MAITRE D' OUVRAGE PARTENAIRE

VILLE DE CANNES
1 Place Bernard Cornut-Gentille
CS 30140
06414 Cedex Cannes

SYNDICAT MIXTE DU S.CO.T.'OUEST
57 Avenue Pierre Sémard,
06130 Grasse

Extension du cimetière Abadie II
Commune de Cannes (06400)

Annexe V : Etat initial du site



INGENIERIE

TPF ingénierie
Dpt Procédures Règlementaires et Foncières

	EMETTEUR	CODE AFFAIRE	TYPE DE DOCUMENT	INDICE	DATE	NB PAGES
REFERENCE DU DOCUMENT	SLi	PRF240150	Évaluation environnementale	01	Janvier 2025	90

INDICE	DATE	OBJET	PAGES
01	Juin 2024	Création du document	90
02	Décembre 2024	Prise en compte des remarques	90
03	Janvier 2025	Prise en compte des remarques de la commune	90

Rédaction	Vérification	Approbation	Destinataire
SLi	GGP	SBa	Ville de Cannes

SOMMAIRE

I - DESCRIPTION DU PROJET 5

I.1 - LOCALISATION 5
I.2 - CONTEXTE DU PROJET 7
I.2.1 - La commune de Cannes 7
I.2.2 - La demographie cannoise a l'origine d'un besoin d'une capacite d'accueil augmentee au sein des cimetieres de la commune . 8
I.2.3 - La necessite de l'extension d'un cimetiere existant : Abadie II 9
I.3 - OBJECTIFS DU PROJET 10

II - DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS, ET EN L'ABSENCE, DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 12

II.1 - AVANT-PROPOS 12
II.2 - DEFINITIONS ENJEU ET SENSIBILITE 12
II.3 - DEFINITION DES AIRES D'ETUDE ET EMPRISE DU PROJET 13
II.4 - MILIEU PHYSIQUE 13
II.4.1 - Contexte climatique 13
II.4.2 - Qualite de l'air 14
II.4.3 - Contexte topographique 17
II.4.4 - Contexte geologique 18
II.4.5 - Contexte hydrogeologique 19
II.4.6 - Contexte hydrographique 24
II.5 - MILIEU NATUREL 27
II.5.1 - Methodologie synthetique de realisation 27
II.5.2 - Situation par rapport au contexte naturel et perimetres a statut 29
II.5.3 - Resultats des inventaires 31
II.6 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 56
II.6.1 - Les risques naturels 56
II.6.2 - Les risques technologiques 59
II.7 - MILIEU HUMAIN 61
II.7.1 - Profil sociodemographique 61
II.7.2 - Les activites et equipements 63
II.7.3 - Occupation du sol 66
II.7.4 - Gestion des dechets 67
II.7.5 - Reseaux 68
II.8 - ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS ET TRANSPORTS 70
II.8.1 - Voiries et accessibilite 70
II.8.2 - Transports en commun 71
II.8.3 - Modes de deplacement doux 71
II.9 - COMMODITES DU VOISINAGE 72
II.9.1 - Vibrations, odeurs et emissions lumineuses 72
II.9.2 - Ambiance sonore initiale 72
II.9.3 - Definition des niveaux de bruit 72
II.9.4 - Caracterisation de l'ambiance sonore de la zone d'etude 73
II.10 - SANTE HUMAINE 77
II.10.1 - Pollution de l'air 77
II.10.2 - Nuisances acoustiques 80
II.10.3 - Pollutions du sol et de l'eau 82
II.11 - CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMOINE 83
II.11.1 - Protection des sites et monuments naturels 83
II.11.2 - Atlas des paysages 84
II.11.3 - Le paysage de Cannes 85
II.11.4 - Le paysage de la zone d'etude 85

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 : Sectorisation de la commune (PLU Cannes) 8
Figure 2 : Évolution des ventes et renouvellement de concessions 9
Figure 3 : Plan de masse envisage pour le projet d'extension du cimetiere Abadie II – source : services techniques de la Ville de Cannes, 2024 11
Figure 4 : Rose des vents au niveau de la station Aeroport Cannes Mandelieu (Source : Windfider) 14
Figure 5 : Émissions de polluants atmospheriques au niveau de la zone d'etude entre 2014 et 2022 (Source : AtmoSud) 16
Figure 6 : Legende detaillee de l'indice ICAIR (Source : AtmoSud) 16
Figure 7 : Representation graphique de l'ICAIR365 2021 au niveau de la commune et de la zone d'etude (Source : AtmoSud) 16
Figure 8 : Qualite de l'air moyenne sur la zone d'etude entre 2014 et 2022 *(Source : AtmoSud)* 16
Figure 9 : Profils altimetriques au niveau de la zone d'etude (Source : Geoportail) 17
Figure 10 : Mesures piezometriques realisees dans le cadre de l'etude comparees aux donnees pluviometriques de la station de Cannes-Mandelieu (Source : Étude hydrogeologique – ERG) 22
Figure 11 : Classe de vulnerabilite des eaux de surface *(Source : Cerema)* 25
Figure 12 : Évolution de la population cannoise entre 1999 et 2020 61
Figure 13 : Naissance et deces domicilies (Source : Insee, etat civil, donnees de 2022) 62
Figure 14 : Évolution de la population cannoise selon la tranche d'age entre 2009 et 2020 (Source : Insee) 62
Figure 15 : Évolution des creations d'entreprises a Cannes (Source : Insee) 63
Figure 16 : Repartition des equipements publics cannois (Source : Cannes Data) 63
Figure 17 : Cimetière Abadie I (source : Google Earth) 64
Figure 18 : Plan du cimetiere Abadie I (source : Ville de Cannes) 64
Figure 19 : Plan du cimetiere Abadie II (source : Ville de Cannes) 65
Figure 20 : Carte des infrastructures et de l'occupation des sols en 2018 de la commune de Cannes (Source : Corine and Cover 2018) 66
Figure 21 : Reseau d'assainissement de la commune a proximite de la zone d'etude (Source : PLU de Cannes) 68
Figure 22 : Reseau pluvial de la commune a proximite de la zone d'etude (Source : PLU de Cannes) 69
Figure 23 : Reseau d'eau potable de la commune a proximite de la zone d'etude (Source : PLU de Cannes) 69
Figure 24 : Lignes de trains electrifiees [source : SNCF, Atlas du reseau ferre en France, situation au 1er avril 2020] 71
Figure 25 : Graphe des niveaux de bruit 72
Figure 26 : Échelle de la sensation auditive 73
Figure 27 : Representation du bruit routier a proximite de la zone d'etude 74
Figure 28 : Extrait de la carte du classement sonore des voies bruyantes - Cannes 76
Figure 29 : Poids total de l'exposition a long terme aux PM2,5 sur la mortalite de la population agee de 30 ans et plus a l'echelle communale, du 1er janvier 2016 au 31 decembre 2019 en France metropolitaine (en %) (source : Sante Publique France) 78
Figure 30 : Poids total de l'exposition a long terme au NO2 sur la mortalite de la population agee de 30 ans et plus a l'echelle communale, du 1er janvier 2016 au 31 decembre 2019 en France metropolitaine (en %) (source : Sante Publique France) 78
Figure 31 : Poids total de l'exposition a long terme aux PM2,5 sur l'esperance de vie de la population agee de 30 ans et plus a l'echelle communale, du 1er janvier 2016 au 31 decembre 2019 en France metropolitaine (en %) (source : Sante Publique France) 78
Figure 32 : Les enjeux paysagers de l'unite paysagere du Bassin de La Siagne s(Source : Atlas Departemental des Alpes Maritimes) 85
Figure 33 : Chemin de Beal (Visite de terrain - 27/06/24) 85
Figure 34 : Emplacements de stockage, bati abandonne, fourrees vegetales et boisements (Visite de terrain – 27/06/2024) 86
Figure 35 : Maison individuelle et terrain associe, fourrees vegetales et boisements (Visite de terrain – 27/06/2024) 86
Figure 36 : Paysage caracteristiques de l'annexe du cimetiere Abadie II (Visite de terrain - 27/06/2024) 87
Figure 37 : Perceptions depuis le site d'etude sur le paysage exterieur (Visite de terrain _ 27/06/2024 87
Figure 38 : Perceptions rapprochees de la zone d'etude au Nord (Visite de terrain – 27/06/2024) 88
Figure 39 : Perceptions rapprochees de la zone d'etude a l'Ouest (Visite de terrain – 27/06/2024) 88
Figure 40 : Perceptions rapprochees de la zone d'etude au Sud (Visite de terrain – 27/06/2024) 88
Figure 41 : Perceptions rapprochees de la zone d'etude a l'Est (Visite de terrain – 27/06/2024) 89
Figure 42 : Perceptions eloignees de la zone d'etude au Nord (Visite de terrain – 27/06/2024) 89
Figure 43 : Perceptions eloignees de la zone d'etude a l'Ouest, Avenue Jean Mermoz (Visite de terrain – 27/06/2024) 89
Figure 44 : Perceptions eloignees de la zone d'etude a l'Ouest, Quartiers de la Tour et du Roc Fleuri (Visite de terrain – 27/06/2024) 89
Figure 45 : Localisation approximative des prises de vue (Visite de terrain – 27/06/2024) 90

Tableaux

Tableau 1 : Presentation des secteurs de Cannes 7
Tableau 2 : Occupation des cimetieres cannois en 2021 8
Tableau 3 : Statistiques 1991-2020 et records pour la commune de Cannes (Source : Meteo-France) 13
Tableau 4 : Statistiques 1991-2020 et records pour la commune de Cannes (source : Meteo-France) 13
Tableau 5 : Principaux secteurs d'activite emetteurs de polluants atmospheriques a l'echelle du departement des Alpes-Maritimes, de l'Agglomeration Cannes Pays de Lerins et de la commune de Cannes (Source : AtmoSud – 2019) 15
Tableau 6 : Synthese des caracteristiques de la masse d'eau FRDG609 (SDAGE Rhone-Mediterranee) 20
Tableau 7 : Synthese des caracteristiques de la masse d'eau FRDG386 (SDAGE Rhone-Mediterranee) 21
Tableau 8 : Tableau recapitulatif des etats des masses d'eau souterraines 21
Tableau 9 : Caracteristiques des piezometres installees sur site (Source : Étude hydrogeologique – ERG) 21
Tableau 10 : Synthese des parametres retenus pour l'estimation du niveau EH (Source : Étude hydrogeologique – ERG) 22
Tableau 11 : Historique des mesures prises aux stations du Beal a proximite de la zone d'etude entre 2011 et 2013 (Source : Eau France) 24
Tableau 12 : Tableau recapitulatif des etats de la masse d'eau superficielle.(Source : SDAGE Rhone-Mediterranee 2022-2027) 25
Tableau 13 : Prospections naturalistes 2023-2024 28
Tableau 14 : Situation de la zone d'etude par rapport aux perimetres a statut ecologiques 29
Tableau 15 : Habitats naturels sur la zone d'etude 31
Tableau 16 : Liste des ICPE a proximite de la zone d'etude (Source : Georisques) 59
Tableau 17 : Population legales entre 1968 et 2021 (Source : Insee) 61
Tableau 18 : Population par tranches d'age entre 2008 et 2019 (Source : Insee) 61
Tableau 19 : Population de 15 a 64 ans par type d'activite (Source : Insee) 62
Tableau 20 : Nombre d'unites legales economiquement actives en 2021 a Cannes (Source : Insee) 63
Tableau 21 : Categorie d'infrastructure routiere et largeur des secteurs affectes par le bruit de nuisance de part et d'autre de la voie ...76
Tableau 22 : Estimation du nombre de deces prematures induits par une exposition aux differents polluants atmospheriques pour l'annee 2019 et nombre d'annee de vie perdues attribuables a la pollution atmospherique en Europe et en France (Source : EEA Air quality in Europe 2021) 77
Tableau 23 : Poids total de l'exposition a long terme aux PM2,5 et au NO2 sur la mortalite et l'esperance de vie de la population agee de 30 ans et plus en France metropolitaine du 1er janvier 2016 au 31 decembre 2019 (IC95 %) 79
Tableau 24 : Établissements declarant emettre des polluants a Cannes en 2022 (Source : Georisques) 82
Tableau 25 : Sites et Sols Pollues a Cannes (Source : Georisques) 82

