrome, la teneur de fond retenue, $2{,}4.10^{-3}$ µg/m^3, conduit à un ERI de $4{,}11.10^{-5}$, et pour le benzène, la teneur de fond retenue, 0,96 µg/m^3, conduit à un ERI de $1{,}07.10^{-5}$). Les ERI calculés sont donc essentiellement liés à la valeur du bruit de fond. Par ailleurs, pour le chrome il a également été fait l'hypothèse majorante qu'il est en totalité sous forme chrome VI (forme la plus préoccupante en terme de risque sanitaire).

Au niveau des riverains, l'opération ne génère aucun apport supplémentaire en benzène ou en chrome et n'a donc aucune contribution au niveau de l'Excès de Risque Unitaire calculé.

Les dépassements de la valeur de 10^{-5} pour le benzène et le chrome ne sont donc pas imputables au projet.

Traceurs de risque	État	Excès de Risque Individuel						
		École primaire Flore 2	École primaire Bois de Boulogne	Riverains - Rue Jules Bessi	Riverains - Route de Grenoble	Riverains - Route de Grenoble 2	Riverains - Promenade des Anglais	Riverains - Rue de la Santoline
Benzène ***BF = 0,96 µg/m³***	État initial 2019	3,50E-07	3,46E-07	1,13E-05	1,15E-05	1,11E-05	1,10E-05	1,10E-05
	Fil de l'eau 2035	3,44E-07	3,43E-07	1,08E-05	1,07E-05	1,07E-05	1,07E-05	1,07E-05
	État projeté 2035	3,44E-07	3,43E-07	1,08E-05	1,07E-05	1,07E-05	1,07E-05	1,07E-05
	Fil de l'eau 2050	3,43E-07	3,43E-07	1,08E-05	1,07E-05	1,07E-05	1,07E-05	1,07E-05
	État projeté 2050	3,43E-07	3,43E-07	1,08E-05	1,07E-05	1,07E-05	1,07E-05	1,07E-05
1,3-butadiène ***BF = 0,13 µg/m³***	État initial 2019	5,64E-08	5,49E-08	1,90E-06	1,93E-06	1,81E-06	1,76E-06	1,77E-06
	Fil de l'eau 2035	5,40E-08	5,39E-08	1,71E-06	1,70E-06	1,69E-06	1,69E-06	1,69E-06
	État projeté 2035	5,40E-08	5,39E-08	1,71E-06	1,70E-06	1,69E-06	1,69E-06	1,69E-06
	Fil de l'eau 2050	5,40E-08	5,38E-08	1,71E-06	1,70E-06	1,69E-06	1,69E-06	1,69E-06
	État projeté 2050	5,40E-08	5,38E-08	1,71E-06	1,70E-06	1,69E-06	1,69E-06	1,69E-06
Nickel ***BF = 0,475 ng/m³***	État initial 2019	1,70E-09	1,70E-09	5,37E-08	5,37E-08	5,34E-08	5,33E-08	5,33E-08
	Fil de l'eau 2035	1,70E-09	1,70E-09	5,36E-08	5,34E-08	5,33E-08	5,32E-08	5,32E-08
	État projeté 2035	1,70E-09	1,70E-09	5,36E-08	5,34E-08	5,33E-08	5,32E-08	5,32E-08
	Fil de l'eau 2050	1,70E-09	1,70E-09	5,35E-08	5,33E-08	5,33E-08	5,32E-08	5,32E-08
	État projeté 2050	1,70E-09	1,70E-09	5,35E-08	5,33E-08	5,33E-08	5,32E-08	5,32E-08
Chrome ***BF = 2,4 ng/m³***	État initial 2019	1,32E-06	1,32E-06	4,15E-05	4,15E-05	4,14E-05	4,13E-05	4,13E-05
	Fil de l'eau 2035	1,32E-06	1,32E-06	4,15E-05	4,14E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05
	État projeté 2035	1,32E-06	1,32E-06	4,15E-05	4,14E-05	4,13E-05	4,13E-05	4,13E-05
	Fil de l'eau 2050	1,32E-06	1,32E-06	4,15E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,13E-05	4,13E-05
	État projeté 2050	1,32E-06	1,32E-06	4,15E-05	4,14E-05	4,14E-05	4,13E-05	4,13E-05
Arsenic	État initial 2019	2,30E-11	1,34E-11	1,65E-09	1,65E-09	1,06E-09	7,70E-10	7,57E-10
	Fil de l'eau 2035	2,17E-11	1,58E-11	1,44E-09	9,93E-10	9,07E-10	6,36E-10	5,99E-10
	État projeté 2035	2,18E-11	1,64E-11	1,45E-09	9,92E-10	8,98E-10	6,34E-10	6,09E-10
	Fil de l'eau 2050	2,07E-11	1,49E-11	1,38E-09	9,62E-10	8,58E-10	6,04E-10	5,66E-10
	État projeté 2050	2,08E-11	1,55E-11	1,39E-09	9,59E-10	8,51E-10	6,02E-10	5,77E-10
Eq Benzo(a)pyrène	État initial 2019	3,54E-10	2,39E-10	2,02E-08	1,52E-08	1,44E-08	1,19E-08	9,69E-09
	Fil de l'eau 2035	2,46E-10	1,85E-10	1,35E-08	8,55E-09	9,57E-09	7,06E-09	6,41E-09
	État projeté 2035	2,47E-10	1,91E-10	1,37E-08	8,54E-09	9,48E-09	7,04E-09	6,53E-09
	Fil de l'eau 2050	2,10E-10	1,55E-10	1,16E-08	7,33E-09	8,17E-09	6,04E-09	5,45E-09
	État projeté 2050	2,12E-10	1,62E-10	1,17E-08	7,31E-09	8,12E-09	6,02E-09	5,57E-09

Figure 190 : Excès de risque individuel – exposition chronique pour les effets sans seuil (source : Egis)

Caractérisation du risque par ingestion

Pour la voie d'exposition par ingestion des polluants à effets à seuil, le quotient de danger se calcule par la formule suivante :

$$QD_o = \frac{DJE}{DJA}$$

Avec :

- DJE : dose journalière d'exposition exprimée en mg/kg pc/j ;
- DJA : dose journalière admissible (VTR relative à une exposition par ingestion) exprimée en mg/kg pc/j.

La valeur repère pour le quotient de danger est de 1, L'interprétation reste identique à celle présentée pour le risque par inhalation.

Le risque cancérogène pour une exposition par ingestion est estimé en calculant l'Excès de Risque Individuel (ERI), tel que :

ERIo = ERUo x DJE x T/Tm

Avec :

- ERIo : Excès de Risque Individuel pour la voie d'exposition par voie orale ;
- ERUo : Excès de Risque Unitaire pour la voie d'exposition par voie orale ;
- DJE : Dose Journalière d'Exposition ;
- T : durée d'exposition en années ;
- Tm : durée de vie fixée à 70 ans.

Le critère d'acceptabilité de l'Excès de Risque Individuel (ERI) est de 10^{-5} tel que présenté dans le chapitre précédent.

Polluants à effets à seuil

Pour les substances disposant de VTR par ingestion, les quotients de danger concernant les effets à seuil sont calculés pour les 5 horizons étudiés à partir des doses journalières d'exposition des populations et des VTR retenues.

Au regard des résultats obtenus, aucun quotient de danger ne dépasse la valeur de 1. Le quotient de danger maximum est de 4,07,10^{-5} (benzo(a)pyrène) dans l'état initial.

Aux horizons futurs (2035 et 2050), les quotients de danger calculés sont identiques avec et sans l'opération.

		Quotient de danger enfant	
Traceurs de risques HAP	**État**	**École primaire Flore 2**	**École primaire Bois de Boulogne**
Benzo(a)pyrène	État initial 2019	4,07E-05	2,74E-05
	Fil de l'eau 2035	2,79E-05	2,05E-05
	État projeté 2035	2,80E-05	2,11E-05
	Fil de l'eau 2050	2,39E-05	1,72E-05
	État projeté 2050	2,40E-05	1,79E-05
Acénaphtène	État initial 2019	3,58E-06	2,42E-06
	Fil de l'eau 2035	1,75E-06	1,28E-06
	État projeté 2035	1,76E-06	1,32E-06
	Fil de l'eau 2050	1,04E-06	7,32E-07
	État projeté 2050	1,04E-06	7,61E-07
Anthracène	État initial 2019	7,08E-08	4,76E-08
	Fil de l'eau 2035	1,06E-07	7,86E-08
	État projeté 2035	1,06E-07	8,11E-08
	Fil de l'eau 2050	1,11E-07	8,13E-08
	État projeté 2050	1,11E-07	8,44E-08
Benzo(ghi)pérylène	État initial 2019	8,12E-07	5,47E-07
	Fil de l'eau 2035	6,88E-07	5,08E-07
	État projeté 2035	6,92E-07	5,24E-07
	Fil de l'eau 2050	6,18E-07	4,49E-07
	État projeté 2050	6,21E-07	4,67E-07
Fluorène	État initial 2019	2,04E-07	1,36E-07
	Fil de l'eau 2035	2,25E-07	1,65E-07
	État projeté 2035	2,26E-07	1,70E-07
	Fil de l'eau 2050	2,59E-07	1,88E-07
	État projeté 2050	2,60E-07	1,96E-07
Fluoranthène	État initial 2019	4,83E-06	3,26E-06
	Fil de l'eau 2035	3,72E-06	2,74E-06
	État projeté 2035	3,74E-06	2,83E-06
	Fil de l'eau 2050	3,17E-06	2,30E-06
	État projeté 2050	3,19E-06	2,39E-06
Phénanthrène	État initial 2019	9,67E-06	6,53E-06
	Fil de l'eau 2035	8,72E-06	6,45E-06
	État projeté 2035	8,76E-06	6,65E-06
	Fil de l'eau 2050	7,72E-06	5,63E-06
	État projeté 2050	7,76E-06	5,85E-06
Pyrène	État initial 2019	5,76E-06	3,89E-06
	Fil de l'eau 2035	3,61E-06	2,65E-06
	État projeté 2035	3,63E-06	2,74E-06
	Fil de l'eau 2050	2,80E-06	2,01E-06
	État projeté 2050	2,82E-06	2,09E-06

Figure 191 : Quotient de danger – exposition chronique pour les effets à seuil par ingestion (source : Egis)

Polluants à effets sans seuil

Les excès de risque individuel concernant les effets sans seuil par ingestion sont calculés pour les 5 horizons étudiés à partir des doses journalières d'exposition des populations et des VTR retenues.

		Excès de Risque Individuel enfant	
Traceurs de risques HAP	État	École primaire Flore 2	École primaire Bois de Boulogne
Eq Benzo(a)pyrène	État initial 2019	2,85E-09	1,92E-09
	Fil de l'eau 2035	2,01E-09	1,47E-09
	État projeté 2035	2,02E-09	1,52E-09
	Fil de l'eau 2050	1,72E-09	1,24E-09
	État projeté 2050	1,73E-09	1,29E-09

Figure 192 : Excès de risque individuel – Exposition chronique pour les effets sans seuil par ingestion (source : Egis)

CARACTERISATION DE RISQUES SANITAIRES EN EXPOSITION AIGUË

Méthodologie

Pour les polluants faisant suite à une exposition aiguë par inhalation, la possibilité d'effets toxiques pour les populations exposées est matérialisée par le calcul du Quotient de Danger (QD), selon la formule suivante :

QD = CI / VTR

Avec :

- CI : concentration maximale inhalée, exprimée en µg/m^3 d'air inhalé,
- VTR : valeur toxicologique de référence pour les effets à seuil choisie dans cette évaluation, exprimée en µg/m^3 d'air inhalé, pour une exposition aiguë par inhalation.

En termes d'interprétation, lorsque le quotient de danger est inférieur à 1, la survenue d'effet à seuil paraît peu probable, même pour les populations sensibles. Au-delà de 1, la possibilité d'apparition d'effets ne peut être exclue.

Caractérisation du risque sanitaire aigu

Le risque sanitaire en exposition aigu est calculé pour les 5 horizons étudiés à partir des concentrations d'exposition des populations et des VTR retenues.

Pour tous les polluants et les différents scénarios étudiés, les quotients de danger calculés dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** s ont tous inférieurs à 1. La valeur maximale concerne les PM2,5 (QD = 0,94) au niveau des populations les plus impactées situées Avenue de Grenoble, à l'état de référence.

Aux horizons futurs (2035 et 2050), les quotients de danger calculés pour une exposition aigue sont identiques avec et sans l'opération.

Aucun risque aigu n'est susceptible d'apparaitre pour les populations étudiées quelle que soit la substance considérée et quel que soit le scénario étudié.

L'opération n'a aucun impact sanitaire en exposition aigue pour les populations situées dans la zone d'étude.

Traceurs de risque	État	École primaire Flore 2	École primaire Bois de Boulogne	Riverains - Rue Jules Bessi	Riverains - Route de Grenoble	Riverains - Route de Grenoble 2	Riverains - Promenade des Anglais	Riverains - Rue de la Santoline
Dioxyde d'azote ***BF = 23,6 µg/m³***	État initial 2019	3,29E-01	2,82E-01	4,21E-01	4,41E-01	2,97E-01	2,81E-01	2,87E-01
	Fil de l'eau 2035	2,08E-01	1,88E-01	2,65E-01	2,43E-01	1,94E-01	1,77E-01	1,98E-01
	État projeté 2035	2,08E-01	1,89E-01	2,66E-01	2,43E-01	1,93E-01	1,76E-01	2,00E-01
	Fil de l'eau 2050	1,79E-01	1,63E-01	2,23E-01	2,08E-01	1,68E-01	1,57E-01	1,72E-01
	État projeté 2050	1,79E-01	1,64E-01	2,23E-01	2,07E-01	1,68E-01	1,56E-01	1,74E-01
PM10 ***BF = 16,3 µg/m³***	État initial 2019	3,71E-01	3,51E-01	4,37E-01	5,11E-01	3,98E-01	3,67E-01	3,75E-01
	Fil de l'eau 2035	3,62E-01	3,54E-01	4,10E-01	4,05E-01	3,79E-01	3,60E-01	3,63E-01
	État projeté 2035	3,62E-01	3,54E-01	4,11E-01	4,05E-01	3,78E-01	3,59E-01	3,63E-01
	Fil de l'eau 2050	3,66E-01	3,57E-01	4,21E-01	4,15E-01	3,85E-01	3,64E-01	3,67E-01
	État projeté 2050	3,66E-01	3,58E-01	4,21E-01	4,14E-01	3,84E-01	3,63E-01	3,67E-01
PM2,5 ***BF = 10,8 µg/m³***	État initial 2019	5,82E-01	5,27E-01	7,41E-01	9,38E-01	5,74E-01	5,38E-01	5,47E-01
	Fil de l'eau 2035	5,42E-01	5,07E-01	6,57E-01	6,45E-01	5,31E-01	5,17E-01	5,29E-01
	État projeté 2035	5,43E-01	5,08E-01	6,59E-01	6,44E-01	5,30E-01	5,16E-01	5,32E-01
	Fil de l'eau 2050	5,53E-01	5,13E-01	6,82E-01	6,73E-01	5,42E-01	5,26E-01	5,39E-01
	État projeté 2050	5,54E-01	5,15E-01	6,84E-01	6,71E-01	5,40E-01	5,25E-01	5,43E-01

Figure 193 : Quotient de danger – exposition aiguë par inhalation (source : Egis)

MESURES

En l'absence d'incidences significatives, aucune mesure n'est nécessaire

VIBRATIONS

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le passage des trains peut être source de vibrations qui se transmettent par le sol vers le plancher, mais aussi de bruit généré par la vibration du plancher. Le projet ne présente pas de risque de dommages aux structures des bâtiments liés aux vibrations en exploitation.

L'ESSENTIEL

Le projet ne présente pas de risque de dommages aux structures des bâtiments liés aux vibrations en exploitation.

Plusieurs bâtiments situés dans le secteur des deux communications créées, à l'est de l'actuelle gare de Nice St Augustin et en direction de Nice Ville sont associés à une probabilité forte de perception des vibrations.

La mise en place de tapis sous ballast est préconisée pour l'ensemble des voies créées ou dont le tracé est modifié, afin de réduire le risque de plaintes liées à la perception tactile et auditive des vibrations générées en phase exploitation. La mise en place de ces dispositifs devra être validée dans les études de détail ultérieures.

INCIDENCES

Les incidences sont analysées dans la zone susceptible d'être impactée par les modifications de l'infrastructure ferroviaire, soit 35 m de part et d'autre des voies ou 50 m de part et d'autre des appareils de voie.

L'impact potentiel d'un aménagement lié à l'opération est classé en trois catégories :

- impact **faible** :
  La probabilité de perception auditive du bruit solidien dans les logements est faible, mais toujours existante selon la sensibilité des personnes et les caractéristiques particulières de certains bâtiments.
- impact **moyen** :
  La probabilité de perception auditive est moyenne (moins de 15 % des personnes exposées se déclarent gênées *).
- impact **fort** :
  La probabilité de perception auditive est forte (environ 30 % des personnes exposées se déclarent gênées *).

** Source: «Annoyance and self-reported sleep disturbances due to structurally radiated noise from railway tunnels" Gunn Marit Aasvang, Bo Engdahl, Karin Rothschild - Applied Acoustics 68 (2007) 970–981) »*

Pour rappel, le bruit solidien est le bruit de grondement occasionné par la vibration du plancher, par opposition au bruit aérien qui se transmet dans l'air à travers les ouvertures du bâtiment.

Dans le cadre d'une voie de train classique (sans aiguillage), les critères permettant de définir la probabilité de perception vibratoire potentielle d'un tronçon du projet en phase exploitation sont synthétisés dans le tableau suivant :

Type de locaux	Distance bâtiment-rails inférieure à 20 m	Distance bâtiment-rails comprise entre 20 m et 35 m	Distance bâtiment-rails supérieure à 35 m
Logements	FORT	MOYEN	FAIBLE
Soin santé / Enseignement / Spectacles	FORT	MOYEN	FAIBLE
Bureaux	MOYEN	FAIBLE	FAIBLE
Activité industrielle * ou commerciale	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE

Figure 194 : Probabilité de perception vibratoire potentielle en fonction de la présence de bâtiments sensibles pour une voie ferrée sans aiguillage / appareil de voie

En présence d'un aiguillage ou d'un appareil de voie, les critères permettant de définir probabilité de perception vibratoire en phase exploitation sont synthétisés dans le tableau suivant :

Type de locaux	Distance bâtiment-rails inférieure à 35 m	Distance bâtiment-rails comprise entre 35 m et 50 m	Distance bâtiment-rails supérieure à 50 m
Logements	FORT	MOYEN	FAIBLE
Soin santé / Enseignement / Spectacles	FORT	MOYEN	FAIBLE
Bureaux	MOYEN	FAIBLE	FAIBLE
Activité industrielle * ou commerciale	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE

Figure 195 : Probabilité de perception vibratoire potentiel en fonction de la présence de bâtiments sensibles pour une voie ferrée avec aiguillage / appareil de voie

** Sauf les centres de recherche, laboratoires, établissements dont la présence d'équipements sensible aux vibrations est avérée.*

La probabilité de perception vibratoire est indiquée à ce stade des études en fonction de la distance par rapport à l'infrastructure et de la sensibilité du bâti. Une variabilité due à la transmission par le sol de nature complexe et au type de construction peut être observée d'un secteur à l'autre : elle fera l'objet des études de détail ultérieures.