Cartes

Carte 1 : Localisation du site d'etude 5
Carte 2 : Plan de situation 6
Carte 3 : Vue aerienne du site d'etude 6
Carte 4 : Localisation de la zone d'etude ....**Erreur ! Signet non defini.**
Carte 5 : Plan de situation ....**Erreur ! Signet non defini.**
Carte 6 : Vue aerienne ....**Erreur ! Signet non defini.**
Carte 7 : Carte topographique de la zone d'etude 18
Carte 8 : Carte geologique du site d'etude 19
Carte 9 : Masses d'eau souterraines au niveau de la zone d'etude 23
Carte 10 : Contexte hydrographique 26
Carte 11 : Localisation de la zone d'etude 27
Carte 12 : Itineraires de prospection et points d'ecoute 29
Carte 13 : Situation de la zone d'etude par rapport aux perimetres ZNIEFF 30
Carte 14 : Situation de la zone d'etude par rapport aux autres perimetres a statut 31
Carte 15 : Habitats naturels de la zone d'etude 34
Carte 16 : Localisation des enjeux floristiques de la zone d'etude 36
Carte 17 : Localisation des Especes Vegetales a caracteres Envahissant sur la zone d'etude 36
Carte 18 : Localisation des enjeux entomologiques de la zone d'etude 39
Carte 19 : Localisation des enjeux batrachologiques de la zone d'etude 40
Carte 20 : Localisation des enjeux herpetologiques de la zone d'etude 41
Carte 21 : Localisation des enjeux avifaunistiques de la zone d'etude 43
Carte 22 : Localisation des enjeux chiropterologiques forts a moderes de la zone d'etude 49
Carte 23 : Localisation des enjeux chiropterologiques faibles et des gites batis potentiels 49
Carte 24 : Localisation des enjeux mammalogiques terrestres de la zone d'etude 51
Carte 25 : Localisation de la zone d'etude au sein du SRCE PACA 52
Carte 26 : Évolution de la zone d'etude entre 1950 et aujourd'hui 52
Carte 27 : Localisation des principales sensibilites ecologiques de la zone d'etude 55
Carte 28 : Risque incendie de foret aux abords du site d'etude 56
Carte 29 : Risque inondation aux abords du site d'etude 57
Carte 30 : Risques technologiques 60
Carte 31 : Occupation du sol 67
Carte 32 : Infrastructures routieres 70
Carte 33 : PPBE 4EME echeance 74
Carte 34 : Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aerodrome Cannes-Mandelieu 75
Carte 35 : Élements patrimoniaux 83
Carte 36 : Élements paysagers 90

GLOSSAIRE

CA : Communauté d'Agglomération
CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels
CGCT : Code général des collectivités territoriales
OAP : Orientation d'Aménagement et de Programmation
OF : Orientation Fondamentale
OLD : Obligations Légales de Débroussaillement
PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère
PPRi : Plan de Prévention des Risques inondation
PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques.
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
STEP : Station d'Épuration
TMD : Transport de Matières Dangereuses
TRI : Territoire à Risques Important d'inondation
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZRE : Zone de Répartition des Eaux
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

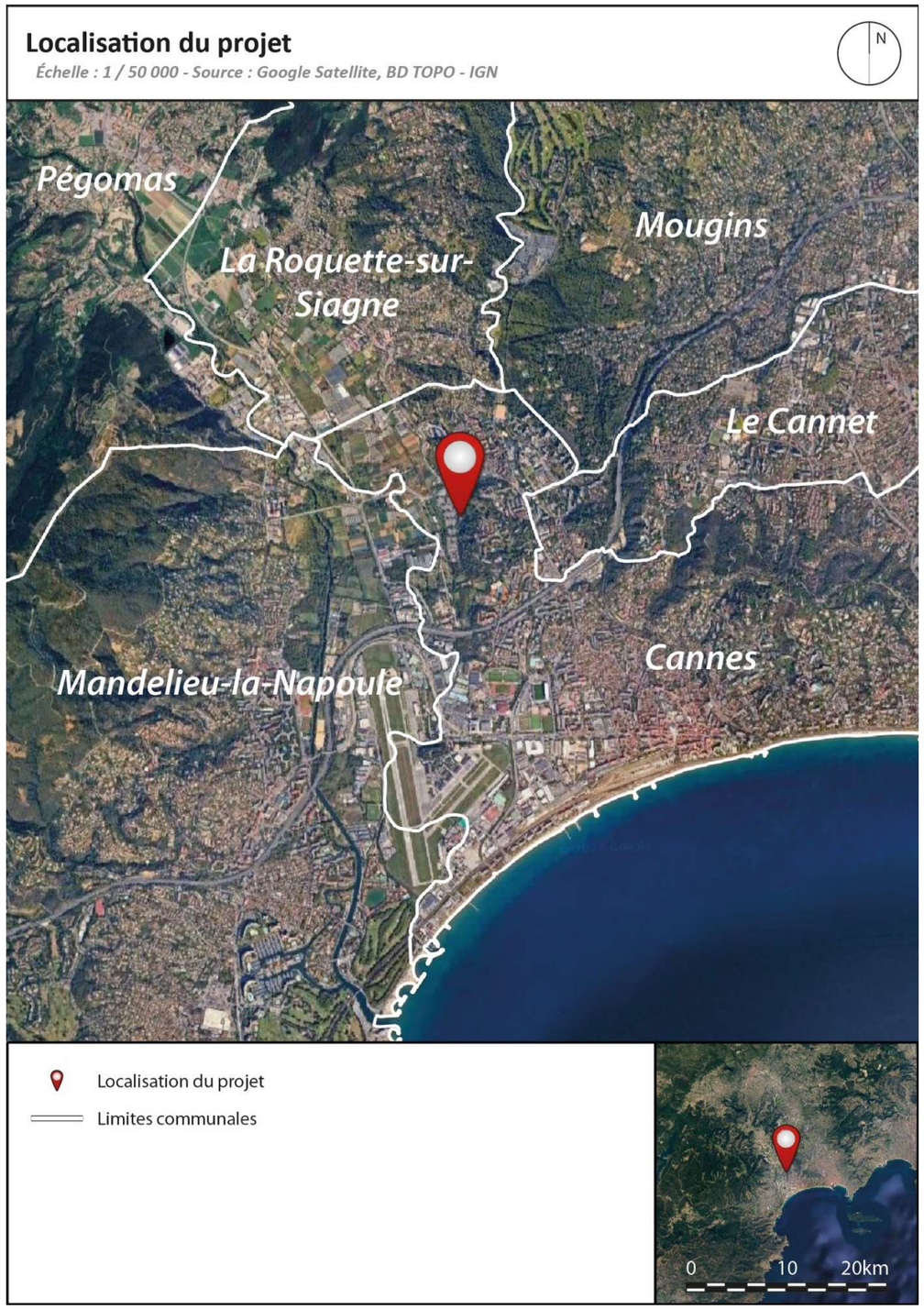
I - DESCRIPTION DU PROJET

I.1 - LOCALISATION

La zone d'étude se situe au niveau du cimetière Abadie II , annexe du cimetière Abadie, sur la commune de Cannes (06400), dans le département des Alpes-Maritimes et dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Elle se localise plus précisément en pointe Nord-Ouest de la commune, à proximité des quartiers résidentiels, exploitations agricoles et d'espaces boisés.

Comme présenté sur les cartographies de localisation ci-après, **le projet sera réalisé en deux phases successives contiguës**, pour prendre en compte les contraintes urbanistiques du site.



Carte 1 : Localisation du site d'étude

Plan de situation

Échelle : 1 / 3 000 - Source : Openstreetmap



Carte 2 : Plan de situation

Vue aérienne

Échelle : 1 / 3 000 - Source : Google Satellite



Carte 3 : Vue aérienne du site d'étude

I.2 - CONTEXTE DU PROJET

I.2.1 - LA COMMUNE DE CANNES

La commune de Cannes est située dans la Communauté d'agglomération Cannes Pays de Lérins, à l'ouest du département des Alpes-Maritimes sur la Côte d'Azur dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, sur la rive est de la plaine alluviale de la Siagne, en bordure de la mer Méditerranée dans ce qui est couramment appelé la baie de Cannes ou golfe de La Napoule. Le territoire communal s'inscrit dans un croissant orienté vers le sud, long de 9 kilomètres d'ouest en est et large de 5 kilomètres du nord au sud, occupant une superficie totale de 1 962 hectares.

La commune est irriguée par le ruisseau du Béal, la rivière de la Grande Frayère et le fleuve de la Siagne et par de plus petits cours d'eau comme le Vallon du Riou, de la Foux, du Devens et de la Roquebillière. Sa géographie est caractérisée par une relative disparité des élévations, avec une bande côtière et des collines et pitons comme le Suquet, la Croix-des-Gardes ou le Bois-de-la-Maure, situé à proximité du Col Saint-Antoine, où se trouve le point culminant de la commune à 260 m d'altitude.

Les communes limitrophes sont Le Cannet, Mandelieu-la-Napoule, Mougins, La Roquette-sur-Siagne et Vallauris.

La commune est découpée en dix grands quartiers, sans rapport avec le découpage historique.

Bocca Nord – Ranguin – Plaine de la Siagne	Quartier résidentiel situé dans la partie nord de Cannes. Il est caractérisé par une topographie relativement plane avec des rues bien aménagées, des zones résidentielles mais aussi des zones agricoles comme la Plaine de la Siagne. Le nord de la Bocca est un secteur qui a été largement densifié pour répondre aux besoins de logements dans les années 1960. Ce secteur est concerné par de futures évolutions de renouvellement urbain. L'orientation 6 du P.A.D.D. « Requalifier les paysages contemporains » mentionne la poursuite de la recomposition urbaine de Bocca Nord autour des quartiers de Ranguin, de Ranchito, et de l'entrée de ville de l'Abadie.
Bocca – Bocca centre – Le Devens	Le quartier se situe à l'ouest de la commune, sur le littoral entre Mandelieu-la-Napoule et la vallée de la Siagne au nord. Il s'agit d'un petit cœur de village caractérisé par des bâtis en alignements R+1/R+2. L'avenue Francis Tonner représente un axe majeur de circulation du quartier. Les typologies individuelles ici présentes sont contraintes par la géographie et le risque inondation. Le quartier est également visé par une Orientation d'Aménagement et de Programmation (O.A.P.) nommée Cannes Bocca Grand Ouest (C.B.G.O.) au P.L.U. Ce secteur comprend notamment la zone industrielle de la Roubine et la zone commerciale des Tourrades, caractérisées par un fort potentiel de renouvellement urbain du fait d'une urbanisation peu structurée et de faible qualité. L'opération d'ensemble a une emprise d'environ 90 hectares.
La Croix-des-Gardes	Le quartier de la Croix-des-Gardes s'impose comme un promontoire naturel de la baie. Ce territoire marque une coupure topographique entre la plaine agricole de la Siagne et le reste de la ville. L'urbanisation a colonisé les hauteurs dans une gradation de densité assez marquée. Le massif a accueilli les premières propriétés de villégiatures au XIXème siècle. La Croix-des-Grades est surplombée d'un espace boisé remarquable et constitue le principal poumon vert terrestre de la commune. Elle est constituée de pins d'Alep, de chênes verts, de chênes lièges, de lentisques, de mimosas. Ce patrimoine végétal est sanctuarisé au sein du P.A.D.D. de la Ville. L'orientation 1 « Protéger et mettre en valeur les espaces paysagers et environnementaux emblématiques de Cannes » a vocation à protéger le caractère remarquable des lieux emblématiques de la Ville et à préserver les grands réservoirs de biodiversité terrestres et marins. Ce quartier fait partie intégrante de la trame verte et bleue comme nouvelle armature du territoire en donnant la priorité aux espaces naturels. L'orientation n° 2 du P.A.D.D. « Utiliser la loi Littoral comme outil de protection et de valorisation au service de la vision municipale » mentionne la graduation de l'intensité de l'urbanisation sur le territoire de la Ville de Cannes sur les collines et dans les « espaces urbanisés sensibles ». Enfin, l'orientation n° 11 « Renforcer l'attractivité ajoutée touristique à forte valeur » entend valoriser davantage les sites touristiques existants à l'instar de ce territoire.
Vallergues – Petit Juas - Riou	Le quartier se situe entre la Croix-des-Gardes et le quartier Boulevard Carnot/République. Il est constitué de micro-vallons colonisés par l'urbanisation comme plus à l'ouest, le vallon du Riou. Le tissu de ce quartier est contraint par le relief et les potentialités de développement de ce quartier sont faibles et à contrôler. L'orientation n° 2 du P.A.D.D. précitée mentionne également la nécessité de graduer la densité de l'urbanisation dans le quartier du Petit-Juas.
Carnot - Prado - République	Quartier central de Cannes, ce qui en fait un lieu attrayant pour les résidents. Le quartier de République est installé en fond de vallon entre Carnot et la Californie. Le potentiel de densification de ce quartier est faible du fait de sa forte urbanisation. Les cœurs d'ilots encore plantés doivent être préservés de toute densification. L'orientation n°6 du P.A.D.D. « Requalifier les paysages contemporains » souhaite notamment favoriser le renouvellement urbain du quartier Prado-République le long du boulevard de la République jusqu'en limite communale, en lien avec la valorisation urbaine entreprise sur le quartier centre gare.
La Californie – Les Gabres	La Californie est une composante majeure du paysage de la commune. La Californie a su garder une identité de « colline jardinée », et malgré un « grignotage » progressif de ses pentes par l'urbanisation, conserve un patrimoine végétal riche d'un mélange de boisements spontanés et d'essences plus exotiques. Les potentialités d'évolution de ce secteur sont faibles du fait qu'il est contraint par sa topographie et le risque incendie existant. Les normes urbanistiques sont également strictes.
Pointe Croisette	Pointe-Croisette apparaît comme un quartier « à part » tant géographiquement que par son urbanisme. L'orientation n°5 du P.A.D.D. « Sauvegarder et valoriser les composantes urbaines et architecturales » entend poursuivre la mise en valeur d'un bord de mer prestigieux depuis la Pointe-Croisette jusqu'à la Bocca. L'orientation n° « 12 Soutenir la force de l'offre commerciale de proximité, condition nécessaire de l'attractivité » entend quant à elle conserver la diversité commerciale au sein de la centralité du quartier.
Centre-Ville - Croisette	Secteur de développement historique à partir du XIX^{ème} siècle, la Croisette est constituée de grands immeubles à alignements organisés sur une trame orthogonale. Il s'agit du quartier emblématique de Cannes. Le secteur est également contraint par le risque de ruissellement urbain et de submersion marine. En outre, le secteur est visé par plusieurs orientations au P.A.D.D qui excluent la densification de cette zone.
Suquet	Quartier historique et pittoresque, situé sur une colline surplombant le port et la baie de Cannes. Le Suquet présente des rues étroites et sinueuses, typiques de l'architecture médiévale, offrant des vues panoramiques sur la ville et la mer Méditerranée. Le Suquet est principalement composé de bâtiments anciens en pierre, dont certains remontent au XI^{ème} siècle. Il abrite également la célèbre église Notre-Dame-de-l'Espérance et le musée de la Castre. **Le P.L.U. exclut les processus de densification des espaces collinaires (Croix-des-Gardes et Californie) et des espaces les plus proches du rivage (Pointe-Croisette, le Suquet et le cœur villageois de la Bocca jusqu'au quartier du Devens).**
Les îles de Lérins	Situées au large des côtes de Cannes, sont accessibles en bateau depuis le port du Suquet. Elles offrent un cadre naturel préservé avec des plages de sable fin, des sentiers de randonnée et des sites historiques, dont le monastère fortifié de l'île Saint-Honorat. Les îles sont protégées au titre de la loi littoral et sont classées en zones naturelles et agricoles au P.L.U.

Tableau 1 : Présentation des secteurs de Cannes

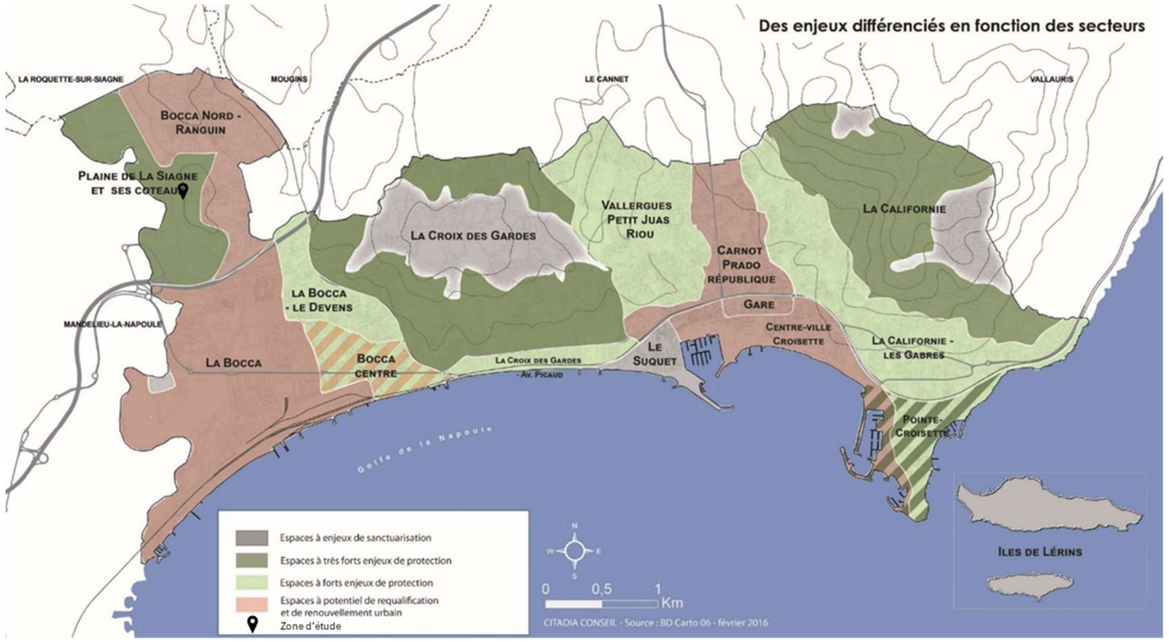


Figure 1 : Sectorisation de la commune (PLU Cannes)

I.2.2 - LA DEMOGRAPHIE CANNOISE A L'ORIGINE D'UN BESOIN D'UNE CAPACITE D'ACCUEIL AUGMENTEE AU SEIN DES CIMETIERES DE LA COMMUNE

L'analyse de l'évolution de la démographie cannoise montre que la population cannoise croissante et vieillissante. Il est ainsi possible d'avancer que le nombre de décès devrait augmenter dans les années à venir, renforçant les besoins en matière d'accueil des défunts.

I.2.2.1 - Analyse de la démographie

La Ville de Cannes voit sa population croitre et vieillir, ce qui crée un besoin accru pour l'accueil des défunts. L'analyse des données démographiques révèle une croissance de 7,6% de la population depuis 1999, malgré un recul de 1,8% en 2020 par rapport à 2014. Cependant, dès 2021, cette tendance s'est inversée, la population cannoise s'établissant à 73 255 habitants. Cet **accroissement** de la population est **lié à l'importante attractivité de la ville**, qui compense un solde naturel déficitaire (les décès dépassent le nombre de naissances dans une population donnée sur une période donnée). Cela signifie que la population diminue naturellement en raison du nombre de naissances ne compensant pas les décès.

L'étude des tranches d'âge est sans équivoque. La part de la population âgée de plus de 75 ans est supérieure de 7,6 points au pourcentage national. Depuis 2009, la part de personnes âgées de plus de 60 ans ne cesse de croitre, quand celle des 30-59 ans stagne, de même que celle des 0-29 ans.

Le scénario de croissance démographique retenu dans le cadre du projet d'aménagement et de développement durables (P.A.D.D.) de la Ville de Cannes correspond à une croissance démographique annuelle moyenne de 0,12 %. Ce scénario de croissance démographique a été défini en phase diagnostic de la révision du P.L.U. de 2019 pour tenir compte de la baisse régulière de la production de logements sur la dernière décennie. Cela est d'autant plus important sur les années 2014-2016 durant laquelle les logements autorisés ne représentent que 186 logements par an en moyenne.

Cette diminution s'explique par la volonté de la commune de ne pas construire à outrance, en particulier dans les secteurs les plus sensibles relatifs aux paysages (massifs collinaires de la Croix-des-Gardes et de la Californie), qui sont pourtant ceux disposant des réserves foncières les plus importantes dans le P.L.U. de 2005. Cela s'explique également par l'impact de plus en plus important des risques dans la commune, impliquant la nécessité de réaliser de nombreuses études complémentaires et complexifiant de fait la constructibilité.

Au regard de la population cannoise comptabilisée en 2016, ce scénario de croissance démographique de 0,12% / an actualisé permettrait une augmentation de 1 849 habitants à l'horizon 2029.

I.2.2.2 - Saturation des cimetières cannois et obligation règlementaire

Depuis 2017, Cannes enregistre en moyenne 1 415 décès par an. Parmi eux, environ 50% choisissent la crémation sur place, 25% l'inhumation dans la ville, et les 25% restants ont des funérailles organisées en dehors de la commune, sans distinction précise.
Depuis 2021, le nombre moyen d'inhumations à Cannes est de 620 par an, dont environ 180 sont de nouvelles concessions et 440 concernent des concessions existantes. Environ 400 résidents de Cannes sont inhumés sur place, tandis que les 230 autres inhumations ont lieu en dehors de la commune.

La Ville de Cannes dispose de trois cimetières pour un total de 20 hectares, représentant 20 606 emplacements.

- Le cimetière du Grand Jas : détient 10 000 sépultures réparties sur 9 hectares disposées en terrasses sur les hauteurs du quartier des Broussailles. Ouvert en 1866, il est considéré comme l'un des cimetières français les plus remarquables après celui du Père Lachaise du fait de son architecture, sa décoration florale, sa richesse statuaire et l'inhumation de 300 célébrités et personnalités locales. Le cimetière du Grand Jas a été inscrit le 7 juin 2019 au titre des Monuments Historiques du tombeau de Prosper Mérimée,
- Le cimetière Abadie I : détient 2 356 emplacements répartis sur 5 hectares. Les premières inhumations en concessions eurent lieu en 1955,
- Le cimetière Abadie II : détient 8 250 emplacements répartis sur 6 hectares. Les premières inhumations en concessions eurent lieu en 1966.

S'ajoutent les 3 cimetières « inactifs » de l'île Sainte-Marguerite :

- Le cimetière communal (357 m²) : environ 40 sépultures y compris un carré militaire (6 soldats morts pour la France),
- Le cimetière musulman (2 218 m²) : sur la côte nord de l'île, 235 tombes visibles datant des années 1841-1884,
- Le cimetière de Crimée (403 m²) : 30 sépultures, inauguré en 1893 par le Souvenir français et rénové en 2006

Aujourd'hui, le taux d'occupation est de 98,5%, impliquant une capacité d'accueil restreinte d'une durée évaluée à trois ans et demi, ceci incluant une demande très active des reprises administratives des concessions échues. Une étude d'extension du cimetière de l'Abadie II a été lancée pour pallier la saturation des cimetières cannois.

	Grand Jas	Abadie	Abadie II (Annexe)	Total
Nombre de concessions total	10 000	2 356	8 250	**20 606**
Nombre de concessions occupées	9 947	2 222	7 977	**20 146**
Taux d'occupation	99,47%	94,31%	96,69%	**98,5%**
Nombre de concessions disponibles	53	134	273	**460**

Tableau 2 : Occupation des cimetières cannois en 2021

Les trois cimetières couvrant une superficie totale de 20 hectares affichent actuellement un taux d'occupation de 98,5%, avec seulement 460 concessions disponibles sur les 20 606 existantes.

Or l'étude des ventes et renouvellements de concessions sur les dix dernières années démontre une capacité d'accueil qui s'amenuise, du fait de deux phénomènes :

- Des renouvellements en augmentation : le caractère pérenne des concessions s'accentue, rendant les possibilités de reprises administratives moindres,
- Les ventes de concessions sont stables, voire à la hausse depuis les 5 dernières années.

Années	Ventes	Renouvellements
2019	150	356
2020	144	326
2021	168	551
2022	155	424
2023	176	316

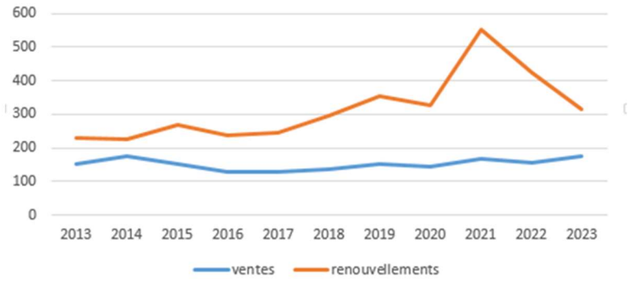


Figure 2 : Évolution des ventes et renouvellement de concessions

Pour répondre à ce phénomène de saturation, la Ville de Cannes s'est déjà engagée sur trois axes :

- Développer une politique tarifaire plus dynamique, avec des durées de concessions plus courtes, permettant une rotation plus rapide des concessions ; toutefois, les effets de cette politique seront tardifs (dans 15 ans minimum, compte tenu des durées de concessions les plus courtes),
- Dynamiser le nombre de reprises de concessions échues ou abandonnées (reprises administratives) en externalisant la prestation qui était jusqu'alors exécutée en régie auprès d'une entreprise de pompes funèbres. Cependant, l'objectif ambitieux d'atteindre 200 reprises de concessions par an pour compenser le nombre de ventes est confronté à des contraintes économiques, structurelles et organisationnelles, ce qui laisse peu de marge de manœuvre,
- Utiliser tout le foncier actuellement disponible dans ses cimetières existants : seul le cimetière Abadie II dispose d'un foncier d'environ 400 m², sur lequel une centaine de concessions et de columbariums seront aménagés. Il s'agit d'une réponse à court terme, mais qui ne sera efficace que pendant 1 à 2 ans.