La probabilité de perception des vibrations dans les bâtiments existants aux abords de la future gare de Nice Aéroport TGV est **faible**, puisque :

- les voies créées ou modifiées dans le cadre du projet sont situées à une distance de l'ordre de 35 m ou plus des habitations et de 20 m ou plus des bâtiments de bureaux ;
- les nouveaux appareils de voies ou aiguillages sont situés à une distance de l'ordre de 50 m ou plus des habitations et de 35 m ou plus des bâtiments de bureaux.

Dans le secteur des 2 communications créées, à l'Est de l'actuelle gare de Nice St Augustin et en direction de Nice Ville, la probabilité de perception des vibrations est **fort**, car des bâtiments d'habitations sont situés au plus près des voies (distance inférieure à 35 m).



Figure 196 : identification des probabilités de perception vibratoire à l'intérieur des bâtiments

MESURES

Les bâtiments construits dans le cadre des aménagements urbains du Grand Arénas et du PEM, au plus près des voies ferrées et de la nouvelle gare, devront intégrer ces probabilités de perception vibratoire (par exemple en tenant compte des critères détaillés ci-dessus), en prenant toutes les dispositions constructives nécessaires afin de garantir un risque faible de perception des vibrations pour les occupants des futurs logements ou bureaux.

Mesures de réduction

La mise en place de tapis sous ballast est recommandée sur une longueur de 220 m environ (secteur des 2 communications + 10 m de part et d'autre) afin de réduire le risque de plaintes liées à la perception tactile et auditive des vibrations générées en phase exploitation.

La mise en place de ce dispositif devra être validée dans les phases ultérieures d'études.



Figure 197 : illustrations de la mise en place de tapis sous ballast

AMBIANCE LUMINEUSE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée est concerné par une forte pollution lumineuse.

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences significatives.

INCIDENCES

Les émissions lumineuses peuvent causer une gêne aux riverains et entrainer des perturbations sur la faune (faune nocturne en particulier).

Les nouveaux quais seront équipés d'un éclairage (à confirmer / AREP) pour la sécurité des usagers. L'incidence de ce nouvel éclairage reste toutefois négligeable compte tenu de l'éclairage actuel de la gare et de la forte pollution lumineuse déjà présente dans le secteur. L'éclairage des quais sera limité en durée à la période d'ouverture de la gare aux voyageurs.

MESURES

Aucune mesure n'est nécessaire.

ODEURS ET FUMEES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par des odeurs ou des émissions de fumées particulières.

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences significatives.

INCIDENCES

L'opération ne génère pas d'odeur particulière ou de fumées en phase de fonctionnement et de maintenance.

MESURES

En l'absence d'incidence, aucune mesure n'est nécessaire.

4.3.10 LES INCIDENCES ET MESURES SUR L'ENERGIE, LES GES ET LE BILAN CARBONE

ENERGIE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

La consommation énergétique de la commune de Nice est de l'ordre de 500 000 tep (tonnes équivalent pétrole) entre 2012 et 2018.

Aucun parc éolien ou photovoltaïque et aucune installation hydroélectrique n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

L'ESSENTIEL

Effets positifs du projet par baisse de la consommation énergétique liée au report modal.

INCIDENCES

Le mode ferroviaire utilise essentiellement la traction électrique, dont les modes de production (nucléaire, hydroélectricité, énergie renouvelables…) sont très majoritairement indépendants des hydrocarbures.

En phase de fonctionnement et de maintenance, l'opération n'a pas d'incidence sur les sources d'approvisionnement en énergie et n'est pas susceptible d'augmenter notablement la consommation en énergie, principalement en électricité, de la gare de Cannes centre.

De plus, l'opération en gare de Nice aéroport participe du report d'une partie des trafics routier vers le mode ferroviaire et permet de réaliser des économies au niveau de la consommation énergétique.

MESURES

En l'absence d'incidence, aucune mesure n'est nécessaire.

VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 5 – Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation, modalités de suivi et estimation des coûts, Sous-chapitre 3.8

EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE EN PHASE EXPLOITATION

Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 5 – Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation, modalités de suivi et estimation des coûts, Sous-chapitre 3.8.

4.3.11 SYNTHESE DES INCIDENCES ET MESURES EN PHASE DE FONCTIONNEMENT

Le tableau suivant présente la synthèse des incidences et des mesures en phase de fonctionnement et de maintenance.

Incidences du projet et mesures retenues - PHASE EXPLOITATION

Thématique		Sensibilité du projet vis-à-vis de la sous-thématique	Incidences du projet	Dispositions retenues spécifiques au projet et à l'opération et incidences résiduelles *Les mesures génériques sont appliquées à toutes les opérations.*
Milieu physique	Eaux souterraines	« Alluvions de la basse vallée du Var » classés comme ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable et comme ressource patrimoniale. Niveau de nappe potentiellement à faible profondeur ce qui génère une sensibilité vis-à-vis des travaux de fondations des différents ouvrages qui risquent d'interférer avec la nappe. Interception du périmètre de protection rapprochée distale du champ captant des Sagnes	Modification des écoulements des eaux souterraines liée à la création d'infrastructures enterrées sous le niveau de la nappe (passage Maicon, fondations, bassins) : incidence définitive jugée non notable à ce stade sur la base des données disponibles Augmentation des surfaces à désherber par des produits chimiques : incidence non notable Nouveaux aménagements au sein du périmètre de protection rapprochée du champ captant des Sagnes.	**MR :** Respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral DUP du champ captant des Sagnes et saisine de l'ARS dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale **MR :** mise en place d'un système d'assainissement conforme aux prescriptions de l'arrêté préfectoral de DUP du champ captant des Sagnes : *« les eaux pluviales et les eaux de ruissellement seront collectées dans des dispositifs étanches équipés de systèmes de traitement. Leur rejet dans le milieu naturel est interdit. Le raccordement au réseau pluvial est obligatoire ».* **Incidence résiduelle non notable**
	Eaux superficielles	Pas de sensibilité spécifique	**Aucune incidence attendue**	**Aucune mesure en l'absence d'incidence**
	Risques inondation	Risque inondation lié aux débordements exceptionnels du Var. Dispositions spécifiques du PPRI du Var pour ce secteur (SCHAE) ➔ enjeu majeur d'insertion de la gare dans un site inondable. Risques de remontée de nappe.	**La gare est conçue de telle sorte à assurer une transparence hydraulique, ce qui n'était pas prévu au SCHAE.** L'ouverture du Bd Maïcon change le fonctionnement en crue, mais cet ouvrage était prévu au SCHAE. Cheminement pompier d'accès à la gare en cas d'inondation réalisé hors d'eau. Les modélisations hydrauliques montrent que le programme d'aménagement (transparence de la gare + passage Maïcon) n'a pas d'incidence sur les aléas et niveaux d'eau du PPRi : **incidence non notable.**	**ME :** Le projet est compatible avec le SCHAE du PPRi
Milieu naturel	Milieux naturels Zones humides	Pas de zones humides identifiées	**Aucune incidence attendue**	**Aucune mesure en l'absence d'incidence**
Paysage et patrimoine	Agriculture	Absence d'activités agricoles au droit de l'opération	**Absence d'incidence**	**Absence de mesure en absence d'incidence**
	Paysage	A proximité directe du fleuve Var, insertion de la gare dans un site en total reconfiguration. Enjeu d'image du nouveau quartier.	**Incidences visuelles** liées à la nouvelle gare TGV et ses aménagements (passerelle, bâtiment voyageurs, parking silo).	Insertion architecturale et paysagère de la nouvelle gare. Application du 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.
	Patrimoine culturel	L'aire d'étude rapprochée ne recoupe pas de périmètres règlementaires relatifs aux monuments historiques, site patrimonial remarquable. L'aire d'étude rapprochée intercepte une zone de présomption archéologique intitulée « Caucade et Saint-augustin ».	**Absence d'incidence notable attendue en phase exploitation**	**Aucune mesure en l'absence d'incidence**
Milieu humain	Bâti, foncier, occupation des sols	Opération incluse dans une démarche de renouvellement urbain complet (opération d'intérêt nationale de la plaine du Var).	Contribution à la valorisation du foncier et du bâti alentour.	**Incidence favorable du projet.**
	Eléments socio-économiques	Les activités économiques de l'aire d'étude rapprochée reposent principalement sur la zone d'activité et l'aéroport. Présence du projet d'envergure de la ZAC Grand Arénas	Opération favorable au développement socio-économique local en raison de l'amélioration de la mobilité : **incidence notable positive.**	**Incidence favorable du projet.**

Incidences du projet et mesures retenues - PHASE EXPLOITATION				
Thématique		Sensibilité du projet vis-à-vis de la sous-thématique	Incidences du projet	Dispositions retenues spécifiques au projet et à l'opération et incidences résiduelles *Les mesures génériques sont appliquées à toutes les opérations.*
Cadre de vie et santé	Tourisme et loisirs	L'offre touristique et de loisirs est limitée dans l'aire d'étude rapprochée (quelques hôtels liés à la présence de l'aéroport, un musée et un parc animalier).	Opération favorable au développement économique local en raison de l'amélioration de la mobilité : **accroissement de l'attractivité de la ville.**	**Incidence favorable du projet.**
	Pollution et risques technologiques	Aucune ICPE SEVESO n'est recensée dans l'aire d'étude ni aucun site référencé dans la base des sites pollués ou potentiellement pollués. Le principal risque est lié au transport de matières dangereuses.	Aucune incidence attendue	Aucune mesure en l'absence d'incidence
	Circulation – réseaux de transport (hors ferroviaire)	Depuis le franchissement du Var jusqu'à la gare de Nice Saint-Augustin, plusieurs voiries routières jouxtent le site : le boulevard Georges Pompidou (la M6202), le boulevard René Cassin (M6007), la promenade des anglais (M6098), le chemin de la digue des français (M99), la route de Grenoble, l'avenue Edouard Grinda et le Boulevard Paul Montel.	La nouvelle gare va drainer une partie des voyageurs qui se rendent aujourd'hui en voiture à la gare de Nice Thiers, située dans un environnement beaucoup plus dense. Les incidences sont donc bénéfiques sous cet angle. La création de la nouvelle gare TGV va entrainer en retour des flux voitures même si les transports en commun seront mis en avant (accès en voiture depuis les zones périurbaines de la ville), et donc un besoin en stationnement pour les voyageurs. Cette dernière doit également être accessible par le réseau routier. Le report modal engendré par le projet doit conduire à une amélioration de la congestion du réseau routier en général. Une augmentation de trafic n'est attendue qu'aux abords immédiat de la gare. Amélioration des flux routiers boulevard Maïcon.	**MR :** création d'un parking silo
	Environnement sonore et vibrations	L'opération est implantée en milieu urbain, avec un environnement relativement bruyant, lié notamment à la présence de l'aéroport et à la circulation routière.	Le secteur situé aux abords de l'actuelle gare de Nice Saint-Augustin est exposé à une augmentation du niveau sonore et plus particulièrement les bâtiments situés entre les récepteurs R77 et R89. Le risque de perception des vibrations dans les bâtiments existants aux abords de la future gare de Nice Aéroport TGV **est faible.** Dans le secteur des 2 communications créées à l'est de l'actuelle gare de Nice St Augustin et en direction de Nice Ville, **le risque de perception aux vibrations est fort,** car des bâtiments d'habitations sont situés au plus près des voies : **incidence notable**	**MC :** Renforcement de l'isolation acoustique des façades de bâti orientées du côté de l'infrastructure ferroviaire entre les récepteurs R77 et R89 si les prévisions de trafic sont confortées dans les phases ultérieures du projet.
	Qualité de l'air	La qualité de l'air est conditionnée par l'espace urbain. Les teneurs moyennes annuelles relevées par la station à proximité de l'aire d'étude respectent les valeurs limites pour l'ensemble des polluants mesurés. La qualité de l'air est dégradée le long de la Route de Grenoble et la Voie Pierre Mathis (valeurs limites pour le dioxyde d'azote non respectées sur certains sites de mesures). La densité de population est faible à modérée. Présence d'école maternelle à 100 m de l'opération (population vulnérables). L'opération est de nature à modifier le trafic routier (création d'un pôle d'échange multimodal).	A l'échelle du secteur de la basse vallée, l'opération n'engendre pas d'impact significatif sur le trafic routier (<1%) par rapport aux horizons sans projet, en 2035 et 2050. Le report d'une partie du trafic de la gare de Nice Thiers vers la nouvelle induit des accroissements de trafic sur des axes routiers de desserte de la gare à proximité immédiate de celle-ci (tronçons routiers du groupe Grand Arénas : +29 % ; tronçons des groupes Boulevard du Mercantour - Boulevard Georges Pompidou, Boulevard Paul Montel et Rue du Mont Ténibre - Chemin de la Digue des Français : +2 % à 7 %). Toutefois, à l'échelle globale, aucune évolution significative des émissions en polluants n'est attendue à ces horizons du fait du projet : **incidence non notable.**	**Aucune mesure en l'absence d'incidence**

4.4 MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET COUTS

Afin de pouvoir vérifier les engagements pris et adapter le cas échéant les mesures, SNCF Réseau s'engage sur un plan ambitieux de suivi des mesures. Ce plan s'appuie sur les retours d'expérience de projets ferroviaires ainsi que sur d'autres projets d'infrastructures linéaires. Il comprend trois volets :

- L'actualisation des informations avant la phase de réalisation ;
- le suivi en phase de réalisation ;
- le suivi en phase de fonctionnement et de maintenance.

4.4.1 MODALITES DE SUIVI DES MESURES AVANT LA PHASE DE REALISATION : ACTUALISATION DES INFORMATIONS

Les mesures de suivi en phase de réalisation permettent de rendre compte de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité des mesures ERC.

Pour les eaux, les milieux aquatiques et le milieu naturel (dont zones humides), une **actualisation des informations** sera effectuée lors de l'élaboration du futur dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) ou de déclaration loi sur l'eau et de l'actualisation de l'évaluation environnementale, si ces dossiers s'avèrent nécessaires, sur la base d'un projet technique plus finement calé. Cette actualisation permettra de définir avec précision les mesures, leurs modalités de suivi en phase de réalisation ainsi que leur coût.

4.4.2 MODALITES DE SUIVI DES MESURES EN PHASE DE REALISATION : ORGANISATION ENVIRONNEMENTALE DE LA PHASE CHANTIER

La mise en œuvre des différentes mesures de protection de l'environnement en phase de réalisation implique une organisation environnementale précise au niveau du maître d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre et de l'entreprise en charge des travaux.

AVANT LE DEMARRAGE DE LA PHASE DE REALISATION

SNCF Réseau impose la mise en œuvre des mesures environnementales de manière contractuelle à l'entreprise réalisant les travaux.

Pour ce faire, les mesures sont détaillées dans les dossiers de consultation des entreprises (DCE), sous forme d'une notice de respect de l'environnement (NRE). Les exigences de SNCF Réseau sont ainsi spécifiées dans cette notice, qui définit également les orientations pour l'élaboration d'un plan d'assurance environnement (PAE) que l'entreprise intègre dans le cadre de l'exécution des travaux.

Ce PAE, commun à l'ensemble des activités exercées en phase de réalisation, est établi pendant la période de préparation et soumis à approbation de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre. Ce document est évolutif pendant toute la durée de la phase de réalisation. Il précise notamment :

- l'organisation interne de l'entreprise et les moyens matériels et humains mis en place pour atteindre les objectifs fixés conformément aux exigences (réglementaires, de SNCF Réseau …) et les mesures de contrôle s'y rapportant ;
- le(s) lieu(x) d'exécution et le planning prévisionnel adapté aux enjeux environnementaux (durée, horaires …) ;
- les plans des installations de chantier et emprises, y compris les dispositifs de protection de l'environnement avec mention des points de prélèvement d'eau et de rejet ;
- les tâches élémentaires des travaux, leurs incidences (réelles ou potentielles) sur l'environnement (sur les enjeux spécifiques) et les dispositions qu'elles imposent à l'entreprise et à ses sous-traitants et fournisseurs en phase chantier (méthodes d'exécution …) ;
- les procédures d'exécution et de contrôle pour assurer la conformité de l'exécution des prestations à la réglementation, à la NRE et aux spécifications du marché. Ces procédures assurent la maîtrise des points liés aux incidences relevées par l'analyse environnementale de l'opération ou aux différentes exigences des arrêtés et autorisations en découlant.

Concernant les modalités d'intervention en cas de pollution accidentelle, le plan d'organisation et d'intervention en cas de pollution (POI) est établi par l'entreprise pendant la phase de préparation des travaux, en concertation avec le maître d'œuvre. Il détaille notamment les personnes (coordonnées) et organismes à alerter et les moyens d'intervention disponibles (ex : kits antipollutions) en phase de réalisation.

Le POI a pour but de réagir rapidement, méthodiquement et efficacement si une pollution survenait sur le chantier.

Il est prévu la mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement, où les déchets seront triés et acheminés vers les filières adéquates. La gestion des déchets suit la procédure qui est spécifiquement établie par l'entreprise pendant la phase de préparation des travaux, notamment par l'établissement d'un schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (SOSED).

Le SOSED identifie le type et les volumes de déchets attendus et détaille leur gestion et leur valorisation en fonction de la localité et des filières possibles dans la région.

Pour assurer le respect des exigences environnementales, du PAE, du POI et du SOSED, l'entreprise en charge des travaux désigne un (ou plusieurs) chargé d'environnement, dont la présence effective sur le chantier est contractualisée avec SNCF Réseau.

PENDANT LA PHASE DE REALISATION

Le chargé d'environnement est présent autant que nécessaire afin d'assurer le bon déroulement des travaux. Sa présence est exigée lors des visites programmées dans le cadre du suivi environnemental réalisé par la maîtrise d'œuvre ou le maître d'ouvrage.

Il est responsable de l'action des sous-traitants et fournisseurs et a des relais au niveau de chaque nature d'ouvrage (chefs de chantier, chefs de lots…) qui suivent régulièrement le chantier et l'informent de la mise en œuvre du PAE.

Il s'assure que les consignes sont correctement mises en œuvre sur le chantier, depuis le début des travaux jusqu'à la réception et en assure le contrôle.

Le chargé environnement vielle à sensibiliser, former et informer les hommes de terrain aux enjeux de l'environnement tant en phase de réalisation qu'en phase de repliement et de restitution.

La sensibilisation du personnel, réalisée dès le démarrage du chantier sur les comportements à adopter et sur la gestion des nuisances et pollutions, est essentielle pour la bonne application des consignes.

Les équipes, y compris les sous-traitants, fournisseurs, conducteurs d'engins, sont sensibilisées à la démarche et informées sur la réglementation et les préconisations à respecter vis-à-vis du contexte environnemental durant toute la durée des travaux. Il est notamment question de :

- risques de pollution ;
- gestion de déchets et maintien de l'état de propreté du chantier ; les déchets produits par et sur le chantier sont tracés tout au long de la phase de réalisation grâce aux bordereaux de suivi des déchets (BSD) ;
- comportements favorables à la réduction des nuisances telles que salissures et poussières ;
- comportements favorables et respect des consignes de limitation du bruit ;
- pratiques associées pour la limitation des consommations d'eau et d'énergie ;
- préservation des existants, de la végétation, et respect du milieu naturel autour et sur le chantier ;
- règles de bonne conduite et de respect des normes de sécurité vis-à-vis de l'utilisation des engins, des matériaux et déchets dangereux.

À l'issue de la phase de réalisation, le chargé d'environnement est tenu de fournir à SNCF Réseau le bilan de la prise en compte de l'environnement sur le chantier.

SUIVI DES MESURES EN PHASE DE REALISATION SPECIFIQUES A L'OPERATION GARE TGV DE NICE AEROPORT

SUIVI DES EAUX

Dans le cadre de l'élaboration du futur dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) ou de déclaration loi sur l'eau et de l'actualisation de l'évaluation environnementale, un recensement des puits, sources et captages privés sera réalisé.

Pour les points d'eau susceptibles d'être impactés, un état zéro avant le démarrage des travaux (« état de référence »), sera effectué par prélèvements quantitatif et qualitatif avec analyses portant sur les paramètres susceptibles d'être influencés par les travaux (température, pH, conductivité, turbidité, Matières en Suspension (MES), hydrocarbures, paramètres bactériologiques, …).

Les paramètres seront fixés, en concertation avec les services de l'Etat, au stade de l'élaboration du futur dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) ou de déclaration loi sur l'eau et de l'actualisation de l'évaluation environnementale.

L'organisation environnementale mise en place en phase de réalisation permet, pendant toute la durée du chantier, de :

- surveiller les niveaux d'eau points d'eau susceptibles d'être impactés, afin de s'assurer de l'absence de perturbation de ces points de prélèvement et de concerter avec les riverains concernés ;
- surveiller le niveau piézométrique des eaux souterraines via les piézomètres mis en œuvre sur l'ensemble de l'opération ;
- assurer le respect du futur arrêté d'autorisation environnementale sur les éventuelles prescriptions spécifiques aux eaux et à leurs usages ;
- vérifier l'efficacité du système d'assainissement provisoire mis en place et de l'entretenir ;
- constater les pollutions éventuelles (hydrocarbures, béton, …) et mettre en place les mesures curatives.

Les prélèvements et analyses initiés avant le démarrage de la phase de réalisation seront poursuivis et renforcés si nécessaire en phase critique (terrassements, …). Ce suivi permet de déceler rapidement un dysfonctionnement et de mettre en place, si nécessaire, des mesures correctives.

L'intensité du suivi et sa périodicité seront fixés, en concertation avec les services de l'Etat, au stade de l'élaboration du DDAE ou du dossier de déclaration loi sur l'eau et de l'actualisation de l'évaluation environnementale.

SUIVI ECOLOGIQUE

Compte tenu du caractère urbain des emprises travaux, d'une incidence résiduelle négligeable sur les habitats, la flore et la faune, aucun suivi écologique ne sera mis en œuvre durant le chantier.

En l'absence de zones humides, aucun suivi n'est envisagé en phase de réalisation.

SUIVI PAYSAGER

L'organisation environnementale mise en place en phase de réalisation permet, pendant toute la durée du chantier, de :

- vérifier la préservation d'écrans visuels existants ;
- suivre la pousse des plantations et la bonne réalisation des aménagements paysagers.

SUIVI ACOUSTIQUE

L'organisation environnementale mise en place en phase de réalisation permet, pendant toute la durée du chantier, de :

- suivre la perception du bruit de chantier par les riverains via le recueil de leurs remarques – reporting régulier ;
- vérifier la conformité des engins et matériels utilisés (engins homologués avec étiquetage ou fourniture d'un certificat de conformité) ;
- vérifier le bon fonctionnement du matériel ;
- proposer des mesures correctives en cas de nécessité.

Des mesures de contrôles et de monitoring seront réalisées en cours de chantier à la demande du Maître d'Ouvrage, pour permettre de quantifier et d'évaluer l'efficacité des dispositions mises en œuvre, mais aussi d'assurer une information régulière du public, des Maires et du Préfet le cas échéant. Ces mesures constituent à la fois un outil de contrôle, et un outil de communication.

À noter que pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) créées ou utilisées dans le cadre du chantier, les dossiers d'autorisation de ces installations doivent comporter un chapitre « bruit » afin de répondre aux prescriptions de l'Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR

L'organisation environnementale mise en place en phase de réalisation permet, pendant toute la durée du chantier, de :

- vérifier la conformité des engins et matériels utilisés (respect des normes d'émissions, utilisation de filtres à particules sur les engins qui peuvent être équipés, …) ;
- l'efficacité de l'arrosage pour limiter l'envol des poussières ;
- contrôler les opérations de chargement / déchargement par vents forts ;
- proposer des mesures correctives en cas de nécessité.

SUIVI DES VIBRATIONS

Si nécessaire, une expertise des bâtis situés à proximité de la zone de chantier sera réalisée préalablement au démarrage du chantier pour définir les éventuelles mesures à mettre en œuvre.

4.4.3 MODALITES DE SUIVI DES MESURES EN PHASE DE FONCTIONNEMENT ET DE MAINTENANCE

Les mesures de suivi en phase de fonctionnement et de maintenance de l'infrastructure permettent de rendre compte de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité des mesures ERC.

Pour les eaux, les milieux aquatiques et le milieu naturel (dont zones humides), le DDAE ou de déclaration loi sur l'eau, élaboré sur la base d'un projet technique plus finement calé, permettra de définir avec précision les mesures, leurs modalités de suivi en phase de réalisation ainsi que leur coût.

SUIVI DE FREQUENTATION DE LA GARE

Le suivi de la fréquentation de la gare sera réalisé par Gares & Connexions au moyen d'une base de données Open Data, qui permet d'analyser les fréquentations en gare à l'aide des traces de téléphonie mobile.

SUIVI DES EAUX

Au vu de la nature de l'opération et de la non-aggravation du risque de pollution accidentelle et saisonnière, aucune mesure de suivi des eaux superficielles n'est prévue en phase de fonctionnement et de maintenance.

Le suivi du fonctionnement et l'entretien des différents ouvrages de drainage pour traiter les eaux de ruissellement seront effectués régulièrement dans le cadre de l'exploitation de l'opération.

Les protocoles de ces suivis qui suivent la mise en service, seront fixés, en concertation avec les services de l'Etat, au stade de l'élaboration du DDAE ou du dossier de déclaration loi sur l'eau et de l'actualisation de l'évaluation environnementale.

SUIVI ECOLOGIQUE

Compte tenu du caractère urbain des emprises travaux (gare de fret de Nice), d'une incidence résiduelle négligeable sur les habitats, la flore et la faune, aucun suivi écologique ne sera mis en œuvre en phase d'exploitation.

SUIVI PAYSAGER

Dans le cadre du marché paysager, un suivi sera réalisé via 1 an de parachèvement et 2 ans de confortement.

Le suivi paysager prévu en phase de fonctionnement et de maintenance permet de :

- suivre la pousse des plantations dans le cadre de l'année de parachèvement et des deux années de confortement ;
- suivre l'évolution des sites à enjeux paysagers, l'évolution des paysages et l'insertion de l'opération ;
- vérifier la pertinence des aménagements paysagers réalisés.

Ce suivi est basé sur des visites sur site et une campagne photographique sur les sites à enjeux paysagers et points particuliers.

SUIVI ACOUSTIQUE

Vis-à-vis du bruit de voisinage, une campagne de mesures est prévue avant et après la mise en service de la gare qui permettra de vérifier le respect des émergences réglementaires admissibles par rapport aux recensements faits en phase Etudes. L'implantation des points de mesure sera faite en concertation avec la collectivité et les résultats des mesures seront portés à la connaissance de la commune et de la Préfecture du Var à l'attention de l'ARS.

En cas de dépassement des seuils admissibles, des protections acoustiques seront mises en place dans les zones éligibles.

SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR

Du fait des résultats de l'étude Air-Santé, la mise en place d'un suivi de la qualité de l'air n'est pas envisagée.

4.4.4 COUT DES MESURES

				Montant prévisionnel en € HT base juillet 2020											
				Milieu humain		Milieu physique / gestion des		Ecoconception des gares -		Milieux naturels et agricoles		Cadre de vie et santé humaine		Patrimoine et paysage	
Opération	Cahier territorial	Stratégies d'évitement du MOA	TOTAL MESURES	Principales mesures	Montant estimatif	Principales mesures	Montant estimatif	Principales mesures	Montant estimatif	Principales mesures	Montant estimatif	Principales mesures	Montant estimatif	Principales mesures	Montant estimatif
Nice aéroport TGV	06-A - Nice aéroport TGV	Maïcon	20 302 000 €	Ouverture du passage Maïcon pour améliorer la transparence nord-sud circulation (et hydraulique)	10 000 000 €	Traitement des eaux	2 700 000 €	Ecoconception de la gare	6 000 000 €		2 000 €	Protections de façade	1 100 000 €	Aménagements paysagers	500 000 €

5 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

L'ESSENTIEL

L'analyse fait ressortir des effets cumulés avec les projets suivants :

- ZAC Grand ARENAS
- ZAC Nice Méridia
- ZAC Parc Méridia
- Aménagement des espaces publics du quartier du pôle d'échanges de Nice Saint-Augustin
- Pôle d'échange multimodal TER de Nice Saint-Augustin
- Extension du Terminal T2.2 de l'aéroport de Nice
- Ligne 4 du tramway entre Nice et Cagnes-sur-Mer
- Plan de rénovation urbaine du quartier des Moulins
- Extension du champ captant des Prairies
- Aménagement de la sortie ouest de la voie Mathis" Phase 1

En **phase de réalisation**, un cumul d'incidences négatif est attendu vis-à-vis de la pollution des eaux et du sol, l'acoustique, la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre, le paysage ou encore vis-à-vis des transports et des déplacements.

Outre les mesures de réduction classiques appliquées aux différents chantiers, des mesures seront prises afin d'assurer la coordination avec les différents maîtres d'ouvrage et mutualiser si possible certaines installations et matériaux.

En **phase de fonctionnement et de maintenance**, les effets cumulés seront globalement plutôt positifs, les différents projets participant à la requalification générale de ce secteur : amélioration de la desserte et des mobilités, requalification paysagère et urbaine, développement socio-économique…

Pour certaines thématiques, **les effets cumulés négatifs potentiels (eaux souterraines, risque inondation, milieu naturel, acoustique, qualité de l'air)** feront l'objet si nécessaire de mesures de réduction complémentaires spécifiques et appropriées, définies en concertation avec les différents maîtres d'ouvrages des projets.

SNCF Réseau s'engage à rejoindre les différents maîtres d'ouvrage au sein du **COPIL Environnemental**, et ainsi à intégrer la démarche collaborative visant à construire des projets cohérents et respectueux de l'environnement sur un même territoire.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant le même facteur environnemental.

Conformément à la réglementation (article R122-5 du code de l'environnement), les effets cumulés doivent être analysés avec d'autres projets existants ou approuvés (projets réalisés ou ayant fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés lors du dépôt du dossier de demande) qui :

- *« ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation publique ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

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

La liste des autres projets connus est établie via la consultation du :

- site internet de l'autorité environnementale, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Provence Alpes-Côte d'Azur (DREAL PACA) ;
- site de la direction départementale des territoires (et de la mer) DDT(M) / service en charge de la police de l'eau.

En raison du contexte local et des enjeux en présence, certains projets ne rentrant pas dans le cadre règlementaire des effets cumulés sont susceptibles d'avoir des effets cumulés avec les opérations prévues dans le cadre du projet.

La future gare Nice Aéroport se situe en effet au cœur d'un territoire de projets : **la Plaine du Var.**

Sur ce territoire, une **Opération d'Intérêt National « Eco-Vallée »** est menée par l'Etablissement Public d'Aménagement (EPA) Plaine du Var.

L'objectif de cette OIN est de développer et d'aménager ce grand territoire selon les principes d'une « Eco Vallée » : **Véritable laboratoire de recherche appliquée au développement durable.**

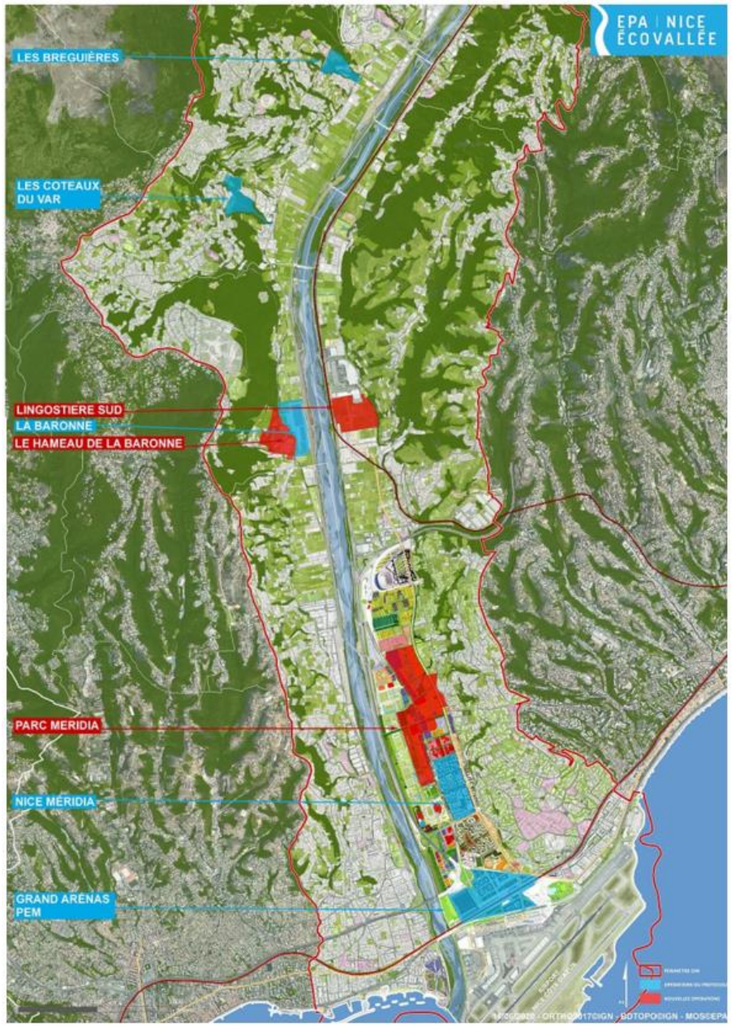


Figure 198 : les projets prévus dans le cadre de l'OIN Ecovallée (ecovallee-plaineduvar.fr)

Programmée sur environ trente ans, l'Opération d'Intérêt National Ecovallée prend corps avec des projets prioritaires.

5 opérations sont en cours :

- le Pôle d'Echanges Multimodal/Grand Arénas (futur centre d'affaires international), à Nice ;
- Nice Méridia, technopôle urbaine, à Nice ;
- La Baronne, à la Gaude ;
- Les Coteaux du Var, à Saint-Jeannet ;
- Les Bréguières, à Gattières.

3 opérations nouvelles ont été engagées en 2019 :

- Parc Méridia, à Nice ;
- Lingostière sud, à Nice ;
- Le Hameau de la Baronne, à la Gaude.

Une **cohérence d'analyse des effets cumulés des différents projets** a été recherchée. Pour se faire, la présente analyse s'appuie sur celle réalisée au sein de l'étude d'impact de la ZAC Parc Méridia, portée par l'EPA et sur laquelle l'Autorité environnementale a émis un avis en date du 20 octobre 2021.

Au vu de leur proximité géographique, ce sont surtout l'ensemble des projets localisés en rive gauche et en extrémité sud de la plaine du Var qui sont susceptibles de présenter les effets cumulatifs les plus significatifs (en particulier les ZAC Parc Méridia et Nice Méridia ainsi que la ZAC Grand Arénas et le pôle d'échanges multimodal, en lien direct avec la future gare de Nice Aéroport).

5.1 PROJETS PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Une recherche a été effectuée sur les bases de données mentionnées précédemment à l'échelle de la commune de Nice.

Le tableau page suivante liste les projets identifiés comme pouvant potentiellement être concernés par l'analyse des effets cumulés, ainsi que les raisons pour lesquelles les projets sont retenus ou non pour l'analyse.

Projet	Horizon du projet	Projet retenu	Raison(s) du choix
ZAC Grand ARENAS (toutes les composantes)	Etude d'impact en cours de mise à jour – Saisine de l'Autorité environnementale à venir Approbation en Conseil d'administration de l'EPA du dossier de réalisation de la ZAC prévue pour mi 2022 2022 – 2032 : déploiement de la ZAC	**Oui**	La future gare TER/TGV est en interaction directe avec le projet de ZAC du Grand Arénas
ZAC Nice Méridia	**TRAVAUX EN COURS** 2021-2025 : réalisation des espaces publics et poursuite des parcs linéaires T4 2021 : campus sud des métiers. 2022 : institut physique de Nice 2023 : pôle intergénérationnel 2023-2025 : Joia Méridia	**Oui**	La concomitance des travaux sur un même territoire
ZAC Parc Méridia	Concertation préalable : Avril 2021 Arrêté de création de ZAC : Juin 2022 Approbation du dossier de réalisation de ZAC : Début 2023 Fin de l'aménagement : 2032	**Oui**	Projet d'aménagement dans la basse vallée du Var et à proximité de l'opération
Aménagement des espaces publics du quartier du pôle d'échanges de Nice Saint-Augustin (espaces publics + îlot 3.2 + 4.3 + 3.1 + 3.5 + 3.5bis)	**TRAVAUX EN COURS** de finalisation pour les îlots, espaces publics déjà réalisés	**Oui**	Proximité immédiate, problématique transport et aménagement
Pôle d'échange multimodal TER de Nice Saint-Augustin	**TRAVAUX EN COURS** (finalisation en 2022 pour le déplacement de la gare et la gare routière Phase 1 (phase 2 prévue à l'horizon 2026)	**Oui**	Proximité immédiate, problématique transport et aménagement
Extension du Terminal T2.2 de l'aéroport de Nice	Enquête publique novembre 2019 Arrêté préfectoral accordant un permis de construire du 13 janvier 2020 (recours en annulation en cours)	**Oui**	Interaction avec la gare NAE phase 1
Ligne 4 du tramway entre Nice et Cagnes-sur-Mer	2022 – Enquête publique Fin 2022 – Déviation des réseaux 2023 – 2025 travaux et essais Livraison / mise en service 2026	**Oui**	Imbrication avec le projet (le tramway T4 desservira la future gare de Nice aéroport)
Plan de rénovation urbaine du quartier des Moulins	Travaux démarrés en 2020 et s'étalant jusqu'à 2030	**Oui**	Quartier en pleine mutation au nord de la future gare
Extension du champ captant des Prairies	Mise en service de 2 nouveaux forages à l'hiver 2021 – autres travaux prévus jusqu'à 2024.	**Oui**	Proximité immédiate, problématique usage des eaux souterraines (AEP)
"Aménagement de la sortie ouest de la voie Mathis" (SOVM) - Phase 1	**TRAVAUX EN COURS** commencés en avril 2021 livraison / mise en service septembre 2024	**Oui**	Imbrication avec le projet en vue des phase 1
"Aménagement de la sortie ouest de la voie Mathis Phase 2	Etudes de faisabilité en cours	**Non**	Imbrication avec le projet en vue des phases ultérieures (3&4), trop lointaine pour être analysée.
Opération de la Baronne (relocalisation du MIN) / 2 points d'échange à niveau sur la RM6202bis (au nord et au sud de la Baronne)	Horizon 2021	Non	Ce projet est lié au déplacement du MIN. Ces travaux sont réalisés lorsque les travaux du projet de la future gare de Nice aéroport débuteront. Par ailleurs ces travaux ne sont pas à proximité immédiate du projet, ce qui limite les interactions en phase travaux.

5.2 PRESENTATION DES PROJETS

Sources : *www.ecovallee-plaineduvar.fr*, *étude d'impact de la création de la ZAC Parc Méridia, octobre 2021*

Les projets portés par l'EPA sont décrits grâce à l'étude d'impact relative à la création de la ZAC Parc Méridia réalisée par l'EPA Ecovallée Plaine du Var, et pour laquelle l'Autorité environnementale a émis un avis en date du 20 octobre 2021.

En effet, il a été considéré que cette récente étude contenait une présentation à jour de l'ensemble des projets portés par l'EPA.