La Ville a ainsi engagé de nombreuses actions pour optimiser l'occupation des cimetières :

- Le développement d'une politique active en matière de reprises de concessions échues, tous types de concessions confondus (terres, caveaux, enfeus, columbariums) : 44 concessions reprises en 2021, 114 en 2022, 225 en 2023,
- La construction d'un nouvel ossuaire livré en 2021, le précédent arrivant à saturation,
- La construction de nouveaux enfeus : 30 livrés en 2021, 72 en 2024,
- De nouvelles constructions sont programmées : 100 cases de columbariums prévues en 2025, une trentaine de concessions enfants et une quarantaine de concessions adultes. Pourrait s'y ajouter, environ 150 enfeus et une quarantaine de concessions, sous réserve de faisabilité.

Ces actions ne permettent cependant pas d'obtenir un souffle suffisant : la capacité d'accueil reste restreinte, et seulement évaluée à trois ans et demi.

Or, comme mentionné à l'article I.B.2, le maire doit pouvoir répondre aux obligations des articles L 2213-7, L 2223-1 à L 2223-3 du C.G.C.T. qui fixent les obligations suivantes :

- Le maire a l'obligation de disposer d'un cimetière dont le terrain doit être cinq fois plus étendu que l'espace nécessaire pour y déposer le nombre présumé des morts qui peuvent y être enterrés chaque année,
- Il doit également y inhumer tout défunt décédé à Cannes, ou ayant son domicile à Cannes, et pourvoir d'urgence à ce que toute personne décédée soit ensevelie et inhumée décemment, sans distinction de culte ni de croyance.

I.2.3 - LA NECESSITE DE L'EXTENSION D'UN CIMETIERE EXISTANT : ABADIE II

La création d'un nouveau cimetière, distinct des trois cimetières existants, suppose un foncier adéquat, suffisamment grand pour répondre aux obligations légales. Ce foncier est inexistant à Cannes.
Ainsi la Ville n'a pas d'autres choix que de porter aujourd'hui un projet d'extension de cimetière qui apparait comme étant la seule solution pérenne.

En effet, la Ville ne dispose pas d'un terrain adéquat pour créer un nouveau cimetière.

Le territoire cannois étant fortement urbanisé (77,8% en 2018), les possibilités d'accueil d'un projet d'extension sont fortement réduites.

Le cimetière du Grand Jas, situé en limite du centre-ville et entouré d'habitations, est aménagé sur une colline, et a été étendu au fil des années depuis le centre historique. Aucune surface n'est disponible à l'intérieur de son enceinte. L'abord Est de ce cimetière est marqué par l'avenue du Grand Jas et un quartier résidentiel. Aux abords Ouest de ce cimetière et en contrebas se situe un axe routier majeur, le boulevard du Riou (2x2 voies, avec terre-plein central). Entre l'enceinte du cimetière et cet axe routier, deux bandes forestières classées en zone N au P.L.U. présentent une pente entre 25 et 40%, ce qui rend impossible tout aménagement d'une extension.

Le cimetière Abadie I, situé en périphérie du quartier de Cannes-la-Bocca, est également très en pente et présente les mêmes caractéristiques de saturation que le cimetière du Grand Jas. L'abord Est de ce cimetière est marqué par la départementale 409, tandis que l'abord ouest est occupé par une plateforme logistique du syndicat interhospitalier Cannes-Grasse-Antibes. L'avenue Michel Jourdan limite tout projet d'extension en contrebas du site. Au nord, la résidence Les Amaryllis enclave le site. De fait, l'urbanisation environnante ne permet pas en tant que telle la réalisation d'un projet.

Le foncier attenant au cimetière Abadie II, annexe du cimetière Abadie I, est en revanche en mesure d'accueillir un **projet d'extension**. Ce cimetière est construit sur une surface entièrement plane et longue, dans la basse Vallée de la Siagne, surplombée d'une colline dont la partie basse n'est pas aménagée. Cette partie basse peut créer une complémentarité avec le cimetière existant et ne créer aucune rupture conséquente avec le paysage urbain.
Un projet sur ce foncier constituerait un parfait prolongement du cimetière existant. Le cimetière de l'Abadie II apparait comme le seul en mesure d'étendre sa capacité.

I.3 - OBJECTIFS DU PROJET

Comme présenté précédemment, le projet d'extension du cimetière Abadie II permettra d'augmenter la capacité d'accueil pour les défunts de la commune tout en proposant un espace de recueil pour les visiteurs.
Cette extension sera conçue de manière à former une continuité entre le cimetière actuel et l'emprise du projet.

Tel qu'envisagé à ce stade, et comme présenté précédemment, le projet est prévu en deux phases :

- La phase 1 du projet d'une superficie d'environ 7 500 m²,
- La phase 2 du projet d'une superficie d'environ 5 600 m².

Pour rappel, le première phase va se réaliser sur l'emplacement réservé au PLU composé des parcelles AB64 et AB62. Le relief important sur ces parcelles ne permet pas d'utiliser l'ensemble de la zone. Afin de répondre au besoin actuel de 180 nouvelles concessions par an, le projet doit compenser la perte d'espace et va s'implanter lors d'une seconde phase sur les parcelles adjacentes à l'ER (AB64, AB60, AB59). Ces parcelles, aujourd'hui faisant partis d'un Espaces Boisé Classé (E.B.C.), vont être déclassés. Une déclaration de projet valant mise en compatibilité (DP MEC) est aujourd'hui en cours de procédure.

Cette extension sera composée de différentes aires réservées aux nouveaux caveaux ou à des zones de « pleine terre ». Tout comme le cimetière Abadie II, une voie principale accessible aux véhicules et des allées piétonnes seront intégrées au site. Des enfeus, à savoir des niches funéraires créées dans des murs, seront intégrés sur le pourtour de l'extension au droit des murs de soutènement.
De plus, cet aménagement comprendra de nombreuses zones végétalisées pour conserver le caractère naturel du secteur et faire tendre cet aménagement vers un cimetière jardin.

Un cheminement piéton permettra l'accès à l'extension depuis le cimetière Abadie II.

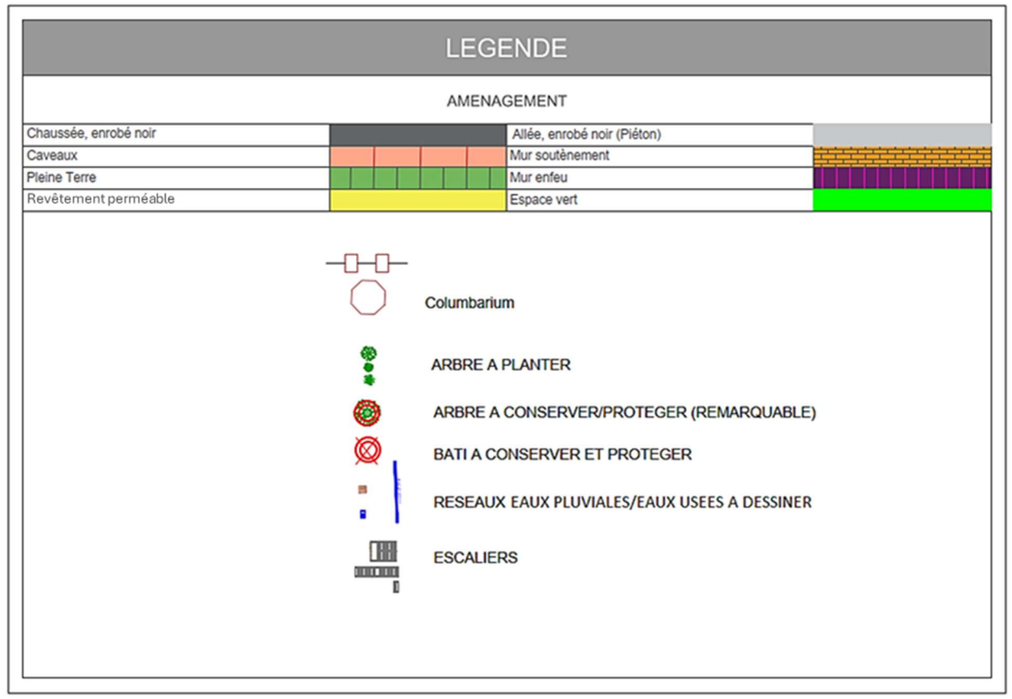
Le stationnement sera assuré par les parkings déjà existants au niveau du cimetière Abadie II :

- Le parking « cimetière Abadie II » composé de 37 places, localisé sur la partie nord du site, avenue Michel Jourdan,
- Le parking « cimetière Abadie II Bis » composé de 70 places, lui aussi situé sur la partie nord du cimetière actuel sur le chemin de la Plaine de Laval,
- Le parking « crématorium », composé de 42 places, situé sur le chemin de la Plaine de Laval, qui vient conforter l'offre de stationnement environnante.

Cette extension permettra à la Commune de disposer d'une capacité supplémentaire correspondant à environ 16 années d'inhumations.

A l'heure actuelle, de larges plateformes sont envisagées, selon un mode constructif de type déblais/remblais, nécessitant de ce fait des terrassements sur des hauteurs importantes.

La figure suivante représente le plan de masse envisagé pour le projet d'extension du cimetière Abadie II.



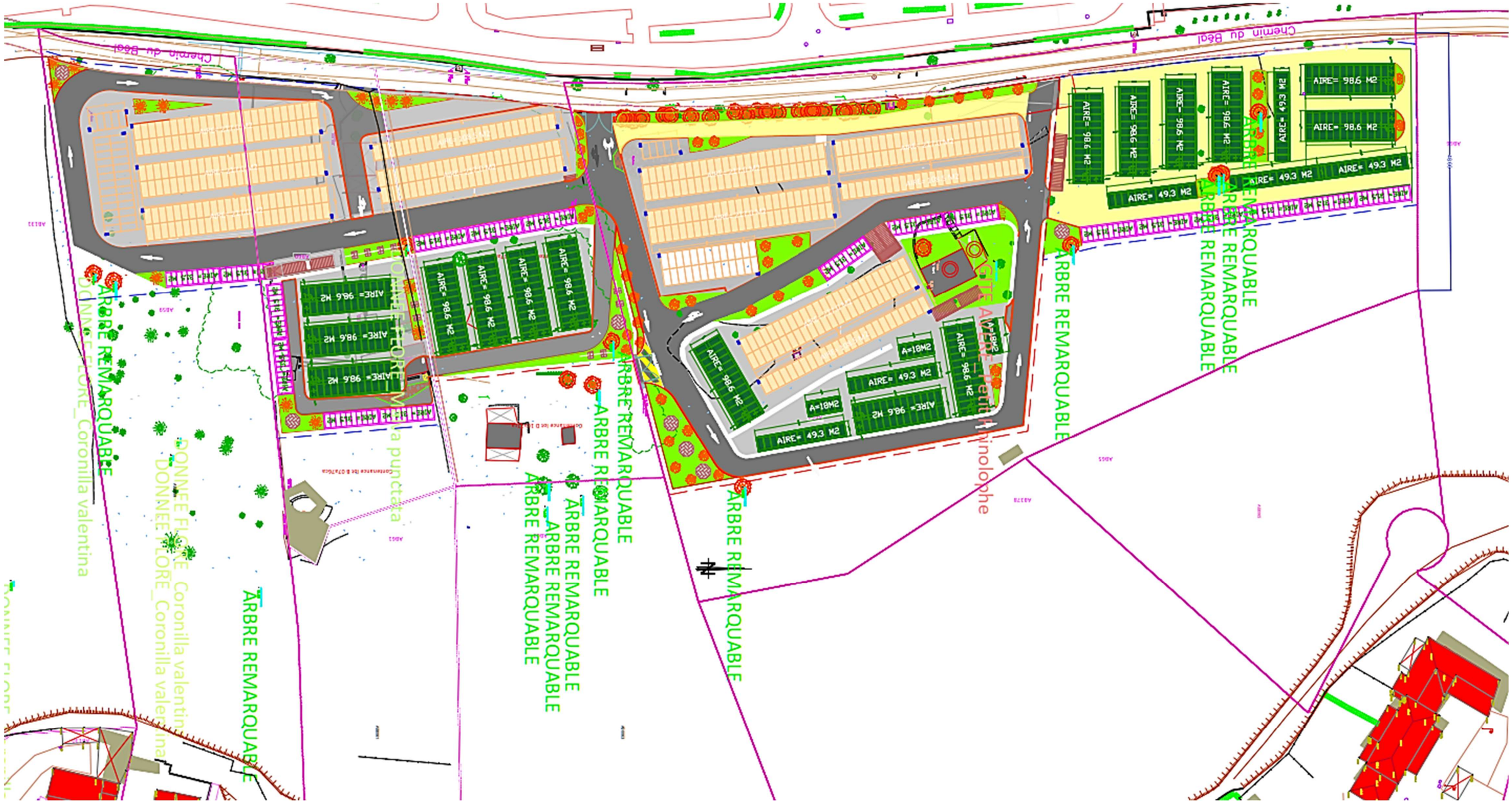


Figure 3 : Plan de masse envisagé pour le projet d'extension du cimetière Abadie II – source : services techniques de la Ville de Cannes, 2024

II - DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS, ET EN L'ABSENCE, DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

II.1 - AVANT-PROPOS

Jusqu'à présent, l'article R.122-5 du Code de l'environnement, qui réglemente le contenu des études d'impact, imposait de caractériser « l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet […] ».