5.2.1 ZAC GRAND ARENAS

COMPOSANTES DU PROJET

Au cœur de l'opération d'intérêt national Ecovallée, le secteur du Grand Arénas constitue un lieu stratégique pour l'aménagement et le développement de la plaine du Var dans le cadre d'une démarche d'innovation et de performance environnementale.

Sur une superficie d'environ 49 ha, à proximité de l'aéroport international de Nice Côte d'Azur, le secteur du Grand Arénas est amené à se développer sur la base d'un programme comportant notamment, au sein d'un nouveau centre d'affaires, **le pôle d'échanges multimodal Nice-Saint-Augustin Aéroport ainsi que le nouveau parc des expositions** sur les emprises de l'actuel Marché d'intérêt National dont le transfert des activités est prévu pour fin 2023 sur le site de La Baronne.

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

La ZAC du Grand Arénas devra permettre de respecter une mixité fonctionnelle en développant des bureaux, des logements, des équipements et des commerces et services.

Le projet urbain du Grand Arénas présente une constructibilité d'environ 480 000 m^2 de surface de plancher.

PLANNING

Le projet est porté par l'EPA et la livraison complète de la ZAC est prévue en 2032.

La ZAC a fait l'objet d'une concertation publique en 2012.

L'étude d'impact est en cours de mise à jour et sera soumise à l'avis de l'Autorité environnementale prochainement.

L'approbation du dossier de réalisation de la ZAC en Conseil d'administration de l'EPA est prévue pour mi 2022.

Il n'existe aucun élément de planning plus précis à la connaissance de SNCF Réseau à l'heure actuelle.

INCIDENCES ATTENDUES

L'autorité environnementale a émis un avis sur le projet de ZAC en 2013.

Mais un nouveau plan guide révise fortement les principes de la ZAC.

L'étude d'impact du projet est en cours de finalisation et sera soumise à l'avis de l'Autorité environnementale prochainement.

Les principales incidences attendues sont :

−	Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, nuisances sonores, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle de la ressource en eau, ...
−	Augmentation des besoins énergétiques, des déchets, de la demande en eau potable et en capacité d'assainissement
▪	Baisse de la vulnérabilité au risque inondation en lien avec la réalisation d'un schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble (SCHAE) permettant d'améliorer la gestion du risque sur les zones imperméabilisées existantes.
+	Effets positifs sur le contexte socioéconomique, attractivité du quartier (création de logements, bureaux, équipements) ;
+	Impacts positifs sur les déplacements : amélioration des conditions de déplacements ;
+	Amélioration du cadre de vie : réorganisation et amélioration des espaces publics, création d'espaces verts ;
+	Impact positif sur l'artificialisation : création d'un paysage structuré et désimperméabilisation de 13 ha

Figure 199 : principales incidences du projet ZAC Grand Arénas (étude d'impact de la ZAC Parc Méridia, octobre 2021)

5.2.2 ZAC NICE MERIDIA

COMPOSANTES DU PROJET

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 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 l**ogement** notamment pour actifs, étudiants, chercheurs, des **activités récréatives et culturelles**, **des services de proximité.**

L'opération Nice Méridia comprendra ainsi :

- des espaces publics diversifiés (réseau viaire et espaces pudlics 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).

PLANNING

Un certain nombre d'aménagements ont déjà été livrés entre 2015 et 2020, notamment des bureaux et commerces (ANIS, PALAZZO MERIDIA en 2019, IMREDD en 2020) ainsi que des logements (HARMONY PARC, PLEIADE ET ODYSSEE en 2019).

Le planning prévisionnel est le suivant :

- 2021-2025 : réalisation des espaces publics et poursuite des parcs linéaires en accompagnement des livraisons des programmes du secteur central (Joia Méridia, Inphyni, Pôle intergénérationnel,etc.) ;
- T4 2021 : CAMPUS SUD DES METIERS (surface environ de 24 200 m²), programmation : enseignement, bureaux et 6 000 m² de logements ;
- 2022 : INSTITUT PHYSIQUE DE NICE (surface environ de 6 500 m²), programmation : laboratoires et enseignement ;

- 2023 : PÔLE INTERGENERATIONNEL (surface environ de 14 000 m²), programmation : école de 10 classes, crèche EHPAD de 128 lits, foyer de 40 logements ;
- 2023-2025 : JOIA MERIDIA (surface envirion de 75 000 m² SDP), programmation 53 000 m² de logements soit environ 800 logements (social, intermédiaire et libre), 7 900 m² d'hôtellerie et parahôtellerie, 4 800 m² de commerces et de services, 7 850 m² de bureaux et de services.

INCIDENCES ATTENDUES

La ZAC Nice Méridia a donné lieu à deux avis de l'autorité environnementale :

- Le premier concerne le dossier de création de ZAC contenant étude d'impact, en date du 13 juin 2013 ;
- Le second concerne le dossier de réalisation de ZAC contenant étude d'impact, en date du 2 Octobre 2014.

Les principales incidences attendues sont :

−	Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle des eaux, émissions sonores ;
−	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 ;

Figure 200 : principales incidences du projet ZAC Nice Méridia (étude d'impact de la ZAC Parc Méridia, octobre 2021)

5.2.3 ZAC PARC MERIDIA

COMPOSANTES DU PROJET

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 60 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 s'articulera autour d'un grand parc paysager, sous maîtrise d'ouvrage de la ville de Nice, et prévoit des logements, des entreprises, des commerces et services et des équipements publics.

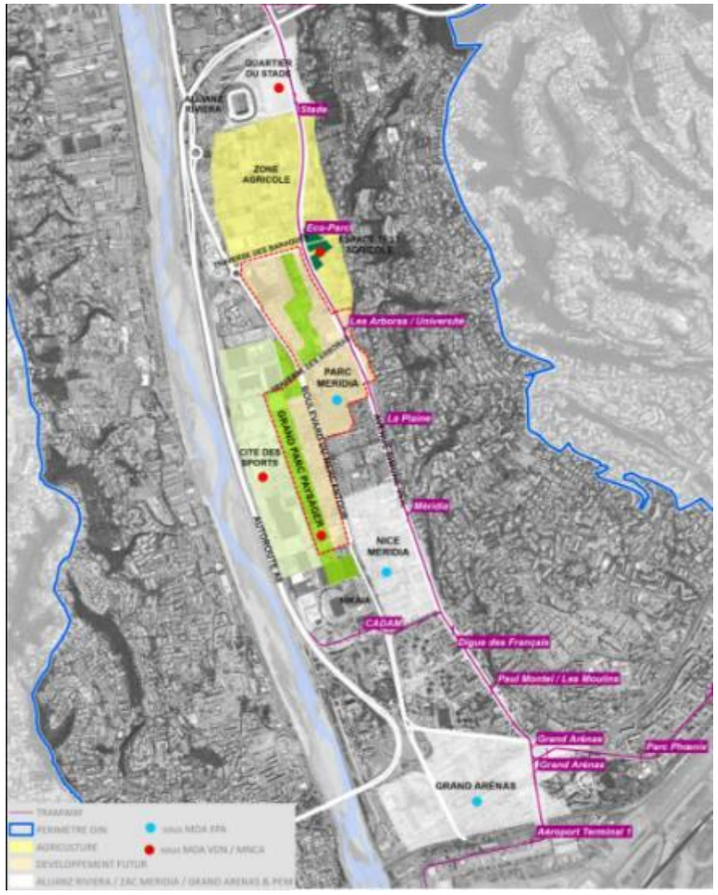


Figure 201 : localisation de l'opération Parc Méridia, source : EPA EcoVallée

PLANNING

Dans le cadre de la procédure de **concertation préalable** à la création de la ZAC Parc Méridia, ouverte depuis le 12 avril 2021, l'EPA Nice Ecovallée procède à la mise en ligne d'un dossier comprenant l'étude d'impact, le projet de dossier de création, les avis émis par les collectivités intéressées par le projet, l'avis de l'autorité environnementale, ainsi que la réponse écrite par l'EPA à l'avis de l'autorité environnementale, entre le 17 novembre et le 2 décembre 2021. La fin de cette mise en ligne a clôturé la procédure de concertation préalable.

L'arrêté de création de ZAC est prévu pour juin 2022 et l'approbation du dossier de réalisation de ZAC pour début 2023.

La fin de l'aménagement est envisagée pour 2032.

INCIDENCES ATTENDUES

Un avis de l'Autorité environnementale a été rendu le 20 octobre 2021.

Les principaux enjeux environnementaux du projet de Zac sont :

- la résilience aux crues et aux risques d'inondation par débordement du Var et leur incidence sur l'habitat ;
- la prise en compte des nuisances et risques sanitaires (qualité de l'air, bruit…) sur un ancien site d'activités à proximité de grandes infrastructures de transport, pour un projet destiné à augmenter la population présente sur le site ;
- un urbanisme économe en énergie, adapté aux épisodes caniculaires par le renforcement de la présence de la végétation, afin de limiter l'effet d'îlots de chaleur urbains.

Les principales incidences attendues sont :

−	Incidences en phase travaux, en particulier du fait de la démoliton des structures existantes et de la phase de terrassement et de réalisation des aménagements qui vont générer des déchets
−	Nuisances générées par les travaux : bruit et envol de poussières notamment
−	Incidences vis-à-vis des milieux naturels : destruction d'habitat d'espèces, destruction d'individus en particulier pour l'Alpiste aquatique, dérangement d'espèces lié à l'occupation humaine (pour lesquelles des mesures d'évitement et de réduction sont envisagées)
−	Génération de déplacements au sein de la future ZAC et une évolution des parts modales ainsi qu'une incidence de l'offre de stationnement sur les déplacements intra-ZAC
−	Incidences acoustiques pour les nouveaux logements et les bureaux
−	Sources de pollution atmosphérique générées par le chauffage et la ventilation des bâtiments et les trafics induits par le projet
−	Besoins en énergie pour l'ensemble de la future ZAC
−	Hausse minime des émissions de GES dues au projet
+	Effets positifs sur le contexte économique, attractivité du quartier
+	Impact positif fort sur le tissu urbain et le cadre de vie de la ZAC : les friches existantes seront remplacées par de l'urbanisation au caractère mixte, comprenant des espaces publics d'agrément et de détente et laissant une place important à la trame végétale
+	Requalification paysagère du site

5.2.4 AMENAGEMENT DES ESPACES PUBLICS DU QUARTIER DU POLE D'ECHANGES DE NICE SAINT-AUGUSTIN

COMPOSANTES DU PROJET

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 chaîne 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'affaire 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 îlots 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, noeud de connexion de l'ensemble des infrastructures, train, ligne ferroviaire nouvelle, tram, bus interurbain, 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 emboités 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.

PLANNING

Les espaces publics du pôle d'échanges multimodal Nice Saint-Augustin ont fait l'objet d'une concertation unique avec la ZAC du Grand Arénas en 2012.

A l'heure actuelle, les espaces publics sont déjà réalisés et les îlots sont en cours de finalisation.

INCIDENCES ATTENDUES

Un avis de l'Autorité environnementale a été rendu le 6 mars 2013.

Les principales incidences attendues sont :

–	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 ; Baisse de la vulnérabilité du secteur
+	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 ;

Figure 202 : principales incidences du projet d'aménagement des espaces publics du pôle d'échanges de Nice Saint-Augustin (étude d'impact de la ZAC Parc Méridia, octobre 2021)

5.2.5 POLE D'ECHANGE MULTIMODAL TER DE NICE SAINT-AUGUSTIN

COMPOSANTES DU PROJET

Ce projet comporte deux parties :

- une partie ferroviaire avec le déplacement de la gare TER ;
- une partie gare routière.

A l'horizon de la mise en service de la gare de Nice Aéroport, la partie ferroviaire (gare TER de Nice Saint-Augustin) aura disparu et sera remplacée par le projet lui-même. La partie gare routière sera opérationnelle.

Le projet d'aménagement du Pôle d'Échanges Multimodal (PEM) TER Nice Saint-Augustin s'inscrit au sein du programme du quartier du pôle d'échanges multimodal, actuellement en cours de réalisation (sous maîtrise d'ouvrage EPA Plaine du Var), ce dernier étant avec l'opération de la ZAC du Grand Arénas, les deux projets composant globalement l'opération du Grand Arénas.

Il 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 :

Partie ferroviaire :

- le déplacement de la gare ferroviaire Nice Saint-Augustin d'environ 500 mètres vers l'ouest avec la même desserte ferroviaire ;
- le bâtiment voyageurs de 125 m² sera situé au niveau des quais, au contact direct de la plateforme ferroviaire. Cette position permettra de préserver les espaces dévolus aux voyageurs, de les isoler de la zone de chantier de Nice Aéroport, mais également d'offrir une meilleure visibilité depuis 'axe nord sud.

Partie routière :

- la création d'une gare routière, constituée de 14 quais, qui centralise l'ensemble des lignes de bus et de cars du secteur. La couverture de la gare routière est un des éléments clefs dans l'originalité et le fonctionnement du pôle d'échange et aussi du futur quartier du Grand Arénas. Le toit de la gare routière constituera ainsi un vaste parvis, espace public majeur, doté d'équipements et d'aménagements de qualité.



Figure 203 : Pôle d'échange à l'horizon 2023 - phase 1 (AREP)

À terme, le Pôle d'Echanges Multimodal Nice Saint-Augustin offrira aux voyageurs une mise en relation étroite de la gare ferroviaire, du tramway, de la gare routière, des abris pour les modes doux, et éventuellement des stationnements dimensionnés pour un rabattement efficace sur la zone de transport.

L'ensemble de ces espaces organisés sera connecté de façon permanente et à proximité de l'aéroport international de Nice Côte d'Azur par le tramway et par une nouvelle voirie, l'axe nord-sud.

PLANNING

Le calendrier de réalisation est le suivant :

- Gare TER de Nice Saint-Augustin : travaux entre début 2021 et mi-2022 ;
- Gare routière Phase 1 et parvis : travaux entre début 2021 et fin 2022 ;
- Gare routière Phase 2 : travaux en 2025-2026.

INCIDENCES ATTENDUES

Un avis de l'Autorité environnementale a été rendu le 24 avril 2019. L'enquête publique s'est déroulée de 1e au 31 juillet 2019.

La déclaration de projet a été prise par SNCF Réseau le 9 octobre 2019, par la Métropole Nice Côte d'Azur le 16 décembre 2019 et par SNCF Gares&Connexions le 8 juillet 2020.

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont, pour l'Ae :

- les effets du développement de l'intermodalité en matière de circulation, de qualité de l'air et de bruit, en phase travaux en particulier du fait des nombreux chantiers en cours dans le secteur de l'opération Grand Arénas, puis en phase exploitation du fait de l'augmentation de la fréquentation du site par les usagers du pôle d'échanges multimodal (PEM) ;
- la prise en compte et la non aggravation du risque inondation, le projet étant implanté en zone d'aléa fort à très fort du plan de prévention des risques inondation en vigueur, à concilier avec l'accessibilité du public aux ouvrages en toute sécurité ;
- la non dégradation de la qualité de l'eau de la nappe en particulier en phase travaux ;
- l'articulation du projet au sein de l'opération d'ensemble Grand Arénas (fluidité, accessibilité, adéquation des formes urbaines…) ;
- l'évolutivité des opérations en vue de leur adaptation aux projets futurs (gare TGV notamment), au regard des ressources nécessaires à l'ensemble de ces projets et de leurs impacts sur les riverains et les usagers.

Les principales incidences attendues sont :

–	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, pompage potentiel de la nappe.
+	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 socio-économique et l'attractivité du quartier du Grand Arénas ;

Figure 204 : principales incidences du projet de pôle d'échanges multimodal TER de Nice Saint-Augustin (étude d'impact de la ZAC Parc Méridia, octobre 2021)

5.2.6 EXTENSION DU TERMINAL T2 DE L'AEROPORT DE NICE

COMPOSANTES DU PROJET

L'aéroport de Nice est classé troisième aéroport français en nombre de passagers derrière les aéroports parisiens, avec 13,3 millions de passagers commerciaux accueillis en 2017.

Le projet d'extension du terminal T2.2 vise à anticiper un accroissement du trafic aérien qui devrait se traduire à terme par une fréquentation annuelle supplémentaire de quatre millions de passagers.

Les travaux consistent à créer deux bâtiments, à savoir un module appelé « Ressources » et 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.



Figure 205 : projet d'extension du terminal 2 de l'aéroport de Nice (Avis de l'Ae du 15/07/19)

PLANNING

L'enquête publique a eu lieu en novembre 2019.

Un permis de construire a été accordé le 13 janvier 2020 mais a fait l'objet d'un recours en annulation, déposé par différentes associations en février 2020. La date d'audiance est toujours en attente.

INCIDENCES ATTENDUES

Un avis de l'Ae a été rendu le 15 juillet 2019. Les principales incidences attendues sont :

−	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.
+	Impacts positifs sur la desserte du territoire
+	Impacts positifs sur l'économie et le développement du tourisme d'affaire, ainsi que sur l'attractivité du territoire

Figure 206 : principales incidences du projet d'extension du terminal T2 de l'aéroport de Nice (étude d'impact de la ZAC Parc Méridia, octobre 2021)

5.2.7 LIGNE 4 DU TRAMWAY ENTRE NICE ET CAGNES-SUR-MER

COMPOSANTES DU PROJET

La création de la ligne 4 de tramway est un projet d'envergure pour le territoire métropolitain. Il va permettre de desservir les 2e et 3e villes de la Métropole Nice Côte d'Azur (Cagnes-sur-Mer et Saint-Laurent du Var) et de les relier au cœur de la plaine du Var et de ses nombreuses connexions vers le reste du territoire.

Cette ligne de 7,5 km 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.

Les enjeux du projet sont :

- améliorer l'offre de transport : en développant les transports en commun pour permettre de relier les quartiers ;
- réduire la part de l'automobile : au profit des transports en commun et faciliter le report modal avec la création de parcs-relais : à la gare de Saint-Laurent-du-Var, au débouché du Val Fleuri et au terminus du parc des sports Sauvaigo ;
- desservir les principaux pôles économiques : l'aéroport, l'Arénas, l'institut Arnault Tzanck, le quartier des Vespins et de la gare, CAP 3000 et le centre-ville de Saint-Laurent-du-Var, l'hippodrome, le centre-ville de Cagnes sur mer, les équipements de proximité ;
- requalifier l'espace public et développer les modes doux : en élargissant les trottoirs, en embellissant et en végétalisant les espaces partagés.



Figure 207 : tracé de la ligne 4 du tramway vers Cagnes-sur-Mer

Le terminus de la ligne 4 sera en correspondance directe avec les lignes 2 et 3 du tramway ainsi que la future gare Nice aéroport. L'arrêt de la ligne 4 sera positionné au plus près des lieux de correspondance du pôle d'échanges du Grand Arénas.

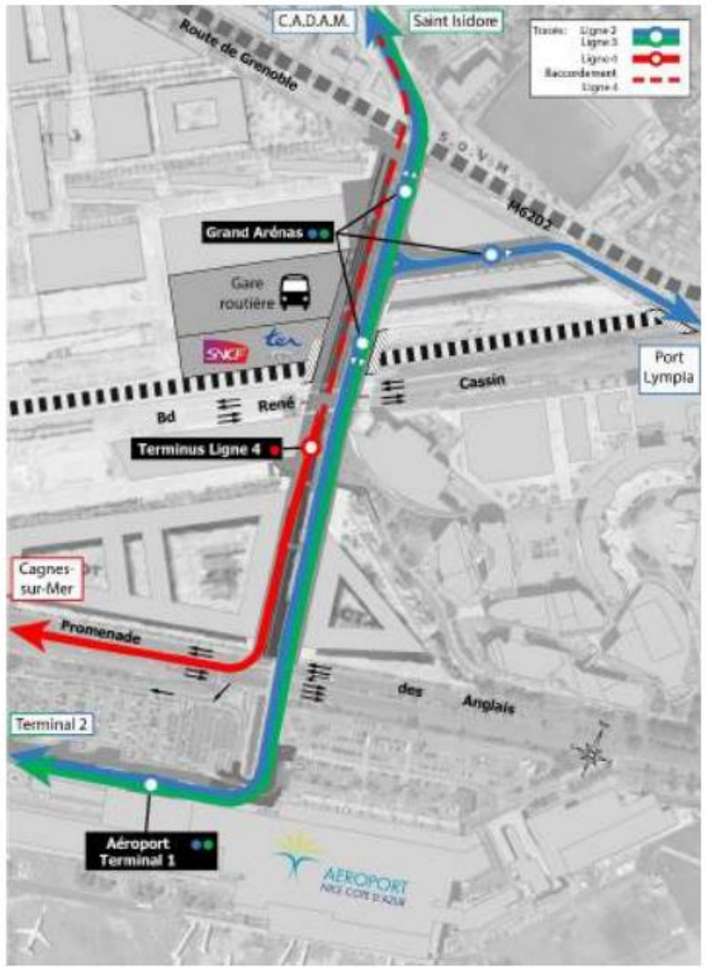


Figure 208 : connexion optimisée du tramway avec le pôle d'échanges du Grand Arénas (dossier de concertation, 2021)



Figure 209 : principe d'aménagement du projet de la ligne 4 de tramway au niveau de la ZAC Grand Arénas (dossier de concertation, 2021)



Figure 210 : coupe de l'insertion de la ligne 4 du tramway au droit de l'axe Nord Sud du Grand Arénas

PLANNING

Le calendrier de réalisation est le suivant :

- Juillet 2020 : délibération du Conseil Métropolitain approuvant le bilan à mi-parcours du schéma directeur 2030, et l'actualisant à 2040, afin de répondre notamment aux objectifs du Plan de Déplacements Urbains et du Plan Climat Air Energie Territorial ;
- 1e trimestre 2021 : concertation publique réglementaire ;
- 2021 : poursuite des études de maitrise d'œuvre et préparation des enquêtes et procédures légales ;
- 2022 : enquêtes publiques (environnementale, loi sur l'eau, utilité publique, foncière…) et déclaration d'utilité publique ;
- Fin 2022 : déviation des réseaux ;
- 2023 – 2025 : travaux et essais ;
- Début 2026 : mise en service de la ligne.

INCIDENCES ATTENDUES

La concertation préalable du projet a été engagée en 2012. Il n'existe pas d'avis de l'Ae sur ce projet.

Les principales incidences attendues sont :

−	Impacts en phase chantier : sur l'occupation du sous-sol, les réseaux souterrains et aériens, les nuisances vis-à-vis des riverains, le fonctionnement urbain, la circulation routière et les transports en commun
+	Réduction des impacts sur la santé avec une diminution sensible de la pollution atmosphérique et une très nette diminution du bruit
+	Requalification urbaine et esthétique de la RM6007 et des espaces publics du corridor
+	Création d'un ruban vert avec une voie verte dédiée au tramway
+	Allègement du trafic routier et une amélioration de l'offre TC pour les liaisons du quotidien
+	Bénéfices en termes de développement économique

5.2.8 NOUVEAU PLAN DE RENOVATION URBAINE DU QUARTIER DES MOULINS

COMPOSANTES DU PROJET

Depuis 2020, le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) prend le relais du Projet de Rénovation Urbaine (PRU) du quartier, commencé il y a une dizaine d'années. L'objectif est de poursuivre l'aménagement dans la même dynamique de changements profonds en continuant de l'ouvrir sur le reste de la ville et en le valorisant avec davantage d'espaces publics piétons, de logements de qualité, des écoles réorganisées et un cadre de vie plus agréable.

Le NPRNU comprends les opérations suivantes :

- la création de 41 000 m² d'espaces publics pour faciliter la circulation des habitants et l'intervention des acteurs de la ville ;
- la démolition de 235 logements anciens et dégradés et permettre la construction de logements en location ou en accession sociale ;
- la réhabilitation de 748 logements pour donner aux habitants des logements modernes et adaptés à leurs modes de vie ;
- la construction de 652 logements 1500m² de locaux d'activités.

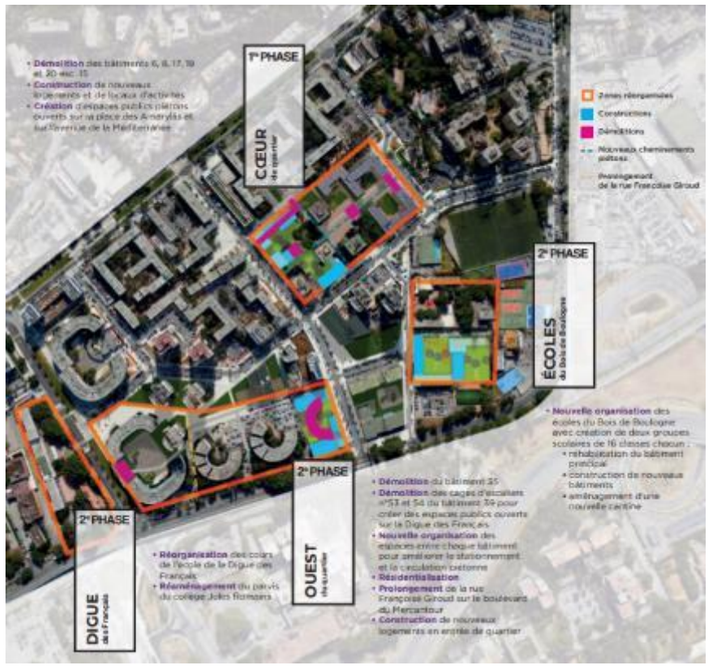


Figure 211 : nouveau Plan de renouvellement Urbain des Moulins (Nice Cote d'Azur)

PLANNING

Le NPNRU a démarré en 2020 et s'étale jusqu'à 2030.

Il est prévu en 2 phases :

- 1e phase : cœur de quartier : démolition des bâtiments et construction de nouveaux logements et locaux d'activités, relogement, création d'espaces publics piétons ;
- 2e phase : écoles du bois de Boulogne, Ouest du quartier, écoles de la digue des Français : démolitions, réorganisation de l'existant, constructions.

INCIDENCES ATTENDUES

Les principales incidences attendues (source : ZAC Parc Méridia) sont :

−	Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, nuisances sonores, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle de la ressource en eau, ...
+	Effets positifs engendrés par l'augmentation des surfaces végétalisées perméables : diminution du ruissellement
−	Dérangement de la faune lors des opérations de démolitions
+	Effets positifs sur le paysage et le cadre de vie : requalification paysagère du quartier
+	Impacts positifs sur le contexte socioéconomique : rénovation des logements, attractivité et dynamisme du quartier, ...
=	Impacts sur l'offre de stationnement : diminution du nombre de places, compensée à terme par le report modal attendu lors de la mise en service de la ligne de tramway ;
=	Nuisances sonores induites par l'ouverture de la rue des Moulins, compensées par des mesures d'isolation

Figure 212 : principales incidences du NPNRU du quartier des Moulins (étude d'impact de la ZAC Parc Méridia, octobre 2021)

5.2.9 EXTENSION DU CHAMP CAPTANT DES PRAIRIES

COMPOSANTES DU PROJET

Le projet consiste à créer deux nouveaux forages afin d'augmenter les prélèvements en AEP. Ces forages impliquent une extension du périmètre vers le nord (donc à l'opposé de la future gare Nice aéroport).



Figure 213 : localisation géographique des nouveaux ouvrages et ouvrages existants sur le champ captant sur photo aérienne (étude d'impact, 2021)

PLANNING

Le planning du projet, précisé dans le mémoire en réponse du commissaire enquêteur d'avril 2021 prévoit une mise en service anticipée des 2 nouveaux forages en juin 2021, l'objectif étant que les forages puissent être en fonctionnement avant l'hiver 2021, dans la crainte d'un évènement météorologique qui pourrait mettre en péril l'alimentation en eau potable de la Métropole.

D'autres travaux seront étalés entre 2022 et 2024.

INCIDENCES ATTENDUES

L'Autorité environnementale a rendu son avis sur le projet le 5 octobre 2020.

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie le double enjeu environnemental suivant :

- la prévention du risque de pollution de la ressource en eau par le biseau salé ;
- la présence, à proximité du champ captant, d'activités potentiellement polluantes.

5.2.10 AMENAGEMENT DE LA SORTIE OUEST DE LA VOIE MATHIS"– PHASE 1

COMPOSANTES DU PROJET

Afin de réduire la circulation à la sortie de la Voie Mathis, d'alléger le trafic sur le carrefour Saint-Augustin, la route de Grenoble et le boulevard Paul Montel, et de prendre en compte les enjeux de développement urbanistique du quartier, notamment le Grand Arénas et le Pôle d'Echange Multimodal, la Métropole Nice Côte d'Azur réalise un ouvrage à sens unique, en partie en tunnel, entre la sortie Ouest de la Voie Mathis et la RM6202 (boulevard du Mercantour).

Les bénéfices attendus sont :

- amélioration des conditions de circulation des niçois et des conditions de vie des habitants de Nice ouest.
- trafic plus fluide sur la voie Mathis : 9 minutes de moins en heure de pointe sur le temps de parcours entre la sortie Grinda et l'entrée de l'A8.
- 13 000 véhicules/jour en moins route de Grenoble et avenue Grinda grâce à la diminution du trafic de transit vers l'A8 et le boulevard du Mercantour.
- éviter les croisements avec la ligne 2 du tramway et les aménagements développés tout autour (habitation, activités économiques…).
- bénéfices environnementaux considérables grâce à l'amélioration de la circulation en surface, ce projet majeur participe aux objectifs de notre Plan Climat :
- baisse de 30% des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques autour de la sortie ouest grâce à la fluidification du trafic,
- baisse des nuisances sonores pour les riverains de 6 à 9 décibels grâce à la pose d'écrans anti-bruit et d'un enrobé acoustique sur l'avenue Grinda.
- plantation de 150 arbres, 10 000 arbustes et réalisation de plus de 2 500 m2 d'espaces verts neufs grâce à la libération des emprises sur la route de Grenoble.



Figure 214 : Perspective de l'ouvrage à sens unique

Cet ouvrage contribuera à fluidifier la circulation à la sortie Ouest de Nice en permettant aux véhicules de rejoindre plus directement l'autoroute A8 et le boulevard du Mercantour.

La phase 1 de ce projet consiste à réaliser une dérivation des voies de la plateforme principale de la chaussée Nord de la Voie Pierre Mathis en direction de la Gare de Saint Augustin, en passant par le quai « militaire » en pied de soutènement de l'avenue Edouard Grinda.

Les 2 voies ainsi déviées restent en surface le long de voies ferrées, puis passent en souterrain dans un tunnel à gabarit réduit (3,50 m) sous le parvis de la gare, l'avenue Grinda puis la route de Grenoble, pour ressortir dans une première phase après le carrefour Nicot de Villemain. Le projet s'étire sur une longueur totale de 1 200 m environ pour la phase 1, répartis de la manière suivante :

- 500 m en surface sur les quais militaires ;
- une voie d'accès à la gare SNCF servant d'échappatoire aux hors gabarits ;
- 295 m pour la première tranchée couverte ;
- 130 m de tranchée ouverte ;
- 160 m de tranchée couverte jusqu'au carrefour Nicot de Villemain compris ;
- 100 m de trémie de sortie pour rejoindre la route de Grenoble.

PLANNING

Les travaux ont débuté en avril 2021 et la **mise en service prévisionnelle de la 1e phase est prévue pour septembre 2024.**

INCIDENCES ATTENDUES

Les principales incidences attendues (source : ZAC Parc Méridia) sont :

–	Impacts en phase chantier : conditions de circulation modifiées, émissions de poussières, risques de pollution accidentelle des eaux, émissions sonores ;
+	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 ;
=	Rejets atmosphériques générés par l'augmentation de la circulation dans le secteur : l'impact de la pollution induite n'est pas significatif au vu des dispositions d'aménagements prévues (vitesse limitée à 50 km/h, tracé de la voie en déblai, mur anti-bruit)
=	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 ;
=	Imperméabilisation supplémentaire faible, sans hausse significative des débits de ruissellement, et mise en oeuvre de dispositifs de traitement des eaux de ruissellement de chaussée afin de ne pas impacter la qualité des eaux superficielles ;
+	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.

Figure 215 : principales incidences du projet aménagement de la sortie ouest de la voie Mathis Phase 1 (étude d'impact de la ZAC Parc Méridia, octobre 2021)

5.3 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DE L'ENSEMBLE DES PROJETS AVEC L'OPERATION DE GARE TGV NICE AEROPORT

L'analyse des effets cumulés de l'ensemble des projets s'appuie sur celle faite dans le cadre du projet de ZAC Parc Méridia (étude d'impact d'octobre 2021) menée par l'EPA.

Certaines conclusions sont reprises afin d'assurer une cohérence de traitement des effets cumulés entre les différents projets. L'analyse est complétée et adaptée avec l'intégration de la prise en compte de l'opération Nice aéroport.

Contrairement à l'analyse de l'EPA faite sur l'ensemble de l'OIN, à l'échelle de la plaine du Var, l'analyse des effets cumulés réalisée dans le cadre de l'opération Nice aéroport se focalise sur la partie sud de la plaine du Var, et tient compte des projets localisés en rive gauche du Var.



Figure 216 : aire d'étude de l'analyse des effets cumulés au sein de l'OIN Ecovallée (ecovallee-plaineduvar.fr)

5.3.1 IMPACTS PHASE CHANTIER

La concomitance des travaux de la gare TGV de NAE avec les autres projets envisagés sur le secteur est susceptible d'engendrer **un cumul d'incidences négatif d'un point de vue pollution des eaux et du sol, acoustique, qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre, paysager ou encore vis-à-vis des transports et des déplacements.** Ces effets seront significatifs pour les travaux réalisés sur la même période : la construction de la gare TGV de Nice aéroport prévue entre 2025 et 2028, recoupera une partie des chantiers relatifs à la ZAC Nice Méridia, la ZAC Parc Méridia, la ZAC Grand Arénas, la gare routière phase 2 et la ligne 4 du tramway.

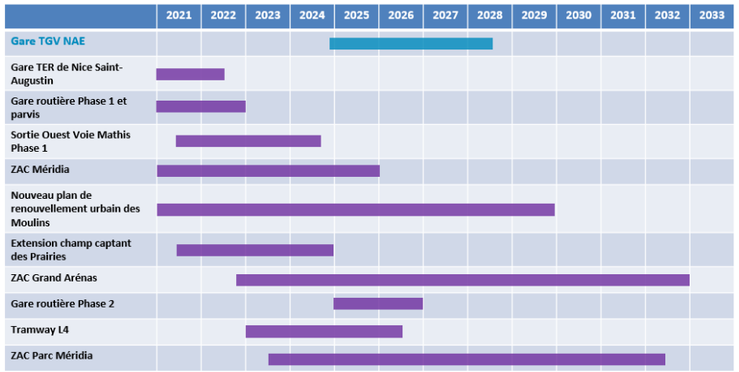


Figure 217 : calendrier des travaux de la gare NAE et des autres projets (SNCF Réseau, 2021)

Chacun des projets prévoit des mesures génériques et/ou spécifiques afin de limiter ces nuisances occasionnées pendant la durée des chantiers.

Ces mesures ne pourront néanmoins pas totalement annuler les effets des différents chantiers sur le milieu environnant.

La concomitance des travaux de la gare de NAE avec les autres projets, notamment ceux de l'EPA sur le secteur nécessitera une étroite coordination des différents maîtres d'ouvrage pour assurer la cohérence des calendriers et minimiser les effets cumulés pour les riverains. Des pistes de mutualisation des emprises chantier pourront être étudiées.

Il serait intéressant également de réfléchir à une stratégie matériaux commune afin d'envisager la réutilisation de certains matériaux d'excavation d'un chantier, pour d'autres chantiers déficitaires en matériaux (selon qualité des matériaux).

5.3.2 ARTIFICIALISATION

Une étude de l'artificialisation des projets dans la plaine du Var dans un objectif de « zéro artificialisation nette » (ZAN) a été réalisée par l'EPA : 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.

L'opération Nice Aéroport est réalisée sur des sols déjà artificialisés et n'induit pas d'artificialisation supplémentaire.

5.3.3 POPULATION ET ACTIVITES ECONOMIQUES

Les différents projets de ZAC vont permettre la mise à disposition de nouveaux logements et de nouveaux locaux tertiaires permettant l'accueil d'entreprises et d'emplois, répondant à un besoin essentiel identifié de la Métropole, et même de la région. Il est en effet impératif de pouvoir loger les habitants, dans des quartiers dans lesquels ils peuvent investir, en maitrisant les prix de sortie et la qualité des aménagements proposés.

L'opération Nice Aéroport est elle-même favorable au développement socio-économique local en raison de l'amélioration de la mobilité.

L'opération de la gare TGV de Nice aéroport va permettre une amélioration de l'offre ferroviaire au sein de la conurbation azuréenne et encourager le report route / rail. Elle contribue à améliorer la mobilité, ce qui est favorable en termes de développement socio-économique local notamment du fait de l'augmentation attendue de la fréquentation de la gare et donc des activités économiques aux abords (ZAC, hôtels, restaurants, etc.).

Les effets cumulés des différents projets sont positifs, ils permettent tous de répondre aux ambitions de développement de la Plaine du Var.

5.3.4 MOBILITES ET INFRASTRUCTURES

L'ensemble des projets de la rive gauche vise à une requalification de l'existant, autour des transports en commun. Il s'agit de changer les habitudes des habitants et donc de limiter le recours aux véhicules individuels.

Les effets cumulés de l'ensemble des projets seront globalement positifs vis-à-vis des mobilités et des infrastructures.

La création de la ligne T4 en franchissement du Var jusqu'à Cagnes-sur-Mer permettra d'optimiser la desserte de la zone littorale.

Le terminus de la ligne 4 sera en correspondance directe avec les lignes 2 et 3 de tramway ainsi que la future gare. L'arrêt de la ligne 4 sera positionné au plus près des lieux de correspondance du pôle d'échanges du Grand Arénas.

Le développement de l'offre ferroviaire sera rendu possible grace à l'opération de la gare Nice aéroport.

Le développement du pôle d'échanges multimodal du quartier du Grand Arénas et son interconnexion avec les lignes de tramway T2, T3 puis T4, va permettre au réseau ferroviaire de jouer un rôle majeur dans l'accessibilité du territoire par des modes de transport décarbonés. L'organisation d'un rabattement efficace des usagers vers les grands PEM structurants (Nice Aéroport) et l'amélioration des conditions d'accessibilité piétonne aux abords des gares et des haltes ferroviaires doivent y contribuer.

L'extension du terminal T2 de l'aéroport de Nice va également permettre de renforcer la desserte et l'attractivité du territoire. Ce projet a en revanche des effets négatifs sur l'ambiance sonore et sur la qualité de l'air.

Les projets de ZAC quant à eux, vont générer des déplacements supplémentaires, liés aux développement de nouveaux logements et de nouvelles activités économiques.

Une étude globale « Déplacements Basse Vallée du Var - Rive Gauche » a été menée en 2020-2021 dans une démarche partenariale associant les différents porteurs de projets (Métropole Nice Côte d'Azur, Aéroport Nice Côte d'Azur, Conseil Départemental des Alpes-Maritimes, SNCF, Escota, DDTM…), sur la base d'une mise à jour du modèle multimodal des Alpes-Maritimes (MM06).