Désormais, depuis la réforme opérée par le décret du 11 août 2016, trois informations différentes sont attendues :

- *« Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement »*, qui correspond peu ou prou à « l'état initial » décrit ci-dessus,
- *« [Une description de] l'évolution [de ces aspects pertinents] en cas de mise en œuvre du projet*, ce qui permet donc d'anticiper l'évolution des milieux au terme de la mise en œuvre du projet,
- *« Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet »*. Contrairement au précédent, cet état des lieux vise donc à anticiper l'évolution du milieu sans le projet. Concernant la zone d'étude, nous partons du postulat qu'aucune évolution du site n'est attendue : l'annexe Abadie II restera telle qu'elle est aujourd'hui.

Afin de respecter les prescriptions de ce décret et de ne pas nuire à la qualité de lecture de cette étude, nous procèderons de la sorte :

- Les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement seront décrits tout au long de ce chapitre, par thématique particulière. Les chapitres ont été élaborés, en référence aux « facteurs » énumérés à l'article L.122-1 du Code de l'environnement et cités par le décret du 11 août 2016. Ces chapitres établissent une description détaillée de chacun des compartiments environnementaux (eaux, sols, qualité de l'air, paysage, etc.), à l'état actuel,
- À la fin de chacun des chapitres, un tableau de synthèse propose une description du scénario de référence et de l'évolution probable de ce même compartiment environnemental. Pour chacun d'entre eux, une perspective à 30 ans est réalisée et évalue leur évolution avec (scénario de référence) ou sans mise en œuvre du projet. Ces perspectives sont données à titre indicatif, sur la base des informations et connaissances scientifiques disponibles aujourd'hui.

II.2 - DEFINITIONS ENJEU ET SENSIBILITE

Les définitions ci-dessous sont celles publiées sur le site de la DREAL PACA.

Enjeu

Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeu lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, etc., ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire.

Ces biens, ces valeurs, ces fonctions peuvent être hiérarchisés au regard d'un référentiel spatial (Planète, Europe, France, région, département, pays, commune).
La hiérarchisation des enjeux tient compte :

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

Elle doit être spatialisée.

Sensibilité

La sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à très fort.

Il n'y a pas corrélation automatique entre niveau d'enjeu et niveau de sensibilité. La préservation d'une ressource (ex. : nappe phréatique) ou l'amélioration d'une fonction (ex. : transport) peut présenter un enjeu majeur pour un territoire et ne pas être sensible à un type de projet (ex. : ligne à très haute tension) tandis qu'elle va l'être à un autre (ex. : autoroute, voie ferrée).

II.3 - DEFINITION DES AIRES D'ETUDE ET EMPRISE DU PROJET

La logique de définition des différents périmètres d'aire d'étude est faite au regard de l'emprise des aménagements envisagés et des zones de chantier et travaux associés. Elle s'appuie sur les définitions des aires d'étude présentes dans les guides des études d'impacts (BCEOM 2001, MEEDM, 2010, MEEM, 2017).

Ces périmètres sont :

- **La zone d'étude :** au niveau de cette zone, les incidences seront directes et parfois permanentes sur différents compartiments de l'environnement. De nombreuses investigations et expertises ont été menées à l'échelle de cette zone. *Dans le cadre du projet, la zone d'étude correspond à l'emprise du périmètre du projet d'extension*,
- **La zone d'étude élargie** : elle correspond à une zone qui est susceptible de présenter des incidences en lien avec le projet (bruit sous-marin, dispersion de sédiments…). Elle peut être sous l'influence d'effets directs et indirects. L'aire d'étude élargie considérée dans le cadre du projet est le périmètre de l'annexe Abadie II et une bande tampon de 2 km autour de l'emplacement d'étude.
- **La zone d'étude éloignée** correspond au golfe de la Napoule. Elle comprend le littoral des communes de Cannes, la Napoule, Théoule-sur-Mer, entre la pointe de l'Aiguille, le Cap de La croisette et les îles de Lérins. Cette délimitation permet une prise en compte globale de l'écologie marine. Elle englobe la totalité des effets, même les plus minimes, de turbidité ou de dépôts de sédiments liés aux travaux.

A noter que pour l'analyse du milieu naturel, une zone d'étude spécifique a été définie et cartographiée par le bureau d'études naturalistes. Elle est définie précisément au chapitre II. 5.1.1.

II.4 - MILIEU PHYSIQUE

II.4.1 - CONTEXTE CLIMATIQUE

La commune de Cannes se situe dans le bassin méditerranéen est soumise à un **climat tempéré**. Le rythme saisonnier est caractérisé par :

- Deux saisons sèches, principalement estivales et hivernales, marquées par la faiblesse des précipitations et la présence de brises littorales et de brises de terre,
- Deux saisons de pluies, au printemps et à l'automne, l'automne étant la saison la plus pluvieuse. Les précipitations y sont concentrées sous forme d'orages pouvant être d'intensité forte.

Les étés sont chauds et secs et les hivers marqués, bien que doux.

II.4.1.1 - Températures

Selon les données climatologiques de Météo France de la station de Cannes à Mandelieu-la-Napoule pour les années 1991-2020, la température moyenne est de 15,5°C, avec un minimal moyen à 10,7°C et un maximal moyen à 20,3°C.

La durée moyenne d'insolation est de l'ordre de 2 742,7 h/an (statistiques 1995-2018).

Tableau 3 : Statistiques 1991-2020 et records pour la commune de Cannes (Source : Météo-France)

Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Températures moyennes (moyenne en °C)												
8,6	8,8	11	13,5	17,2	20,9	23,5	23,7	20,3	16,7	12,5	9,4	15,5
Température maximale (moyenne en °C)												
13,6	13,9	16	18,2	21,9	25,5	28,2	28,6	25,3	21,3	17,1	14,3	20,3
Température minimale (moyenne en °C)												
3,7	3,7	6	8,7	12,6	16,3	18,7	18,8	15,4	12,1	7,9	4,6	10,7

En raison des émissions anthropiques de gaz à effet de serre, la rapidité du changement climatique dans le bassin méditerranéen est supérieure aux tendances mondiales. Les températures moyennes annuelles sur terre et sur mer dans le bassin méditerranéen sont déjà 1,5°C supérieures à celles de l'époque préindustrielle soit 0,4°C supérieures au changement moyen mondial.

Ces températures devraient augmenter d'ici à 2100 de 3,8 à 6,5°C pour un scénario de forte concentration de gaz à effet de serre et de 0,5 à 2,0 °C pour un scénario compatible avec l'objectif à long terme de l'Accord de Paris dans le cadre de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, pour maintenir la température mondiale bien en-dessous de +2 °C au-dessus du niveau préindustriel.

II.4.1.2 - Précipitations

La pluviométrie aux abords de Cannes est relativement faible avec une moyenne de l'ordre de 881,2 mm par an entre 1991-2020, avec un pic pendant les mois d'automne (octobre, novembre).

Tableau 4 : Statistiques 1991-2020 et records pour la commune de Cannes (source : Météo-France)

Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)												
79,2	80,5	68,2	114,6	93,7	88,2	60	95,8	131,8	195,5	130	186,6	**195,5**
18-1995	*19-1972*	*19-1979*	*23-1952*	*10-2020*	*20-1966*	*16-1987*	*22-1965*	*18-2009*	*03-2015*	*05-2011*	*01-2019*	*2015*
Hauteur de précipitations (moyenne en mm)												
82,5	57	60,2	78,2	51,8	32,5	18,7	23,9	92,1	134,3	145,4	104,6	**881,2**

En 2020, le cumul annuel était de 690,8 mm avec des précipitations maximales pouvant atteindre 93,7 mm en 24 heures. Sur un an, il est rare que les jours avec plus de 1 mm de pluie dépassent les 90 jours.

Les répartitions spatiale et temporelle des pluies sont très inégales, avec, la plupart du temps, des orages importants en automne (exemple des intempéries de 1er décembre 2019 ayant touchées Mandelieu-la-Napoule et Cannes). Les précipitations épisodiques peuvent cependant atteindre des valeurs importantes à n'importe quel moment de l'année.

II.4.1.3 - Vents

Fermé et étroit, le bassin occidental de la Méditerranée est bordé par des terres au relief variable. Il est donc le siège de nombreux vents locaux aux caractéristiques marquées :

- Le mistral, vent dominant orienté d'Ouest à Nord-Ouest : c'est un vent violent, froid et sec, actif plus de 100 jours par an, qui peut souffler jusqu'à force 11 sur la façade maritime,
- Le marin, vent de secteur Est à Sud-Est : c'est un vent de mer, assez fréquent, chaud et humide souvent accompagné de pluies.

D'après les données mesurées entre octobre 2000 et mai 2024 à la station Aéroport Cannes-Mandelieu, l'orientation des vents est essentiellement en provenance du Sud-Sud/Est la plupart de l'année, avec des vents du Nord/Ouest entre novembre et janvier. Les vitesses moyennes restent inférieures à 10 kts (5,15 m/s) et les rafales inférieures à 20 kts (10,3 m/s).

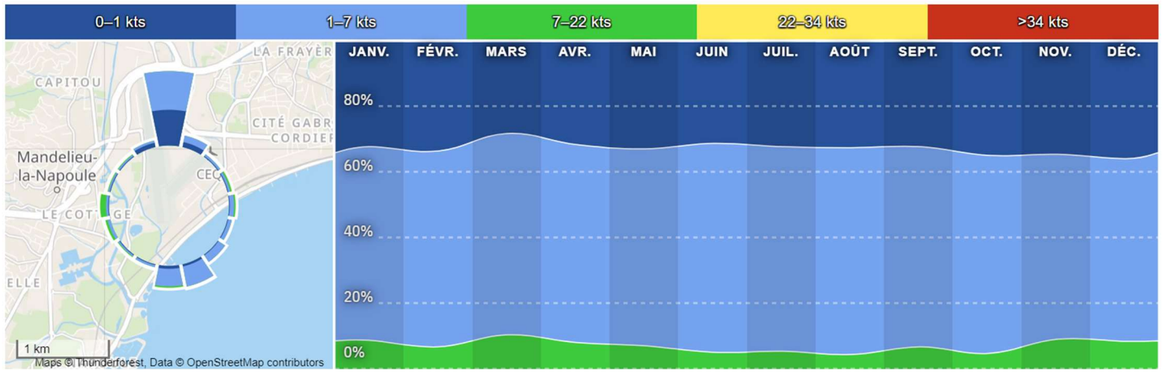


Figure 4 : Rose des vents au niveau de la station Aéroport Cannes Mandelieu (Source : Windfinder)

Synthèse de l'état actuel – Climat

Climat tempéré : étés chauds et sec, hiver plus doux.
Précipitations abondantes (printemps / automne).
Commune dont la température moyenne est de 15,5 °C, la durée moyenne d'insolation est de 2 742,7 h/an, et la moyenne annuelle des précipitations est de 881,2 mm.
Vents du Sud-Sud/Est dominants, puis du Nord/Ouest.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Intensification des phénomènes dus au changement climatique (sécheresse et chaleur en été, pluie en hiver).

Évolution sans mise en œuvre du projet

Intensification des phénomènes dus au changement climatique (sécheresse et chaleur en été, pluie en hiver).

II.4.2 - QUALITE DE L'AIR

II.4.2.1 - Identification des principales sources d'émissions atmosphériques

a) Le réseau de mesures

Le département Alpes-Maritimes dispose de 12 stations de mesure.
On retrouve deux stations de mesures fixes à Cannes :

- La station Cannes Broussailles, localisée à proximité du cimetière du Grand Jas qui mesure les concentrations en dioxyde d'azote, en ozone, de particules en suspension PM10 et PM2.5 depuis 2002,
- La station du Port de Cannes, qui mesure les concentrations en PM2.5 depuis 2023,

Pour mesurer la qualité de l'air, plusieurs polluants sont généralement pris en compte. Ils font de plus l'objet d'objectifs de qualité au niveau européen. Il s'agit de l'ozone (O3), des oxydes d'azote (NOx), des particules en suspension (PM10 et PM2,5) et du dioxyde de soufre (SO2). L'indice de la qualité de l'air est alors calculé chaque jour selon les concentrations mesurées de ces polluants.