Dans le cadre de cette étude « Rive Gauche », à partir d'une modélisation de la situation initiale (2019), des estimations de trafic sur les principales voies du réseau ont été réalisées pour l'horizon 2035, en prenant en compte l'impact cumulé de l'ensemble des projets susceptibles d'avoir une influence sur les conditions de déplacement (y compris ceux situés rive droite du Var), pour un scénario correspondant aux orientations du PDU, visant en particulier à favoriser l'usage des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle dans la basse rive gauche du Var.

Les principales conclusions de cette étude sont les suivantes :

A l'échelle globale de la Basse Rive Gauche, la réduction de la part modale VP (-3.9%) permet de contenir les évolutions de trafic routier aux principaux accès du secteur, celles-ci pouvant même être jugées relativement « modérées » eu égard à la croissance significative des volumes de déplacements routiers générés par le secteur.

Cependant, des impacts prévisibles localement importants à l'échelle de certains carrefours sont observés, notamment entre l'échangeur « A8 Nice Aéroport » et le carrefour « Boulevard du Mercantour / Digue des Français » traversé par le tramway.

Ces secteurs devront faire faire l'objet de réflexions plus poussées dans le cadre de la continuité de l'étude rive gauche, afin de définir

des solutions permettant d'aboutir à un fonctionnement plus satisfaisant.

A noter qu'une étude de circulation a été réalisée dans le cadre du projet de ZAC Grand Arénas. Les résultats de cette étude seront intégrés à l'évaluation environnementale qui sera prochainement soumise à l'Autorité environnementale.

Les projets de ZAC visent également à promouvoir l'usage des modes actifs de déplacement, notamment par l'aménagement de stationnements vélos sécurisés aux abords de la gare, de pistes cyclables et des cheminements piétons qui sera créée dans le secteur de la gare, ou l'aménagement de promenades piétonnes.

5.3.5 EAUX SOUTERRAINES

A l'échelle des projets prévus dans le cadre de l'OIN, **le principal effet cumulé négatif correspond à l'usage des eaux souterraines** : avec la démographie grandissante sur le secteur, une demande croissante en eau potable sera à constater. La nappe du Var qui est prélevée au niveau du champ captant des Prairies sera davantage sollicitée.

Pour répondre à ces nouveaux besoins, le champ captant des Prairies s'est agrandi, deux nouveaux forages ont été mis en place en 2021, augmentant ainsi la capacité de pompage et de desserte en eau.

La nappe du Var semble être suffisamment en bon état quantitatif pour supporter ces prélèvements supplémentaires.

L'opération Nice Aéroport ne prévoit aucun prélèvement d'eaux souterraines dans sa phase exploitation. Elle n'induit donc pas d'effet cumulatif supplémentaire par rapport aux grandes opérations d'aménagement tels que les projets de ZAC.

Un prélèvement temporaire sera nécessaire dans le cadre de la réalisation de certains travaux en interaction avec la nappe, mais toutes les mesures de surveillance et de traitement de la nappe seront prises pendant toute la durée du chantier.

Un risque supplémentaire de pollution des eaux souterraines est également à craindre du fait de la multitude de nouveaux aménagements prévus dans le secteur. Chaque projet est néanmoins conçu de telle sorte à limiter les risques de pollution de la nappe, du fait notamment de l'obligation de respect des prescriptions du SAGE Nappe et basse vallée du Var.

A noter que le SMIAGE réalise le suivi qualitatif et quantitatif de la nappe du Var depuis plusieurs années, permettant de connaitre chaque année la disponibilité de la ressource et de prévenir d'éventuelles périodes de sècheresses.

La MNCA sécurise ses prélèvements AEP par le biais de stratégie de dessertes de secours afin de ne jamais se retrouver dans une situation de tension pour l'accès à l'eau potable.

5.3.6 EAUX SUPERFICIELLES

Le principal effet cumulé potentiel est **l'augmentation des surfaces imperméabilisées** par la mise en œuvre d'aménagements dans le cadre des différents projets.

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 sont tenues de respecter 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 pleines terres 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.

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).

L'opération Nice Aéroport n'augmente pas les surfaces imperméabilisées et comme pour les projets de l'EPA, elle prévoit un projet hydraulique et d'assainissement, parfaitement conforme à la règlementation locale.

5.3.7 RISQUE INONDATION

Les risques naturels sont représentés sur le secteur principalement par des inondations par débordement du Var et par ruissellement pluvial. Selon l'analyse faite par l'EPA, ils ne devraient pas évoluer négativement à l'échelle de l'ensemble des projets : même si de nouveaux habitants sont amenés à vivre parfois en zone bleue du PPRI, les projets intègrent chacun un système de gestion des eaux pluviales permettant de faire face à des pluies jusqu'à une occurrence centennale (gestion alternative, bassins paysagers inondables, noues stockantes infiltrantes, rétention avant envoi au réseau).

L'ensemble des projets respectent les prescriptions du Règlement d'assainissement de la MNCA et limite ainsi à leur échelle le risque d'inondation par ruissellement pluvial.

C'est également le cas de l'opération Nice Aéroport.

Par ailleurs, chaque projet respecte les prescriptions du PPRi du Var et l'EPA va même au-delà pour ce qui est des secteurs les plus vulnérables en minimisant la vulnérabilité des secteurs existants grâce aux aménagements.

Sur le secteur du Grand Arénas, le PPRi a prescrit l'élaboration d'un schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble (SCHAE), préalablement à toute autorisation administrative.

Dans le cadre de l'opération Nice aéroport, **une modélisation hydraulique a été réalisée en considérant l'horizon du projet de ZAC Grand Arénas.** Les résultats sont présentés dans les chapitres ci-après.

En parallèle du PPRI qui réglemente l'usage des sols en fonction du risque, le **Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE)** a été actualisé et approuvé en 2016 de manière à disposer d'un **outil stratégique de planification à l'échelle du bassin versant du Var** sur les thématiques inondation, pluvial et gestion de l'eau. Chaque projet est tenu d'en respecter le règlement.

Un **Programme d'actions de prévention des inondations** PAPI VAR 3 est également actuellement en cours d'élaboration par le SMIAGE, **en coordination avec les acteurs locaux.**

MODELISATION HYDRAULIQUE DU PROJET GARE TER/TGV DE NICE AEROPORT TENANT COMPTE DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZAC GRAND ARENAS

CONFIGURATION « PLAN GUIDE 2021 » : ÉTAT DU PROJET D'AMENAGEMENT DU QUARTIER A L'HORIZON DU PROJET ZAC GRAND ARENAS REALISE

Le projet de Nouvelle gare Nice-Aéroport (NAE) s'inscrit dans le secteur de reconfiguration urbaine de l'opération du Grand Arénas. Ce projet urbain est porté par l'EPA Nice Ecovallée.

Plusieurs modèles hydrauliques 2D réalisés en 2020-2021 (ARTELIA), pour le compte de l'EPA, ont étudié finement les modifications topographiques à l'intérieur de la ZAC du Grand Arénas pour tenir compte des futurs aménagements (sur la base du Plan Guide de la ZAC Grand Arénas), et pour mettre à jour les modélisations du SCHAE en intégrant plusieurs autres aménagements (hors ZAC) jusque-là non pris en compte dans les modélisations :

- sortie Ouest voie Mathis (SOVM) phase 1.
- îlot 3.3 (travaux réalisés).
- modification topographique et emprise de l'ilot 4.3.
- modification topographique et emprise du bâtiment SOGEPROM (extérieur à la ZAC Grand Arénas).
- prolongement de l'ilot 5.5 sur le carreau des producteurs.

- les bâtiments du PEC à l'ouest (ilot 1.1).
- rajout du passage sous la promenade des anglais entre les ilots 4.2 et 4.2b.

La configuration dite « Plan Guide 2021 » (ref. C3_V7) est, à l'heure actuelle, la version la plus aboutie des différentes modélisations réalisées dans le cadre du projet de requalification de la ZAC de « Nice Grand Arénas ». Cette configuration constitue un état de référence afin de pouvoir comparer **les impacts du projet.**

GARE NAE SUR CE NOUVEL ETAT D'AMENAGEMENT A L'HORIZON DU PROJET DE ZAC REALISE

De nombreux bâtiments isolés ont été regroupés en ilots de superficies importantes. On peut noter en particulier :

- la rue appelée « MIN saint Augustin 4 » disparait,
- l'espace entre les anciens bâtiments du MIN et la gare est élargi.

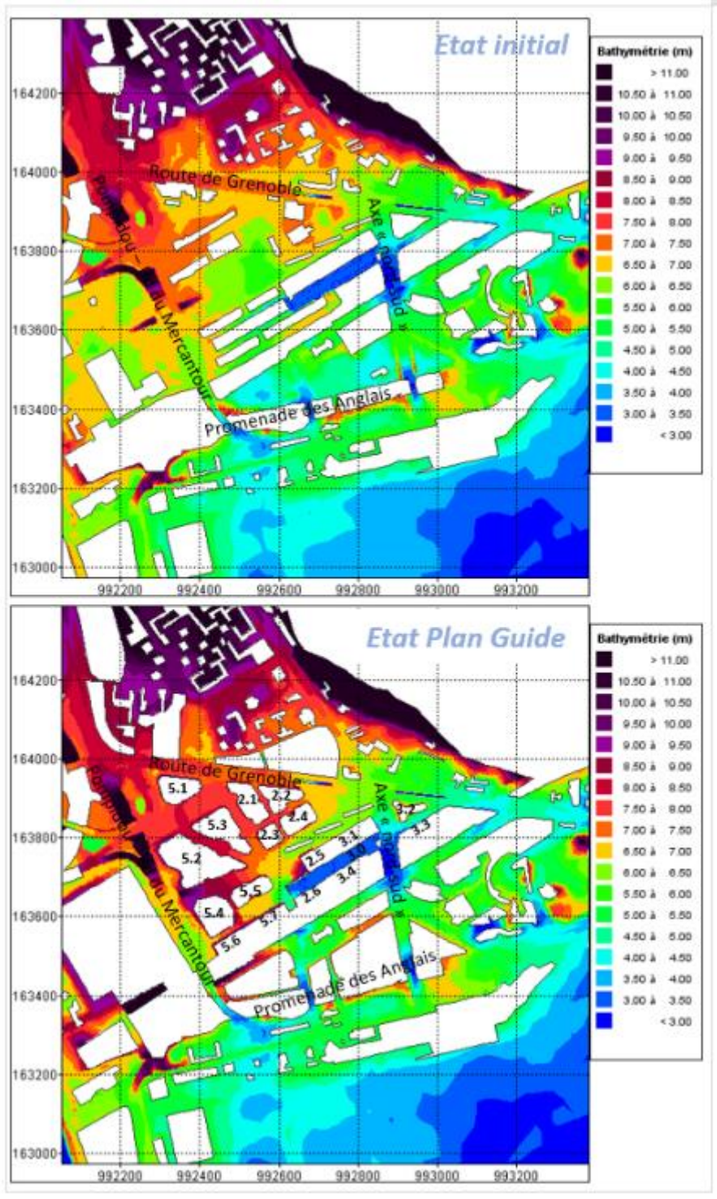


Figure 218 : évolution de la topographie entre l'état initial et configuration « Plan Guide 2021 » (ref C3-V7)

CONFIGURATION NAE 3 : ÉTAT DU PROJET D'AMENAGEMENT DU QUARTIER A L'HORIZON DU QUARTIER REALISE AVEC PRISE EN COMPTE DU PROJET GARE PHASE 2 (=PROJETS CUMULES)

La carte suivante présente la modification apportée par l'implantation de la gare et le passage Maïcon.

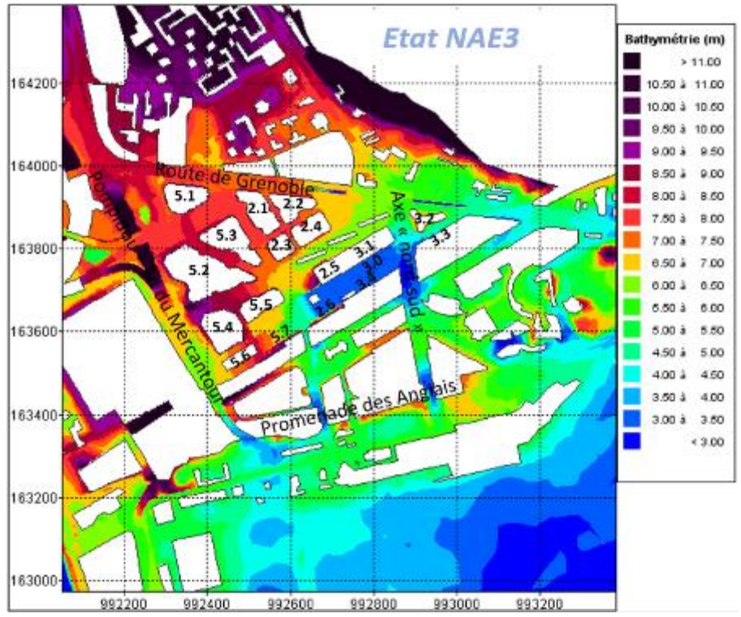


Figure 219 : modèle topographique de la config. NAE3 = Topographie et emprise des bâtiments en configuration « Plan guide 2021 » avec prise en compte de la gare NAE et du passage Maïcon

À noter :

- le passage Maïcon sous la voie ferrée n'a pas été intégré dans la topographie « Plan Guide 2021 – Config C3-V7 » du modèle de la ZAC Grand Arénas réalisé pour le compte de l'EPA, utilisé ici. Dans le cadre de la modélisation des effets cumulés, il est bien modélisé tel que décrit dans le projet d'aménagement du projet des phases 1 & 2.
- les études du projet des phases 1 & 2 ont affiné les aménagements en gare. Des éléments sont pris en compte dans le cadre de la modélisation des projets cumulés.
- les îlots 5.7, 2.6 et 3.4 sont considérés transparents dans les modélisations, à l'état des connaissances du projet actuel. Des modélisations plus fines seront à réaliser à un niveau AVP pour tenir compte des éléments opaques (tels que poteaux, cages d'escaliers, rampes de montées/ descentes, mobiliers urbains).

EFFETS CUMULES DU PROJET GARE TER/TGV DE NICE AEROPORT ET DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZAC GRAND ARENAS (PLAN GUIDE CONFIG. C3-V7)

Il s'agit de comparer les résultats de la configuration NAE3 (maximum des trois scénarios hydrologiques) à ceux du SCHAE 2012. L'objectif est de s'assurer que l'intégration du projet ne dégrade pas les aléas, ne modifie pas le zonage réglementaire et ne fait pas augmenter les niveaux d'eau par rapport aux cotes de référence réglementaires.

La carte suivante présente les impacts sur le niveau d'eau (projets cumulés) par rapport au « Plan Guide 2021 » du projet Grand Arénas.

Les impacts ont été calculés en prenant en compte en chaque point la valeur maximum obtenues dans chaque scénario hydrologique, de la façon suivante : en chaque point : Impact en niveau = niveau maximum dans les 3 scénarios hydrologiques de la configuration NAE3 moins niveau maximum dans les 3 scénario hydrologique de la configuration Plan Guide 2021.

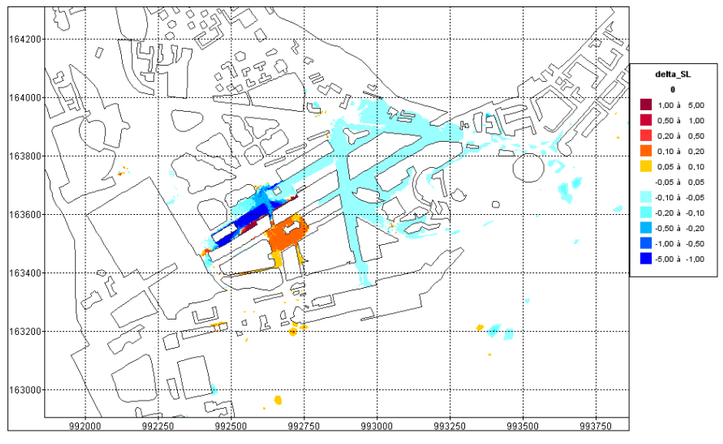


Figure 220 : config. NAE3 : impact sur les niveaux par rapport à l'état « Plan Guide 2021 » C3_V7, maximum des trois scénarios hydrologiques.

Par rapport à la modélisation « ZAC Grand Arénas », globalement, le projet engendre une augmentation du niveau d'eau au sud de la voie ferrée du fait de l'ouverture du passage Maïcon. L'augmentation du niveau d'eau dans la zone orange est de l'ordre de 12 cm.

A contrario, il abaisse significativement les niveaux d'eau ailleurs en permettant un meilleur écoulement en accroissant la transparence ouest – est au nord de la voie ferrée par rapport au projet de ZAC seul.

IMPACTS DES PROJETS CUMULES PAR RAPPORT AU PPRI

L'objectif est de s'assurer que l'intégration du projet ne dégrade pas les aléas, ne modifie pas le zonage réglementaire et ne fait pas augmenter les niveaux d'eau par rapport aux cotes de référence réglementaires.

Le tableau suivant présente les aléas et niveaux d'eau de la configuration NAE3 et du SCHAE :

n°	Lieu	Aléa SCHAE 2012 (PPRI)	Aléa Config. NAE3	Niveau max SCHAE 2012	Niveau max scénario NAE3	Ecart sur les niveaux (m)
1	Cadam	Aléa très fort	Aléa très fort	10.76	10.73	-0.03
2	Les moulins	Aléa faible	Aléa faible	9.59	9.45	-0.14
3	Captage AEP	Aléa très fort	Aléa très fort	9.81	10.04	0.23
4	MIN Est	Aléa très fort	Aléa très fort	9.60	8.31	-1.29
5	Pôle multimodal	Aléa très fort	Aléa très fort	7.25	6.61	-0.64
6	Route Grenoble	Aléa très fort	Aléa très fort	6.66	6.05	-0.61
7	Est Grand Arenas	Aléa très fort	Aléa fort	4.09	3.94	-0.15
8	Parking P6 et tri postal	Aléa très fort	Aléa très fort	7.66	7.79	0.13
9	Terminal 1	Aléa très fort	Aléa modéré	6.25	5.87	-0.38
10	Terminal 2	Aléa très fort	Aléa modéré	5.46	5.43	-0.03
11	Piste	Aléa modéré	Aléa faible	3.18	3.03	-0.15
12	Sortie gare routière	Aléa très fort	Aléa très fort	6.70	6.34	-0.36
13	Ilot 3.3	Aléa très fort	Aléa modéré	6.73	6.34	-0.39
14	Les Sagnes	Aléa très fort	Aléa faible	8.25	7.12	-1.13
15	Foyer des travailleurs	Aléa très fort	Aléa très fort	8.53	7.97	-0.56
16	Aéroport	Aléa très fort	Aléa fort	6.36	6.20	-0.16
17	Pôle multimodal	Aléa très fort	Aléa très fort	6.86	6.43	-0.43

Dans le SCHAE, 15 des 17 points sont en aléa « très fort ». Dans le scénario NAE3 seulement 9 points sont en aléa « très fort ». Pour les 17 points, l'aléa est resté identique ou a diminué.

Les modifications de classe d'aléa et de niveau d'eau ne sont pas toutes dues à l'aménagement de la gare. Il y a trois origines possibles :

- aménagement de la gare, uniquement dans les zones où la carte précédente a montré un impact.
- le SCHAE 2012 prend en compte le maximum de plusieurs configurations dont certaines donnaient des niveaux d'eau élevés en certains endroits. Ici on ne travaille que sur une configuration proche du plan guide.
- l'état de référence (C3A_V7) n'est pas parfaitement identique à la configuration 3 utilisée au moment de l'étude du SCHAE de 2012, puisqu'il a été mis à jour.