Les données reprises ci-dessous émanent du programme CIGALE (Consultation d'Inventaires Géolocalisés Air-Climat-Énergie) d'AtmoSud, et des bilans d'AtmoSud.
Les derniers inventaires disponibles en date sont ceux de 2018.

Les émissions sont calculées pour plusieurs polluants et concernent plusieurs secteurs :

- **Agriculture** (agriculture, sylviculture et aquaculture hors utilisation des terres, leurs changements et la forêt),
- Transport routier,
- **Autres transports** (maritime, aérien, ferroviaire, fluvial),
- Résidentiel,
- **Tertiaire** (tertiaire, commercial et institutionnel),
- **Industrie hors branche énergie** (Industrie manufacturière, construction),
- **Branche Énergie** (l'inventaire des polluants atmosphériques - hors GES - comptabilise les émissions sur le lieu de rejet. L'inventaire des émissions de gaz à effet de serre comptabilise les émissions directes liées à tous les secteurs d'activité hormis celui de la production d'électricité, de chaleur et de froid, dont seule la part d'émissions indirectes liée à la consommation à l'intérieur du territoire est comptabilisée),
- **Déchets** (traitement des déchets),
- **Émetteurs non inclus** (émissions non prises en compte dans les totaux sectoriels ainsi que les sources non anthropiques. Il s'agit notamment de la remise en suspension des particules fines, des feux de forêt et des sources naturelles : [végétation, NOx et COVNM des champs et cultures, NOx des cheptels]. Les émissions de GES des cycles LTO internationaux sont également rapportées dans cette catégorie. Pour information, les émissions et consommations des phases croisières de l'aviation et du maritime ne sont pas rapportées dans Cigale).

b) Bilan des émissions sur le département des Alpes-Maritimes, la Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins et la commune de Cannes en 2019

La qualité de l'air dépend de nombreux facteurs, parmi lesquels il est possible de citer les émissions polluantes, les conditions météorologiques et la topographie. Les leviers d'amélioration concernent bien entendu les émissions polluantes, sur lesquelles il est possible d'agir.

Le département des Alpes-Maritimes, compte tenu de sa topographie partagée entre littoral et montagne, offre une répartition contrastée de la pollution. Ainsi, l'étroite zone côtière très urbanisée est soumise à une pollution urbaine générée essentiellement par les transports et le secteur résidentiel (utilisation du chauffage). Il demeure que l'activité industrielle contribue aussi à cette pollution. Le moyen et l'arrière-pays, espaces plus ruraux, sont moins concernés par cette pollution urbaine. En revanche, ils sont davantage exposés à une pollution photochimique.

La tendance évolue selon une trajectoire favorable dans les Alpes-Maritimes comme au niveau régional et national. Il demeure néanmoins que l'intégralité de la population du territoire réside dans une zone dépassant au moins une des lignes directrices de l'OMS (seuils 2021). Il convient de retenir que la répartition des émissions polluantes par secteur d'activité est spécifique à chaque polluant. Elle dépend sensiblement des particularités du territoire et de ses activités. Ainsi, selon les sources d'émission présentes sur le territoire, la prépondérance des polluants peut varier.

Polluants	Département des Alpes Maritimes	Agglomération Cannes Pays de Lérins	Commune de Cannes
Oxydes d'azote (NOx)	Transport routier (65,4%) Industrie (11,8%) Autres transports (8,4%)	Transport routier (78,3 %), Résidentiel (7,3 %) Autres transports (5,4 % - transport maritime : 4,6 %)	Transport routier (58,4 %) Transport maritime (14,3 %) Résidentiel (11,4 %) Tertiaire (7,9 %),
Particules PM10	Émetteurs non inclus (30,6 %) Résidentiel (27,1 %) Transport routier (19,1 %) Industrie (18,6 %)	Transport routier (30,1 %) Émetteurs non inclus (27,5 %) Résidentiel (22,7 %) Industrie (12,9 %)	Transport routier (24,5 %) Résidentiel (24,1 %) Émetteurs non inclus (20,2 %) Industrie (14,9 %)
Particules PM2,5	Résidentiel (36,2 %) Émetteurs non inclus (27,9 %) Transport routier (18,2 %) Industrie (13,8 %)	Résidentiel (30,9 %) Transport routier (29,3 %) Émetteurs non inclus (20,7 %) Industrie (12,8 %),	Résidentiel (31,7 %) Transport routier (22,9 %) Industrie (15,5 %) Émetteurs non inclus (14,8 %),
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)	Émetteurs (62,2 %) Résidentiel (16,4 %) Industrie (13,7 %) Transport routier (5,1 %)	Résidentiel (34,5 %) Émetteurs non inclus (23,5 %) Industrie (22,2 %) Transport routier (12,6 %),	Résidentiel (43,8 %) Industrie (23,3 %) Transport routier (14,1 %)
Dioxyde de soufre (SO2)	Industrie (62,4 %) Résidentiel (14,5 %) Autres transports (9,3 %) Tertiaire (6,8 %)	Résidentiel (39,9 %) Tertiaire (24,4 %) Transports non routiers (22,0 % - transport maritime : 16,3 %)	Transport maritime (29,8 %) Tertiaire (25,1 %) Résidentiel (23,6 %) Transport aérien (10,3 %)
Ammoniac (NH3)	Agriculture (64,2 %) Transport routier (16,6 %) Industrie (6,6 %) Déchets (5,5 %)	Transport routier (81,2 %) Agriculture (13,4 %) Résidentiel (5,4 %)	Transport routier (88,4 %) Résidentiel (8,7 %)
Monoxyde de carbone (CO)	Résidentiel (46,0 %) Transport routier (31,5 %) Émetteurs non inclus (11,4 %)	Transport routier (46,4 %) Résidentiel (41,2 %) Autres transports (7,0 %)	Transport routier (38,5 %) Résidentiel (34,6 %) Transport aérien (17,9 %)
Gaz à Effets de Serre (CH4, CO2, N2O)	Transport routier (43,9 %) Résidentiel (17,8 %) Industrie (17,1 %)	Transport routier (56,8 %) Résidentiel (22,8 %) Tertiaire (12,7 %).	Transport routier (34,3 %) Résidentiel (29,1 %) Tertiaire (21,1 %) Transport maritime (8,0 %)

Tableau 5 : Principaux secteurs d'activité émetteurs de polluants atmosphériques à l'échelle du département des Alpes-Maritimes, de l'Agglomération Cannes Pays de Lérins et de la commune de Cannes (Source : AtmoSud – 2019)

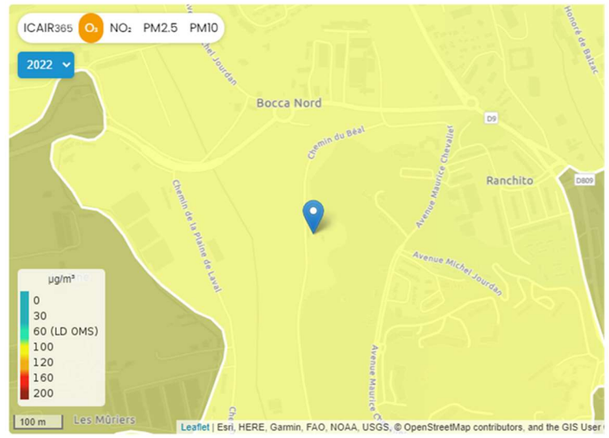
Dans le département des Alpes-Maritimes, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques en 2019 sont le transport routier (NOx, CO, NH_3, PM10, PM2,5, GES), le résidentiel (CO, PM10, PM2,5, COVNM, SO_2, GES), l'industrie (SO_2, PM10, PM2,5, COVNM, NOx, GES), les émetteurs non inclus (COVNM, PM10, PM2,5) et l'agriculture (NH_3).

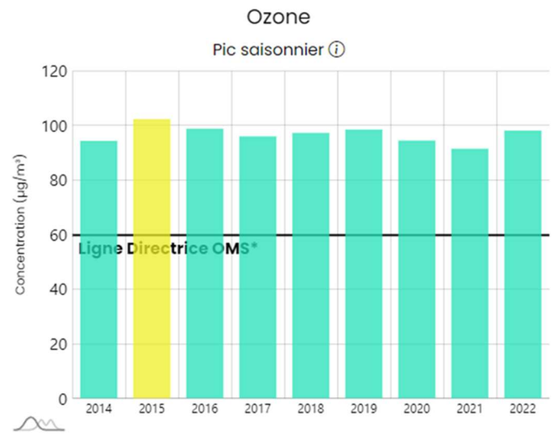
En 2019, au sein de la Communauté d'Agglomération Cannes Pays de Lérins, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont le transport routier (NOx, CO, PM10, PM2,5, NH_3, GES), le secteur résidentiel (CO, PM10, PM2,5, COVNM, SO_2, GES), les industries (PM10, PM2,5, COVNM), le transport maritime (SO_2) ainsi que les émetteurs non inclus (COVNM, PM10 et PM2,5). L'agriculture est le principal contributeur aux émissions NH_3.

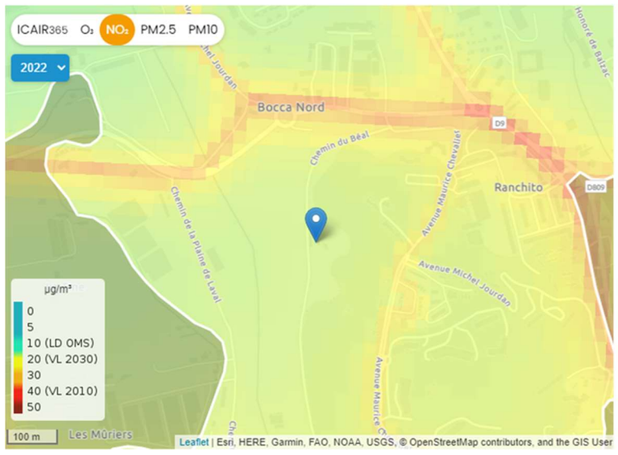
Sur le territoire de la commune de Cannes, en 2019, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont le transport routier (NOx, NH_3, CO, PM10, PM2,5, COVNM, GES), le résidentiel (COVNM, CO, SO_2, PM10, PM2,5, GES), les industries (COVNM, PM10, PM2,5), les émetteurs non inclus (PM10, PM2,5) et les autres transports -principalement maritimes et aériens - (NOx, SO_2, CO, PM10, PM2,5, GES).

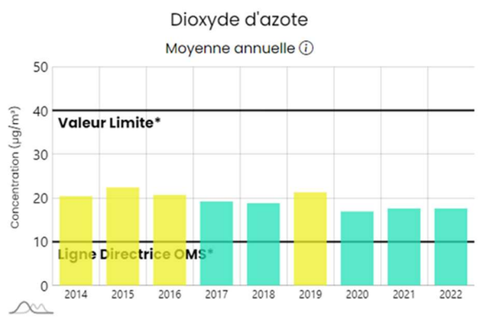
c) Bilan des émissions au niveau de la zone d'étude

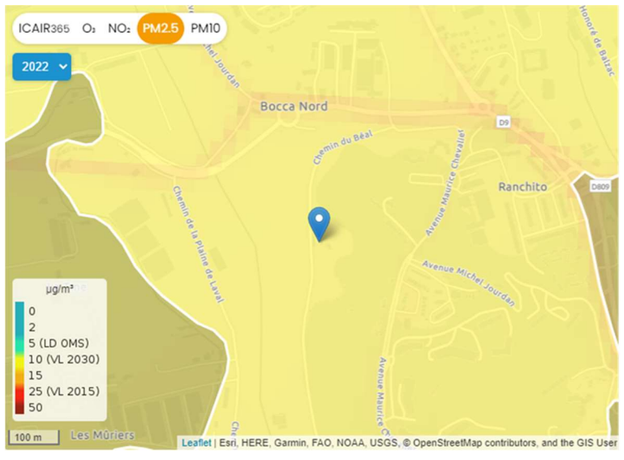
AtmoSud a représenté graphiquement les différents polluants atmosphériques au niveau de la zone d'étude entre 2014 et 2022.

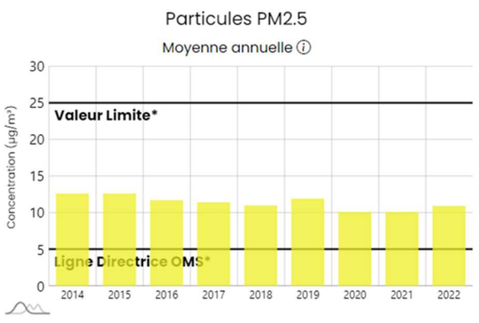


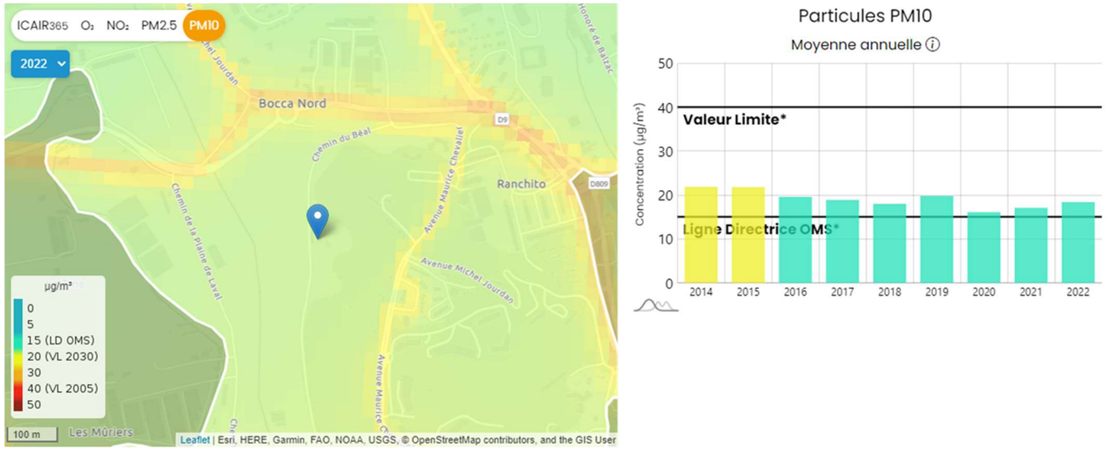












* Ligne Directrice de l'OMS : seuil recommandé par l'OMS pour la protection de la santé
* Valeur Limite : seuil réglementaire imposé par l'Europe pour la protection de la santé humaine

Figure 5 : Émissions de polluants atmosphériques au niveau de la zone d'étude entre 2014 et 2022 (Source : AtmoSud)

L'ensemble des polluants dépassent les Lignes Directrices de l'OMS au niveau de la zone d'étude, mais demeurent en dessous de la Valeur Limite.

II.4.2.2 - L'indicateur ICAIR

L'exposition annuelle de la population aux polluants atmosphériques est représentée par le nouvel indice ICAIR (Indicateur Cumulé de l'Air), proposé par AtmoSud. Il remplace à partir de 2022 l'ancien Indice Synthétique de l'Air (ISA). Ce nouvel indicateur se base sur les nouvelles Lignes Directrices OMS de 2021. Il existe en version horaire avec une prévision sur 24h et une version annuelle, ICAIR365.

Il est construit à partir des moyennes annuelles des quatre polluants réglementés : NO_2, O_3, PM2.5, PM10, à la résolution spatiale de 25 mètres sur toute la région (modélisation HD avec assimilation des mesures).
Celles-ci sont agrégées les unes aux autres pour donner une représentation globale de la qualité de l'air sur l'année écoulée. Il permet ainsi de prendre en compte les effets cumulatifs et d'ainsi mieux mesurer l'exposition à la somme des quatre polluants.

NO2 moy	O3 pic	PM2.5 moy	PM10 moy	Couleur	Valeur
0	0	0	0		0
5	30	2	5		1
10	60	5	15		3
20	100	10	20		4
30	120	15	30		6
40	160	25	40		8
50	200	50	50		10

Figure 6 : Légende détaillée de l'indice ICAIR (Source : AtmoSud)

- **Les zones à enjeux sur le territoire des Alpes-Maritimes**

Les Alpes-Maritimes sont fortement impactées par la pollution chronique. La zone littorale urbanisée est la principale "zone à enjeux" du territoire.
Les Alpes-Maritimes offrent une diversité de reliefs et une répartition de la population très hétérogène : les populations qui vivent dans les centres urbains denses, surtout sur la frange littorale où se concentrent les grandes voies de circulation, sont exposées à une pollution liée au transport. L'étroite zone côtière très urbanisée est la plus exposée : une forte densité de population est concentrée autour des axes à fort trafic.
Dans le reste du département, les sources d'émission de polluants sont plutôt d'origine résidentielle (chauffage, brûlage) ou industrielle, et c'est l'ozone (O_3) qui reste le polluant le plus problématique.

- **Indicateur ICAIR au niveau de la commune et de la zone d'étude**

AtmoSud a relevé des valeurs moyennes annuelles de la qualité d'air pour la commune de Cannes entre 2014 et 2022. Les données de 2022 montrent que l'air dans la zone d'étude est de qualité moyenne à mauvaise. En effet, l'ICAIR365 proposé est d'environ 6/10 au niveau du site pour l'année 2022. La qualité de l'air a connu une amélioration depuis 2014-2015, avec une dégradation cependant entre 2021 et 2022. Les indices ICAIR inférieur à 6 en 2020 et 2021 peuvent s'expliquer par la succession des différents confinements liés à la crise sanitaire du Covid-19.

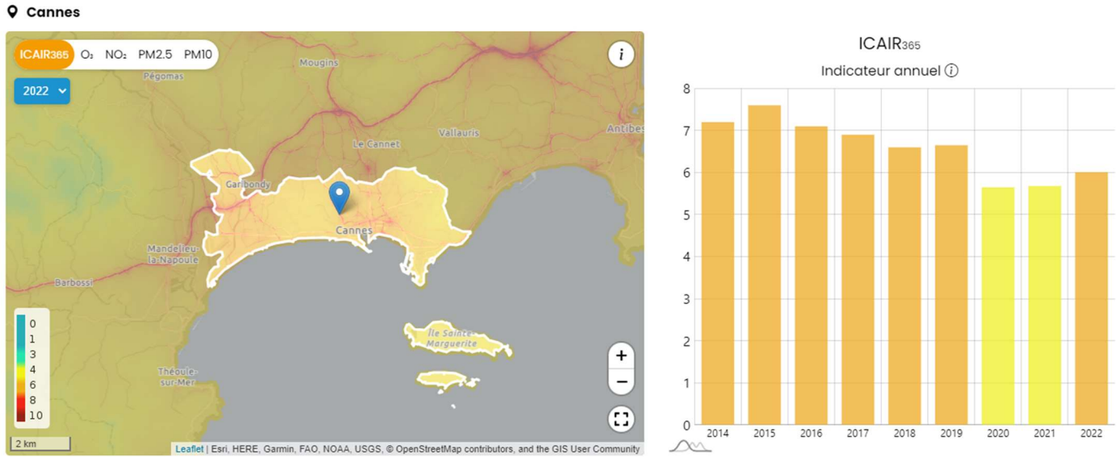


Figure 7 : Représentation graphique de l'ICAIR365 2021 au niveau de la commune et de la zone d'étude (Source : AtmoSud)

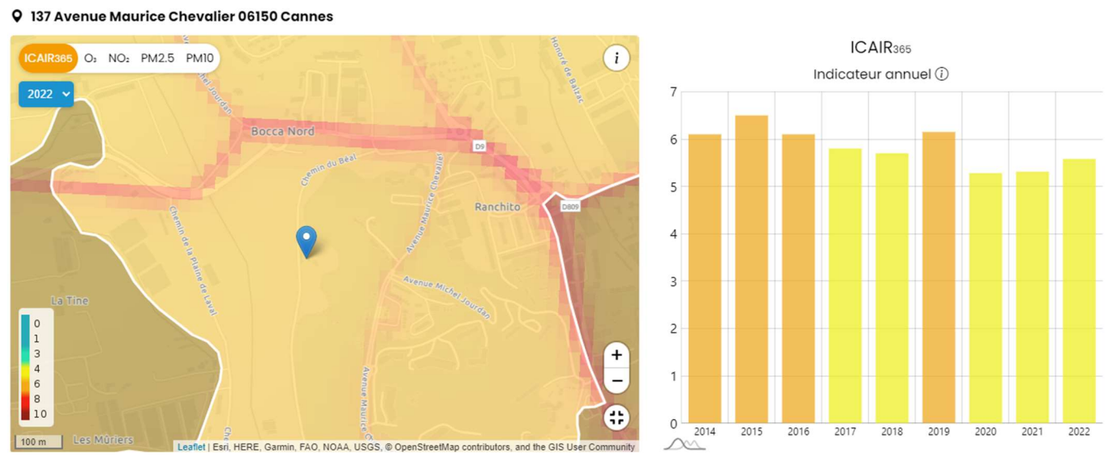


Figure 8 : Qualité de l'air moyenne sur la zone d'étude entre 2014 et 2022 *(Source : AtmoSud)*

Plus on se rapproche des grands axes routiers, plus cet indice augmente, indiquant une dégradation de la qualité de l'air. Au niveau du site d'étude, la qualité de l'air est relativement homogène. Elle est globalement meilleure que celle à l'échelle de la commune.

II.4.2.3 - Le Plan de Protection de l'Atmosphère des Alpes-Maritimes – objectif 2025

Sous l'autorité du préfet des Alpes-Maritimes, la DREAL a lancé la révision du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) des Alpes-Maritimes du 6 novembre 2013. L'arrêté préfectoral du 5 avril 2022 porte l'approbation du Plan de protection de l'atmosphère des Alpes-Maritimes - Objectif 2025.

L'évaluation prospective du PPA a reposé sur un processus complexe, nécessitant des échanges avec les porteurs d'actions, et qui a évalué « au plus juste » le plan d'actions du PPA.
Cela a permis de fixer les objectifs suivants pour le PPA des Alpes-Maritimes :

- 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 réglementaires (sur la base des modélisations réalisées par AtmoSud).

Le PPA fixe ainsi 53 actions réparties en 20 « défis », agissant dans les secteurs d'émissions :

- Des transports terrestre (19 actions),
- De l'agriculture et la biomasse (7 actions),
- De l'aménagement et du résidentiel (7 actions),
- Du transport aérien (6 actions),
- De la mobilisation (6 actions),
- Du transport maritime (5 actions)
- De l'industrie (3 actions).

Une de ces actions consiste en la densification et l'amélioration des transports en commun, notamment sur la commune de Cannes avec la mise en place du Bus à haut niveau de service « Palm Express ».
Le plan d'actions intègre également le renforcement du dispositif de surveillance et d'information sur la qualité de l'air.

La zone d'étude est couverte par le **Plan de Protection de l'Atmosphère** des Alpes-Maritimes du Sud.

Synthèse de l'état actuel – Qualité de l'air

Qualité de l'air sur la commune plutôt médiocre selon l'Indice Synthétique Air et l'indice ATMO.
À l'échelle de la zone d'étude, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont le transport routier, le transport maritime, le résidentiel/tertiaire et de manière moindre les transports ferroviaire et aérien (hélicoptères). Les zones à enjeux en termes de pollution atmosphérique sont représentées par les voies de circulation à fort trafic et leurs abords proches.
Les zones à enjeux en termes de population sont tous les secteurs habités de la zone d'étude.

Évolution avec mise en œuvre du projet

À l'échelle de la commune, tendance à l'amélioration de la qualité de l'air de la commune grâce à l'amélioration technologique des véhicules routiers, de nouveaux types de mobilité, l'abandon progressif du carburant diesel et l'arrêt de véhicules fonctionnant aux carburants fossiles en 2040.
Probable hausse des teneurs en ozone due aux conditions météorologiques.
Les émissions liées à l'extension du cimetière en phase exploitation s'avèreront minimes, comparées aux autres sources d'émissions déjà présentes, en particulier la circulation automobile.

Évolution sans mise en œuvre du projet

À l'échelle de la commune, tendance à l'amélioration de la qualité de l'air de la commune grâce à l'amélioration technologique des véhicules routiers, nouveaux types de mobilité, l'abandon progressif du carburant diesel et l'arrêt de véhicules fonctionnant aux carburants fossiles en 2040.
Probable hausse des teneurs en ozone due aux conditions météorologiques.

II.4.3 - CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

La commune de Cannes est caractérisée par une relative disparité des élévations, avec une bande côtière et des collines et pitons comme le Suquet, la Croix-des-Gardes ou le Bois-de-la-Maure où se trouve le point culminant de la commune à 260 m d'altitude.
Localisé en partie Nord-Ouest du territoire communal de Cannes, la zone d'étude se trouve sur la rive gauche de la Siagne, et du Béal. Le cimetière Abadie II se trouve à une altitude d'environ 8 m NGF. La zone d'étude se trouve quant à elle à une altitude variant de 30 m NGF à 8 m NGF, avec une pente moyenne Est/Ouest de 20%.