Concernant les niveaux d'eau, les écarts sont compris entre -1.29 et + 0.23 m. Au point « captage AEP (n°3) » et au point « Parking P6 et tri postal (n°8) », les niveaux d'eau sont plus hauts que la cote de référence PPRI.

Ces deux points où la cote est supérieure à la cote de référence du SCHAE 2012 sont des points éloignés de la gare où le projet de la gare n'a pas d'impact.

L'impact ne serait pas non plus lié au projet de ZAC Grand Arénas (d'après les études en cours sur le projet de la ZAC) mais à des modifications de topographies faites entre 2012 et le modèle de référence de la ZAC Grand Arénas (2018).

Ainsi, les effets cumulés des projets « Zac Grand Arénas » et le projet de nouvelle gare Nice Aéroport sont compatibles avec le PPRi.

Accès pompier en cas d'inondation du secteur

L'accès pompier à la gare en cas d'aléa inondation exceptionnel du secteur est décrit au §4.3.4. Le principe est celui d'utiliser les voies non submersibles : Promenade des Anglais (en remblai), insertion vers Boulevard René Cassin, à l'Est du Bd Pompidou (tronçon en remblai et sur le pont routier au-dessus du Bd Pompidou).
La voie « pompier » s'insère ensuite sur le remblai ferroviaire, depuis le Boulevard René Cassin.

Ce cheminement d'accès vers la gare est ainsi totalement hors d'eau. Il permet de desservir les accès vers les îlots de la gare (bâtiment voyageur et parkings silos), la gare routière et d'autres îlots du Grand Arénas. Le travail de calage du cheminement des accès « pompier » à l'ensemble des îlots de la ZAC Grand Arénas et les modalités de mise en œuvre font partie des sujets à murir lors de la conception détaillée avec l'EPA, SNCF et le SDIS.

5.3.8 MILIEU NATUREL

Concernant le milieu naturel, le territoire qui accueillera l'ensemble des projets est déjà largement artificialisé. **Les enjeux écologiques sont assez faibles d'un point de vue cumulatif.**

Les projets de l'EPA visent une amélioration de la biodiversité existante et s'attachent tous à intégrer des espaces verts permettant des continuités écologiques dans leur conception. Certains prévoient des mesures compensatoires vis-à-vis du milieu naturel.

L'opération Nice Aéroport présente des incidences résiduelles négligeables sur les habitats, la flore et faune et aucune mesure de compensation n'est nécessaire.

Les effets cumulatifs vis-à-vis du milieu naturel ne sont pas notables à l'échelle de l'ensemble des projets.

Il convient de préciser que l'EPA s'est engagé depuis le début de l'année 2021, au côté de la MNCA, à la définition d'une **stratégie territoriale Biodiversité sur l'OIN**, une première en France à cette échelle. 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 maitre 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 horizon 2035.

5.3.9 PAYSAGE

L'ensemble des projets de l'EPA est conçu au travers d'un cadre commun, 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.

L'objectif est de positionner la nature au cœur de la ville. L'insertion paysagère de chaque projet est travaillée au regard de la topographie, l'implantation des futures constructions doit tenir compte de cette logique d'insertion paysagère.

Les qualités paysagères du territoire sont mises en valeur par les aménagements, notamment grâce à la présence de végétal, d'eau et par un traitement approprié des interfaces visuelles et physiques avec l'environnement proche et lointain. Les toitures, visibles depuis les coteaux sont prévues pour être végétalisées.

Si l'on prend l'exemple de la ZAC Grand Arénas, 41% de la surface totale de la ZAC sont dédiés à des espaces en terre pleine, soit 17ha de végétalisation contre 4 ha environ aujourd'hui.

L'intégration paysagère de la future gare de Nice aéroport est pensée en prenant en compte les interfaces avec les différents projets de l'OIN et de la Métropole, en particulier la ZAC du Grand Arénas. Elle prend en compte également les continuités paysagères et écologiques à l'échelle de la basse vallée du Var.

L'ensemble des projets aura globalement des effets cumulés positifs sur l'ambiance paysagère.

Les vues aériennes suivantes permettent de donner un aperçu de **l'amélioration notable de l'ambiance paysagère sur le site, avant et après la gare NAE.**



Figure 221 : le site dans sa situation actuelle (Google earth)



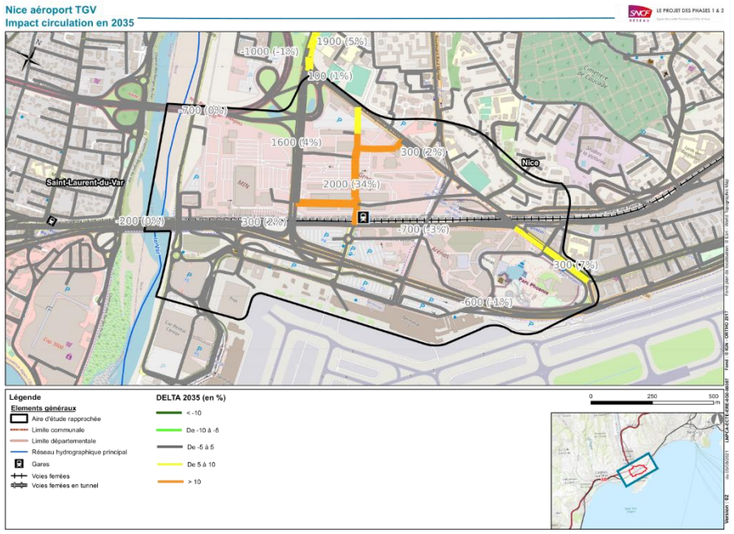
Figure 222 : gare de NAE – Situation projet – vue depuis l'est (AREP)

5.3.10 ACOUSTIQUE (MULTI-EXPOSITION SONORE)

BRUIT ROUTIER

Les aménagements liés à la création de la gare et aux projets urbains dans le secteur de l'opération Nice Aéroport sont susceptibles d'impacter les niveaux de trafic, et donc l'exposition au bruit des riverains. Le plan ci-dessous permet de situer les voies qui feront l'objet d'une augmentation du trafic à l'horizon 2035, entre la situation de référence et la situation projet :

- En jaune : entre 5 et 10 % d'augmentation,
- En orange : plus de 10 % d'augmentation.



Ces estimations montrent que l'augmentation de ces trafics est concentrée :

- sur une section du boulevard René Cassin (en jaune, au Sud des voies ferrées),
- au cœur de la future ZAC du Grand Arenas, notamment pour la desserte de la future gare de Nice aéroport (en orange, au Nord des voies ferrées).

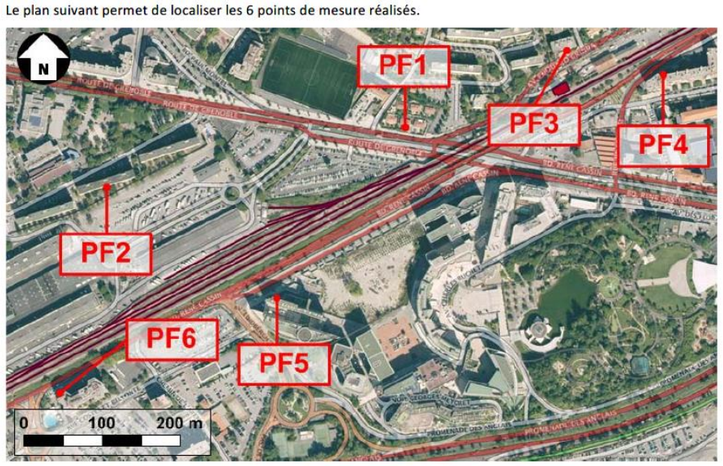
Cette augmentation des trafics routiers, respectivement de 7% et 34%, n'est pas suffisante pour générer une augmentation significative des niveaux sonores (c'est-à-dire supérieure à 2 dB(A)) en façade des bâtiments situés en bordure de ces axes routiers.

POINTS NOIRS DU BRUIT CREES

En bordure du boulevard René Cassin longeant la ligne ferroviaire, ainsi qu'en bordure des voies d'accès à la voie Mathis dans le secteur de Nice Saint Augustin, les habitations sont déjà en situation de **PNB routier**, avec des niveaux sonores en façade supérieurs ou de l'ordre de 70 dB(A) le jour et/ou 65 dB(A) la nuit.

En témoignent les mesures réalisées dans le cadre de l'étude d'impact du Pôle d'Échanges Multimodal TER Nice Saint-Augustin (Décembre 2018 – SNCF – Gares & Connexions) aux points PF6 (bd René Cassin) et PF4 (accès à la voie Mathis vers L'Est) :

Le plan suivant permet de localiser les 6 points de mesure réalisés.



Le tableau suivant présente une synthèse des résultats de mesure arrondis au ½ dB(A) le plus proche.

	Adresse	Étage	Début de la mesure	LAeq (6h – 22h) en dB(A)	LAeq (22h – 6h) en dB(A)
PF1	6 route de Grenoble 06200 NICE	RDC	07/11/2016 14h00	67.5	60.5
PF2	27 route de Grenoble 06200 NICE	3ème	07/11/2016 15h30	57.5	49.5
PF3	36 avenue Edouard Grinda 06200 NICE	3ème	07/11/2016 15h00	68.0	61.0
PF4	90 rue Auguste Pegurier 06200 NICE	8ème	07/11/2016 16h00	75.0	66.0
PF5	163 Boulevard René Cassin 06200 NICE	7ème	07/11/2016 14h30	67.0	59.5
PF6	179 Boulevard René Cassin 06200 NICE	7ème	07/11/2016 15h00	69.5	63.0

En parallèle, les modélisations et calculs des niveaux sonores à long terme (2055) présentés dans le cahier territorial montrent qu'aucun PNB ferroviaire ne sera créé dans le cadre du projet (niveaux sonores très inférieurs à 73 dB(A) le jour et/ou 68 dB(A) la nuit).

Dans le secteur de la future gare de Nice aéroport (à l'Ouest de la route de Grenoble), le projet ne sera pas en mesure de créer de nouveaux PNB ferroviaires ou PNB multi-exposition route + fer, puisque l'impact sonore ferroviaire va diminuer entre la situation de référence et la situation projet (diminution de la vitesse de circulation des TGV et TER liée à la nouvelle gare).

Dans le secteur de Nice St Augustin (à l'Est de la route de Grenoble), l'impact ferroviaire va augmenter entre la situation de référence et la situation projet, mais jamais de plus de 2 dB(A) le jour et 3 dB(A) la nuit.

En période nocturne, les niveaux sonores ferroviaires sont très faibles : aucun PNB multi-exposition nocturne, dont le seuil de définition est de 68 dB(A), ne sera créé.

En période diurne, les niveaux sonores ferroviaires sont inférieurs à 67 dB(A), ce qui limite fortement la possibilité de créer un PNB multi-exposition, dont le seuil de définition est de 73 dB(A).

Seuls quelques cas particuliers de création de PNB multi-expositions pourraient se présenter dans le secteur de Nice Saint Augustin, par exemple :

- En situation de référence :
  LAeq route = 72.0 dB(A) = PNB routier
  LAeq fer = 65.0 dB(A)
  LAeq route+fer = 72.8 dB(A) = Pas PNB multi-exposition

- En situation projet :
  LAeq route = 72.0 dB(A) = PNB routier
  LAeq fer = 67.0 dB(A)
  LAeq route+fer = 73.2 dB(A) = PNB multi-exposition

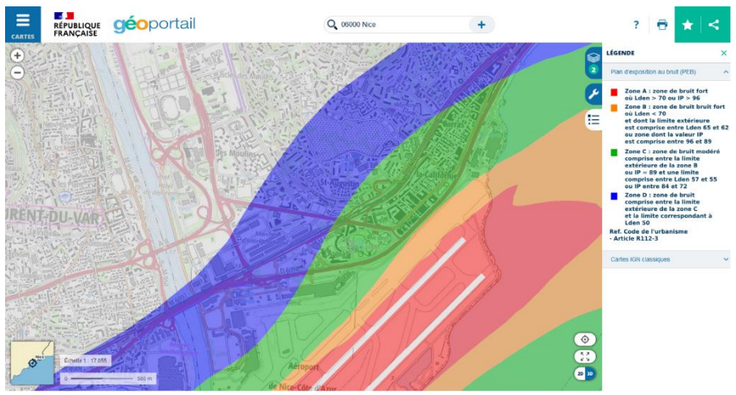
Dans le cadre des études d'avant-projet, les éventuels PNB multi-exposition ainsi créés par le projet seront identifiés par le calcul cumulé du bruit ferroviaire et du bruit routier, et feront l'objet d'une protection acoustique (protection à la source ou isolation de façade).

BRUIT AEROPORTUAIRE

Le Plan de Prévention du Bruit (PEB) de l'Aéroport de Nice Côte d'Azur, référencé SSBA-SE/DTR/PEB1 et daté de décembre 2003, est présenté ci-après.

Le Lden (indicateur global de l'exposition au bruit sur les périodes Jour/Soir/Nuit) représentatif de l'impact sonore de l'aéroport est compris :

- entre 50 et 57 dB(A) dans le secteur de la future gare de Nice Aéroport et à l'Ouest de celle-ci (Zone D) ;
- entre 55 et 65 dB(A) dans le secteur de Nice St Augustin (Zone C).



Ces niveaux sonores d'exposition au bruit aérien sont donnés à titre indicatif et viennent s'ajouter à l'impact sonore routier et ferroviaire pour les riverains de ce secteur.

Cependant, aucun seuil réglementaire n'est défini dans le cadre réglementaire concernant ce cumul, que ce soit dans le cadre d'une modification d'infrastructure ou de la résorption des Points Noirs du Bruit.

5.3.11 QUALITE DE L'AIR

Avec la réalisation de l'ensemble des projets, en particulier les projets d'aménagement urbain, **davantage de personnes seront exposées à des niveaux de pollution importants** en lien avec la présence de l'autoroute A8 et le boulevard du Mercantour.

L'opération de gare TER/TGV Nice Aéroport va favoriser le report des usagers de la route vers l'utilisation du train. En revanche, elle va créer un phénomène de rabattement routier autour de la gare.

A l'échelle du secteur de la basse vallée, l'opération Nice aéroport n'engendre cependant pas d'impact significatif sur le trafic routier (<1%) par rapport aux horizons sans projet et aucune évolution significative des émissions en polluants n'est attendue.

L'augmentation de la population et des aménagements aura inévitablement un impact sur la qualité de l'air. Les déplacements voiture et poids lourds sont les plus émetteurs. L'étude de circulation menée par MNCA et l'EPA insiste sur la mise en œuvre de moyens de transports en commun, de manière à limiter le recours à la voiture. **L'opération Nice Aéroport contribue à l'atteinte de cet objectif.**

Le PDU insiste 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.

Aussi, on peut imaginer que le développement de technologies plus vertes sur les véhicules et le renouvellement du parc pourraient venir améliorer cet état de fait.

Fort de ce constat, la MNCA a réalisé son **Plan Climat Air Energie Territorial 2019-2025**, plan d'action devant permettre la traduction locale des politiques régionales et nationale en matière de Climat.

5.3.12 DEMARCHE ENGAGEE A L'ECHELLE DE LA PLAINE DU VAR

Le territoire de la plaine du Var est concerné par des projets portés par des maîtres d'ouvrages distincts et nombreux. Suite à la réussite des démarches collaboratives réalisées dans le cadre des plans de gestion entre autres, le préfet a instauré depuis 2018 **un COPIL Environnemental** à la demande 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 maitres d'ouvrages sont responsables de nombreux projets, plans et programmes favorables à l'environnement.

SNCF Réseau s'engage à rejoindre les différents maîtres d'ouvrage au sein du COPIL Environnemental, et ainsi à intégrer la démarche collaborative visant à construire des projets cohérents et respectueux de l'environnement sur un même territoire.

5.3.13 CONCLUSIONS DE L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

La codification ci-dessous permet de donner un aperçu global des effets cumulés sur chaque thématique.

Evaluation des incidences du projet après application des mesures retenues
Effets positifs significatifs du projet
Pas d'incidences résiduelles par évitement dans le choix des solutions retenues et/ou par application de mesures génériques qui relèvent des « règles de l'art ».
Pas d'incidences résiduelles notables grâce aux mesures de réduction retenues.
Incidences résiduelles notables faisant l'objet de mesures de compensation

Figure 223 : hiérarchisation des effets et mesures du projet

Thématiques	Gare de Nice aéroport TER/TGV	Effets cumulés de l'ensemble des projets
Impacts phase chantier	Nuisances riverains, risque de pollution des eaux, du sol, de l'air, perturbations des circulations	Cumul d'incidences négatif d'un point de vue pollution des eaux et du sol, acoustique, qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre, paysager ou encore vis-à-vis des transports et des déplacements. Nécessité de mise en place d'une étroite coordination des différents maîtres d'ouvrage, cohérence des calendriers, recherche de pistes de mutualisation des emprises chantier et d'une stratégie matériaux commune aux différents chantiers.
Artificialisation	Pas d'artificialisation supplémentaire	Les projets de ZAC de l'EPA sont les plus dimensionnants en termes de surface. 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. L'opération Nice Aéroport est réalisée sur des sols déjà artificialisés et n'induit pas d'artificialisation supplémentaire.
Population et activités économiques	Opération favorable au développement socio-économique local en raison de l'amélioration de la mobilité	Les effets cumulés des différents projets sont positifs, ils permettent tous de répondre aux ambitions de développement de la Plaine du Var.
Mobilités et infrastructures	Report route-rail Rabattement routier autour de la gare – création d'un parking silo Amélioration des flux routiers boulevard Maicon	Requalification de l'existant, autour des transports en commun. Effets cumulés globalement positifs vis-à-vis des mobilités et des infrastructures.
Eaux souterraines et superficielles	Projet hydraulique et d'assainissement conforme à la règlementation (PLU Nice, arrêté préfectoral du champ captant des Sagnes)	Effets cumulés négatifs en particulier du fait de l'augmentation de l'usage des eaux souterraines, principalement liée aux créations de ZAC. Pour répondre à ce constat : Extension du champ captant des Prairies. La nappe du Var semble être suffisamment en bon état quantitatif pour supporter ces prélèvements supplémentaires. Risque accru de pollution des eaux souterraines lié à la multitude des aménagements prévus sur le secteur. Chaque projet est tenu de respecter les prescriptions du SAGE. Suivi qualitatif et quantitatif de la nappe du Var réalisé par le SMIAGE depuis plusieurs années, permettant de connaitre chaque année la disponibilité de la ressource et de prévenir d'éventuelles périodes de sècheresses. La MNCA sécurise ses prélèvements AEP par le biais de stratégie de dessertes de secours afin de ne jamais se retrouver dans une situation de tension pour l'accès à l'eau potable.
Risque inondation	Transparence hydraulique Respect du PPRi Cheminement pompier d'accès à la gare en cas d'inondation réalisé hors d'eau.	Effets cumulés négatifs du fait des nombreux aménagements prévus en zone inondable. Pour chaque projet : - Intégration d'un système de gestion des eaux pluviales permettant de faire face à des pluies jusqu'à une occurrence centennale, pour chaque projet - Respect des prescriptions du Règlement d'assainissement de la MNCA - Respect des prescriptions du PPRi du Var et l'EPA va même au-delà pour ce qui est des secteurs les plus vulnérables en minimisant la vulnérabilité des secteurs existants grâce aux aménagements. - Respect du règlement du SAGE Nappe et basse vallée du Var - Schéma de cohérence hydraulique et d'aménagement d'ensemble (SCHAE) prescrit par le PPRi, préalablement à toute autorisation administrative. Modélisation hydraulique des projets Gare Nice aéroport et ZAC Grand Arénas : augmentation du niveau d'eau au sud de la voie ferrée du fait de l'ouverture du passage Maïcon. Abaissement significatif des niveaux d'eau ailleurs en permettant un meilleur écoulement en accroissant la transparence ouest – est au nord de la voie ferrée par rapport au projet de ZAC seul. Accès pompier à la gare en cas d'aléa inondation exceptionnel à l'étude.
Milieu naturel	Incidences brutes sur les habitats, la flore et faune négligeables après mise en place de mesures de réduction - disposer sur le pourtour des bassins de rétention des échappatoires permettant aux animaux d'en sortir pour réduire les risques de mortalité accidentelle par noyade ; - réaliser un éclairage nocturne adapté pour la nouvelle gare et ses abords, ainsi que des passerelles, respectant la réglementation en vigueur.	Enjeux écologiques assez faibles d'un point de vue cumulatif. Effets cumulatifs vis-à-vis du milieu naturel non notables à l'échelle de l'ensemble des projets. Définition d'une stratégie territoriale Biodiversité sur l'OIN, engagée par l'EPA et la MNCA depuis 2021. 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 maitre 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 horizon 2035.

Thématiques	Gare de Nice aéroport TER/TGV	Effets cumulés de l'ensemble des projets
Paysage	Insertion architecturale et paysagère de la nouvelle gare.	Effets cumulés globalement positifs sur l'ambiance paysagère à l'échelle de l'ensemble des projets prévus sur le secteur. Référentiel EcoVallée Qualité de l'aménagement et de la construction appliqué par l'ensemble des projets de l'EPA Prise en compte dans l'intégration paysagère de la future gare de Nice Aéroport, des interfaces avec les différents projets de l'OIN et de la Métropole, en particulier la ZAC du Grand Arénas.
Acoustique	MC : Renforcement de l'isolation acoustique des façades de bâti orientées du côté de l'infrastructure ferroviaire entre les récepteurs R77 et R89 si les prévisions de trafic sont confortées dans les phases ultérieures du projet.	Augmentation des trafics routiers sur 2 axes routiers, respectivement de 7% et 34%, non suffisante pour générer une augmentation significative des niveaux sonores en façade des bâtiments situés en bordure de ces axes routiers. Aucun PNB ferroviaire ne sera créé dans le cadre du projet . Eventuels PNB multi-exposition créés par le projet seront identifiés dans les phases ultérieures d'études par le calcul cumulé du bruit ferroviaire et du bruit routier, et feront l'objet d'une protection acoustique (protection à la source ou isolation de façade). Niveaux sonores d'exposition au bruit aérien viennent s'ajouter à l'impact sonore routier et ferroviaire. Cependant, aucun seuil réglementaire n'est défini dans le cadre réglementaire concernant ce cumul, que ce soit dans le cadre d'une modification d'infrastructure ou de la résorption des Points Noirs du Bruit.
Qualité de l'air	Pas d'impact significatif sur le trafic routier (<1%) à l'échelle du secteur de la basse vallée par rapport aux horizons sans projet, en 2035 et 2050 Accroissements de trafic sur des axes routiers de desserte de la gare liés au report d'une partie du trafic de la gare de Nice Thiers vers la nouvelle gare Nice aéroport Aucune évolution significative des émissions en polluants attendue à l'échelle globale à ces horizons du fait du projet : incidence non notable.	Exposition accrue de personnes à des niveaux de pollution importants avec la réalisation de l'ensemble des projets. Impact sur la qualité de l'air du fait de l'augmentation de la population et de la réalisation des nouveaux aménagements. Report route-rail favorisé par l'opération Nice aéroport.Création d'un phénomène de rabattement routier, avec toutefois pas d'impact significatif sur le trafic routier (<1%) par rapport aux horizons sans projet et aucune évolution significative des émissions en polluants. **Le PDU** insiste 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. Aussi, on peut imaginer que le développement de technologies plus vertes sur les véhicules et le renouvellement du parc pourraient venir améliorer cet état de fait. Fort de constat, la MNCA a réalisé son **Plan Climat Air Energie Territorial 2019-2025**, plan d'action devant permettre la traduction locale des politiques régionales et nationale en matière de Climat.

6 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'ESSENTIEL

L'aire d'étude rapprochée concerne l'extrémité du périmètre de la ZPS (Oiseaux) « **Basse Vallée du Var »** et le secteur d'intervention immédiat est par ailleurs localisé à quelques kilomètres de deux ZSC (Habitats) : **« Baie et cap d'Antibes – îles de Lérins » et « Rivière et gorges du Loup ».**

Les habitats comme les espèces d'intérêt communautaire ne sont pas représentés au sein du périmètre projet. S'agissant d'un aménagement sur place dans un espace artificialisé et imperméabilisé (quartier en pleine rénovation), aucune incidence directe ou indirecte sur les espèces et habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 présents aux alentours n'est attendue.

Le projet est compatible avec les objectifs de conservation des DOCOB consultés.

6.1 CADRE REGLEMENTAIRE

6.1.1 OBJET DE L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

En résumé, le choix des périmètres contractuels retenus pour l'analyse des incidences du projet pour les phases 1 et 2 tient compte d'une combinaison des prérequis établis par le CGEDD dans sa note N°2015-N-03 :

- distance entre le projet et le site N2000 (des travaux localisés dans un site Natura 2000 ou tangents ou susceptibles d'avoir un effet indirect ou induit sur le site) ;
- considérations hydrographiques assurant des liens fonctionnels potentiels hors du périmètre contractuel (projet induisant un prélèvement d'eau ou un rejet d'effluents, significatif en quantité ou en qualité, et susceptibles d'affecter un site Natura 2000) ;
- fonctionnements écosystémiques (en continuité physique ou discontinue mais dont le projet se situe sur une possible zone d'échange biologique entre plusieurs sites Natura 2000) ;
- capacité de déplacement de certains taxons ou groupes taxonomiques qui peuvent aller au-delà des limites du site Natura 2000 (voir même concerné un ou plusieurs site Natura 2000 situé à distance importante).

L'aire d'étude rapprochée de l'opération de « Nice aéroport TGV » recoupe à son extrémité Ouest la **Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Basse vallée du Var »** FR9312025, désignée au titre de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE.

L'aire d'étude immédiate, exclue de tout périmètre Natura 2000, est localisée à une distance minimale de 100m de cette même ZPS et à :

- 4,6 km de la **Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Baie et cap d'Antibes – îles de Lérins »** FR9301573 désignée au titre de la Directive « Habitats – Faune – Flore » 92/43/CEE ;
- 5,1 km de la **ZSC « Rivière et gorges du Loup »** (FR9301571).

Ces sites ne sont toutefois pas retenus dans l'analyse des incidences au regard des considérations suivantes :

- zone d'étude dans la plaine du Var, très anthropisée composée pour l'essentiel de parkings, bâtis et voies ferrées. Les quelques espaces végétalisés de l'aire d'étude immédiate correspondent à des délaissés routiers en friches et à des formations rudérales ou ornementales sans intérêt écologique particulier ;
- aucun lien fonctionnel avec les ZSC les plus proches qui concernent pour l'une quasi exclusivement le milieu marin et pour l'autre la partie inférieure de la rivière du Loup ;
- La Zone de Protection Spéciale « Basse vallée du Var » est particulièrement proche (quelques dizaines de mètres). Cet espace correspond au lit mineur du fleuve Var, dans sa partie aval, jusqu'à l'embouchure marine. Il revêt une importance particulière pour l'avifaune migratoire et hivernante mais constitue également un site de reproduction d'espèces à forte valeur patrimoniale (Sterne pierregarin, Blongios nain, etc.). Les espaces fonctionnels de ce cours d'eau sont néanmoins très réduits et ce en particulier dans le tiers inférieur, soit au niveau de l'aire d'étude rapprochée. Ainsi le fleuve se trouve déconnecté de l'aire d'étude immédiate par les aménagements urbains et une importante imperméabilisation des sols.

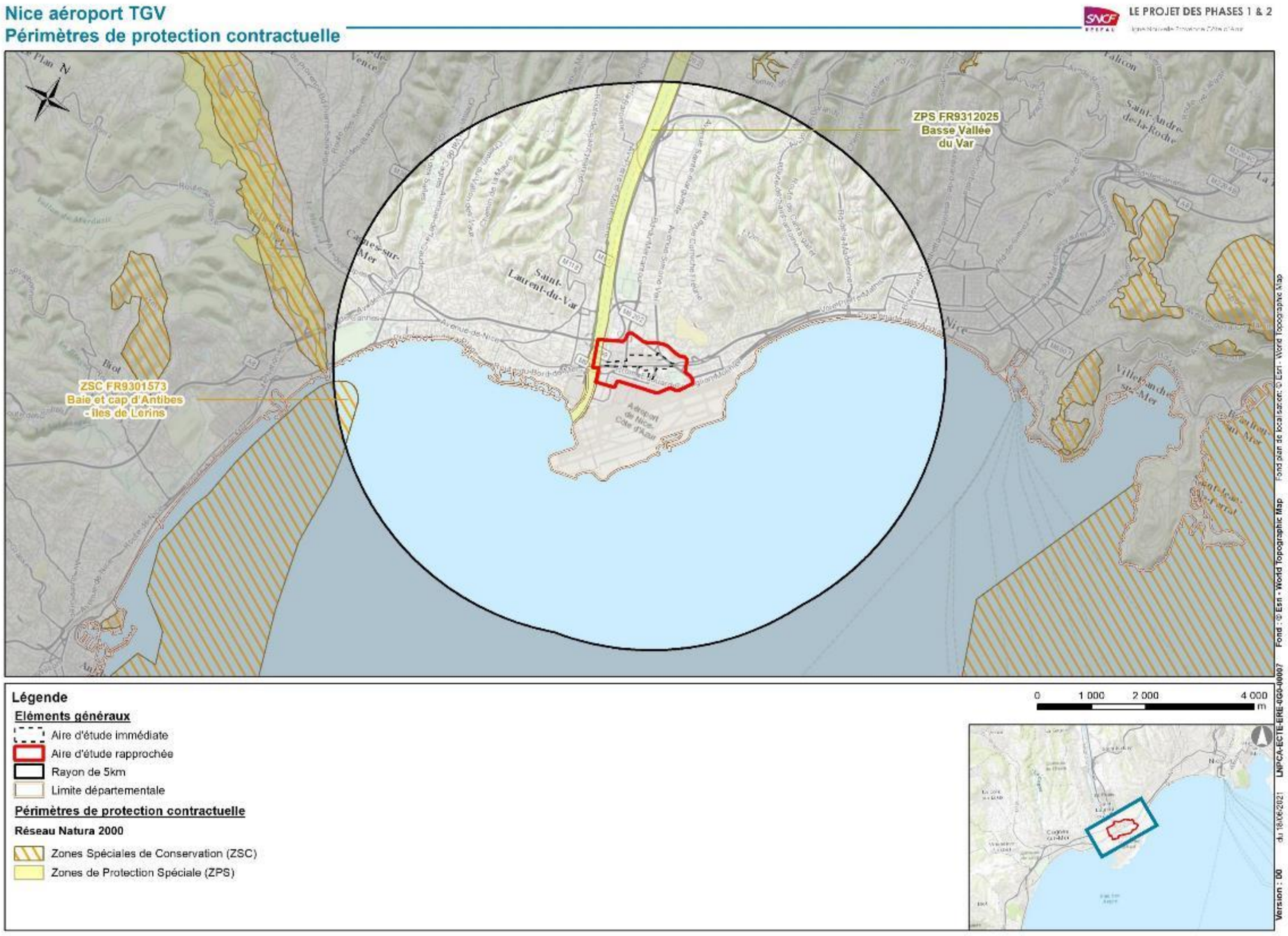
Notons qu'aucune espèce d'oiseau inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseau n'est susceptible de se reproduire au sein de l'aire d'étude et qu'elle ne présente pas d'attrait pour la halte migratoire ou l'hivernage.

6.1.2 DEMARCHE DE L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Conformément au contenu d'une évaluation des incidences précisé à l'article R414-23 du code de l'environnement, l'évaluation des incidences qui suit est ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire. Elle tient compte des améliorations possibles proposées par le CGEDD dans sa note N°2015-N-03.

Elle est proportionnée aux incidences prédictives du projet, en tenant compte :

- de la localisation du projet : le projet et ses aménagements ou les aménagements relatifs aux travaux passent directement au sein d'un site Natura 2000 ou en dehors ;
- des incidences directes et indirectes et notamment :
  - dérangement : le projet et ses aménagements ou les aménagements relatifs aux travaux ne passent pas directement sur le site mais peuvent provoquer des nuisances à distance. Ces effets seront présents aussi bien durant la phase de travaux (vibrations, poussières, pollutions accidentelles, etc.) que la phase exploitation (lumières, bruit, etc.) ;
  - un effet de coupure des corridors et de fragmentation des territoires : le projet et ses aménagements traversent des corridors ou fragmentent des territoires, qui relient des populations entre elles et permettent le brassage génétique.


Nice aéroport TGV
Périmètres de protection contractuelle
LE PROJET DES PHASES 1 & 2
ZPS FR9312025
Basse Vallée du Var
ZSC FR9301573
Baie et cap d'Antibes - îles de Lerins
Légende
Eléments généraux
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Rayon de 5km
Limite départementale
Périmètres de protection contractuelle
Réseau Natura 2000
Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
Zones de Protection Spéciale (ZPS)
0 1 000 2 000 4 000 m
Fond : © Esri - World Topographic Map
Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Version : 00
du 18/06/2021
LNPCA-ECTE-ERE-0G0-00007

6.2 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

6.2.1 LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET

La localisation et la présentation du projet sont décrites dans le chapitre 1 du présent cahier territorial.

6.2.2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL GENERAL

L'aire d'étude immédiate fortement anthropisée, est composée essentiellement de zones urbanisées denses et d'infrastructures ferroviaires et routières.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'y a été recensé. Aucun habitat naturel, les espaces végétalisés sont contenus dans des jardins et des traitements paysagers attenants à des immeubles.

Aucune espèce végétale ou animale d'intérêt communautaire n'a été recensée ou n'est pressentie au sein de l'aire d'étude fortement artificialisée.

Le patrimoine naturel local est réduit à un pool d'espèces volontiers commensales de l'Homme (hirondelles, martinets, tarente...). Bien que l'embouchure du Var, toute proche, présente un enjeu fort relatif à la reproduction de certaines espèces aviennes, 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, que cela soit pour la reproduction, la halte migratoire ou l'hivernage.

Notons concernant les Chiroptères que la pollution lumineuse et les nombreux axes constituent autant d'obstacles pour ce groupe. La présence du Minioptère de Schreibers ne peut toutefois être exclue, en transit.

6.2.3 PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR LE PROJET

Trois sites Natura 2000 sont localisés dans un rayon de 5 km de l'aire d'étude immédiate et décrits succinctement ci-après.

ZPS FR9312025 - BASSE VALLEE DU VAR

La ZPS « Basse vallée du Var » (FR 9312025), désignée site Natura 2000 par l'arrêté du 4 juillet 2018, s'étend sur 640 ha dans le département des Alpes Maritimes en région Provence-Alpes-Côte-D'azur. Elle est intégralement située en zone biogéographique méditerranéenne.

Comprenant le lit mineur du Var, dans sa partie aval, jusqu'à l'embouchure, ce site constitue la plus importante zone humide littorale de la Côte d'Azur. Bien que fortement marqué par les aménagements humains, il a en effet conservé une diversité d'habitats. Il propose ainsi une mosaïque de milieux naturels constituée par des eaux libres, vasières et bancs de galets.

Plus de 150 espèces d'oiseaux dont 36 d'intérêt communautaire fréquentent la zone. Celle-ci représente une halte migratoire importante pour de nombreuses espèces telles que l'Aigrette garzette, le Bruant ortolan, la Cigogne blanche, le Crabier chevelu, la Glaréole à collier, plusieurs Guifettes et Marouettes….

La zone abrite également des espèces en période d'hivernage comme cela est le cas pour la Mouette mélanocéphale, la Fauvette pitchou, le Lusciniole à moustaches ou encore la Sterne caugek.

Enfin, le site propose les conditions nécessaires à la nidification de l'avifaune. On y retrouve ainsi des populations nicheuses de Blongios nain, Chevalier guignette, de Pie-grièche écorcheur ou encore de Sterne naine et Pierregarin. Par ailleurs, bien que ne nichant pas directement sur le site, un couple de Faucon pèlerin et de Grand-duc d'Europe fréquentent régulièrement la zone pour s'alimenter.

ZSC FR9301573 - BAIE ET CAP D'ANTIBES – ILES DE LERINS

La ZSC « Baie et Cap d'Antibes – îles de Lérins » (FR9301573), désignée site Natura 2000 par l'arrêté du 26 juin 2014, s'étend dans le département des Alpes Maritimes en région Provence-Alpes-Côte-D'azur. Elle totalise une superficie totale de 13 598 ha, dont 98 % de superficie marine, intégralement situés en région biogéographique méditerranéenne.

Ce site essentiellement marin comprend des herbiers de Posidonies. La partie terrestre comprend des milieux naturels en mosaïque sur ce site, et notamment des falaises calcaires aérohalines encore bien conservés et abritant diverses espèces patrimoniales dont le Phyllodactyle d'Europe.

ZSC FR9301571 - RIVIERE ET GORGES DU LOUP

La ZSC « Rivière et gorges du Loup » (FR9301571), désignée site Natura 2000 par l'arrêté du 21 janvier 2014, s'étend dans le département des Alpes Maritimes en région Provence-Alpes-Côte-D'azur. Elle totalise une superficie totale de 3 620 ha, intégralement situés en région biogéographique méditerranéenne.

Le site comprend le fleuve côtier de 48 km de long sur tout son linéaire de la source, au pied du massif de l'Audibergue sur la commune d'Andon jusqu'à son embouchure (servant de limite aux communes de Villeneuve-Loubet et Cagnes-sur-Mer) ainsi qu'une bonne partie de son bassin versant.

La diversité chiroptérologique y est remarquable, avec la présence d'une colonie importante de Minioptère de Schreibers à la Baume Granet, à proximité immédiate du site.

Le site montre également une grande richesse floristique (nombreuses espèces rares et protégées), avec notamment avec notamment Buxbaumia viridis, Orthotrichum rogeri ou encore Klasea lycopifolia.

6.2.4 CARACTERISATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Aucune incidence n'est attendue, du fait de l'absence d'habitat ou d'espèce d'intérêt communautaire, et des caractéristiques du projet : les emprises travaux, les accès, les zones de stockage, etc. se situent dans des emprises ferroviaires existantes ou dans des surfaces complétement artificialisées et imperméabilisées.

La très forte artificialisation de cet espace ne présente pas de lien fonctionnel avec les sites Natura 2000, y compris le plus proche. Aucune incidence indirecte n'est donc pressentie.

6.2.5 MESURES DESTINEES A SUPPRIMER OU REDUIRE LES EFFETS DOMMAGEABLES

Aucune mesure spécifique vis-à-vis du réseau Natura 2000 n'est nécessaire.

Les mesures prévues dans le cadre de l'étude d'impact au titre des espèces protégées en droit français sont présentées aux chapitres 4.2.5 et 4.4.

6.2.6 CONCLUSION DE L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Les habitats comme les espèces d'intérêt communautaire ne sont pas représentés au sein du périmètre projet. S'agissant d'un aménagement sur place dans un espace artificialisée et imperméabilisée (quartier en pleine rénovation), aucune incidence directe ou indirecte sur les espèces et habitats ayant justifié la désignation de la ZSC « Corniches de la Rivièra » ou les autres sites Natura 2000 présents aux alentours n'est attendue.

Le projet est compatible avec les objectifs de conservation des DOCOB consultés.