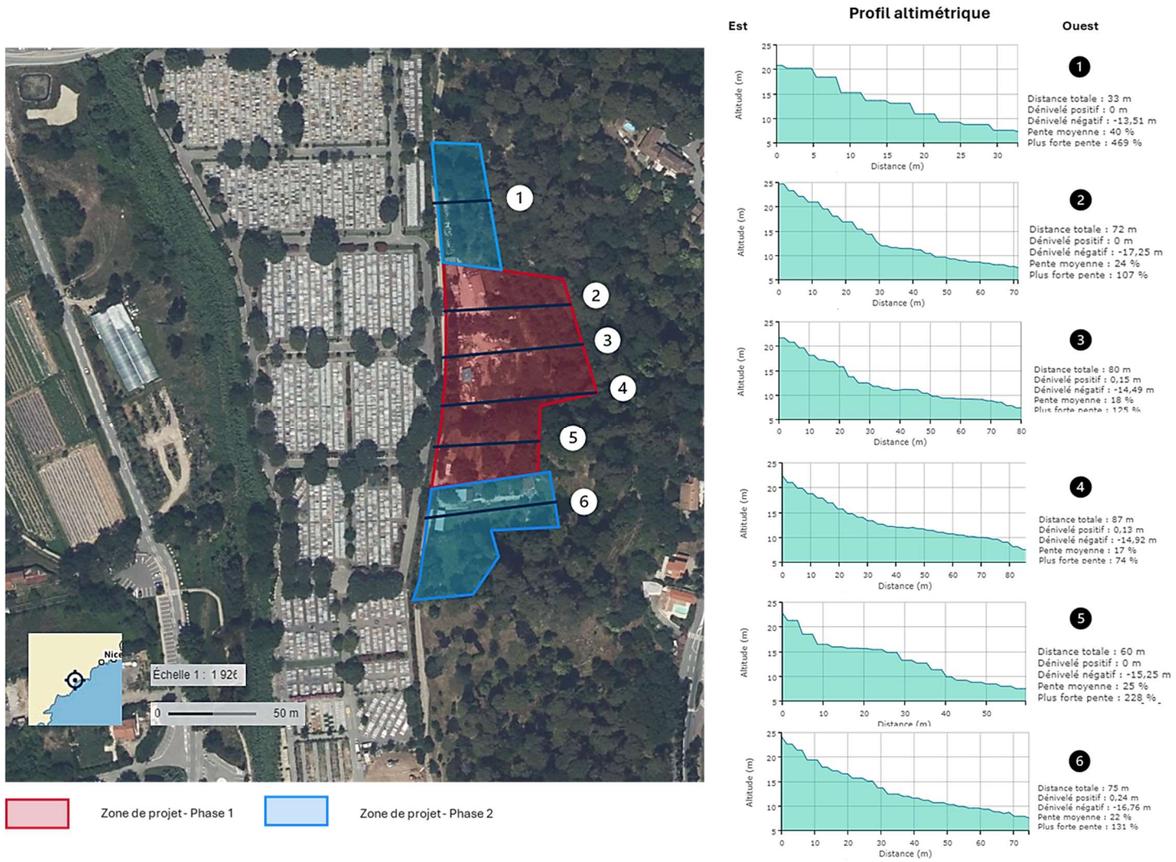


Figure 9 : Profils altimétriques au niveau de la zone d'étude (Source : Géoportail)

Synthèse de l'état actuel – Topographie

Zone d'étude à une altitude comprise entre 8 et 30 m NGF. Relief fort.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Au vu des données topographiques disponibles, le site serait compris entre 7,5 (à l'ouest) et environ 20 m NGF (à l'est) dans la zone concernée par l'extension du cimetière. La topographie du site nécessitera vraisemblablement des aménagements de plusieurs larges plateformes, et la démolition des ouvrages existants (villa et aménagements périphériques à savoir les murs, murets et les 3 puits existants sur le site d'étude).

Évolution sans mise en œuvre du projet

Sans objet.

II.4.4 - CONTEXTE GEOLOGIQUE

La ville de Cannes est située dans le bassin méditerranéen à environ 7 km à l'Ouest de la ville de Théoule-sur-Mer et environ 8 km à l'Est du Cap d'Antibes. En face de la Baie de Cannes se situe les îles de Lérins à environ 3 km au Sud.

Les roches calcaires du littoral de Cannes et Vallauris datent d'un étage stratigraphique du jurassique moyen : le Bathonien. La base de l'étage Bathonien est caractérisée par l'apparition des espèces d'ammonites Gonolkites convergens et Morphoceras parvum.

La carte de géologie du BRGM Grasse-Cannes au niveau de la zone d'étude élargie indique la succession de formations superficielles du quaternaire, à savoir d'alluvions fluviatiles (Fz) récentes des fonds de vallées composées de sables, limons, graviers et galets. Elles sont recouvertes de formations d'argiles plaisanciennes du pliocène inférieur marin(p1) : marnes grises ou bleutées, sables et graviers.

Le cimetière actuel est implanté en contrebas, au sein de la plaine alluviale de la Siagne (s'écoulant plus à l'Ouest). Du fait de la morphologie du site, l'extension projetée s'effectuera dans un contexte géologique différent du cimetière existant.

Synthèse de l'état actuel – Géologie

Zone d'étude immédiate composée d'alluvions des fonds de vallées et d'argiles plaisanciennes

Évolution avec mise en œuvre du projet

Des évolutions du sol et du sous-sol sont à prévoir ne fonction des aménagements du cimetières.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir.



Carte 4 : Carte topographique de la zone d'étude



Carte 5 : Carte géologique du site d'étude

II.4.5 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Une étude hydrogéologique a été réalisée par le bureau d'étude ERG-Géotechnique entre juin 2023 et avril 2024 dans l'objectif d'estimer prévisionnellement les niveaux caractéristiques des eaux souterraines au niveau de la zone d'étude d'extension du cimetière.

II.4.5.1 - Masses d'eau souterraines

La zone d'étude se situe dans le territoire n°9 « Côtiers Côte d'Azur » du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) « Rhône Méditerranée » 2022-2027.

Il existe au niveau du secteur d'étude une masse d'eau souterraine référencée par le SDAGE Rhône – Méditerranée :

- FRDG609 « Socle des massifs de l'Estérel, des Maures et Iles d'Hyères ».

La zone d'étude est de plus entourée de la masse d'eau souterraine référencée au SDAGE :

- FRDG386 « Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes (Siagne, Loup et Paillon) »,

Ces masses d'eau sont présentées ci-après à partir des fiches établissant l'état de connaissance en 2014 mises à disposition sur le site internet du réseau de bassin Rhône Méditerranée.

Socle massif de l'Estérel, des Maures et îles d'Hyères (FRDG609)

Le massif des Maures est limité au Nord par la dépression permienne qui va de Fréjus à Hyères, en passant par Gonfaron. Il est limité au Sud par la Mer. L'altitude du massif est généralement comprise entre 200 et 600 m, avec un point culminant à 780 m (la Sauvette). Plus au Sud, on trouve les îles d'Hyères (Porquerolles et Iles du Levant), séparées du continent par la rade d'Hyères. Sur les îles, l'altitude peut atteindre 150 à 200 m (Port-Cros).
Plus au Nord, le massif de l'Estérel a pour limite Est la mer, pour limite Sud la plaine de l'Argens entre La Motte et Fréjus. Sa limite Nord-Nord-ouest est plus complexe : plaine de Fayence, secteur de Saint-Cézaire puis arrière-pays cannois. Le relief est contrasté de la mer jusqu'au point culminant (mont Vinaigre 614m).

Les massifs sont constitués essentiellement de terrain cristallins et métamorphiques (granite, gneiss), volcaniques (rhyolites, brèches et tufs) et parfois sédimentaires : pélites et arkoses d'âge permien. Il s'agit donc d'aquifères de type fissuré. Dans le massif des Maures, les terrains sont parfois recouverts d'alluvions.
La commune de Roquebrune-sur-Argens est concernée par la zone du massif des Maures divisée en deux ensembles :

- Au Nord/Nord-Ouest (de Pierrefeu jusqu'à Saint Aygulf en passant par les Mayons et la vallée de l'Argens),
- Au Sud-Est : la partie littorale.

Si les terrains cristallins et métamorphiques (granite, gneiss, schistes) ainsi que volcaniques (rhyolites, brèches et tufs) d'âge permien composent l'essentiel de la masse d'eau, dans le massif des Maures, les terrains sont parfois recouverts d'alluvions.

Ce massif ne comporte pas réellement de nappe. Des ressources en eaux superficielles, locales et discontinues peuvent toutefois exister, en particulier sur des terrains plats perméables intercalés au sein de formations semi-perméables ou imperméables. C'est notamment le cas lorsque les roches sont altérées en surface. Les granites altérés donnent en effet une arène sableuse où peut circuler une nappe de plateau ou de coteau faiblement alimentée.
Globalement, la ressource reste essentiellement superficielle car les zones de fractures et/ou fissures de la roche sont situées dans des parties du massif où les mouvements géologiques ont été moins intenses. Cette masse d'eau est essentiellement imperméable et ne permet donc aucun échange avec les autres masses d'eau périphériques.

Les aquifères sont principalement rechargés par infiltration des eaux météoriques. Les écoulements y sont libres de type fissural ou très localement poreux en surface dans les arènes. Dans l'ensemble, la ressource est très faible et très sensible à la sècheresse en raison de son caractère superficiel. Les principaux exutoires sont de multiples sources de versant ou de pied de versant de faible débit (débit moyen généralement inférieur à 1 L/s). Localement, certains exutoires peuvent correspondre à des venues sous alluviales dans les séries quaternaires en recouvrement.

Les nappes sont généralement localisées dans les réseaux fissurés décomprimés des 50 premiers mètres de profondeur. Elles sont rarement sollicitées en pompage. Il en résulte une piézométrie proche de la surface.

En dehors de quelques petits villages de l'arrière-pays varois alimentés par des captages dans les granites, la ressource de cette masse d'eau n'est pas exploitée. Elle représente cependant une ressource superficielle caractérisée par une faible épaisseur de zone non saturée. La ressource est donc très vulnérable.

Code de la masse d'eau	FRDG609
Libellé de la masse d'eau	Socle des massifs de l'Estérel, des Maures et Iles d'Hyères
Superficie	1 513,46 km² dont 1 460,61 km² à l'affleurement
Type de masse d'eau	Socle
Lithologie dominante	Gneiss
Caractéristiques principale	Libre seul
Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraine	Frange littorale avec risque d'intrusion saline - Regroupement d'entités disjointes
Karstique	Non
Nature écoulement	Entièrement libre
Type de recharge	Pluviale
Vulnérabilité	Ressource superficielle caractérisée par une faible épaisseur de zone non saturée. La ressource est donc très vulnérable.
Existence de prélèvements AEP > 10 m³/j	Oui
Enjeu de la masse d'eau comme ressource stratégique pour AEP actuel ou futur	Non

Tableau 6 : Synthèse des caractéristiques de la masse d'eau FRDG609 (SDAGE Rhône-Méditerranée)

Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes (Siagne, Loup et Paillon) (FRDG386)

La masse d'eau se situe en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, et s'inscrit totalement dans le département des Alpes-Maritimes (06). Elle est en fait constituée par trois zones aquifères totalement distinctes et indépendantes :

- **La basse vallée de la Siagne à l'ouest**, qui traverse le socle de l'avant-pays provençal (masse d'eau FRDG609). Le remplissage alluvial se développe sur une longueur de l'ordre de 10 km, au sein d'une vallée étroite et encaissée à l'amont de sa confluence avec la Mourachonne (largeur de 50 à 150 m), puis dans une plaine de 1,0 à 1,5 km de large jusqu'à son embouchure. Ce remplissage alluvial se prolonge également dans les basses vallées de ses affluents de rive gauche (vallons du Riou et de la Mourachonne), ainsi qu'au droit du vallon de la Frayère en secteur littoral. Les altitudes de la vallée évoluent de 5 à 30 m NGF de l'aval vers l'amont, et celles des coteaux dominants de 60 à 100 m NGF en rive gauche, et de 100 à 300 m NGF en rive droite,
- **La basse vallée du Loup au centre**, qui se développe au cœur de la couverture sédimentaire de l'avant-pays provençal (masse d'eau FRDG234) et entaille, dans sa terminaison amont, les formations du Trias supérieur et des calcaires triasiques de l'avant-pays provençal (masses d'eau FRDG520 et FRDG169). Le remplissage alluvial se développe sur une longueur de 9 km jusqu'au Lauron, puis, après une interruption de 4 km, à nouveau sur une longueur de 2 km au pied du village de Bar-sur-Loup. Sa largeur, faible à l'amont au fond d'une vallée étroite et encaissée(50 à 150 m), s'accroît dans ses 4 derniers km et jusqu'à l'embouchure où elle évolue de 400 à 500 m. Ce remplissage alluvial se prolonge également dans la basse vallée du Mardaric, son affluent de rive droite, sur une distance de 3 km. Les altitudes de la vallée évoluent de 10 à 50 m NGF d'aval en amont, et atteignent 130 à 140 m NGF au droit du remplissage extrême. Celles des coteaux dominants évoluent de 60 à 300 m NGF en rive gauche, et de 100 à 350 m NGF en rive droite,
- **La basse vallée du Paillon à l'est**, qui traverse les calcaires jurassiques des Préalpes niçoises et leur couverture crétacée (masses d'eau FRDG175 et FRDG419). Le remplissage alluvial se développe sur une longueur de l'ordre de 17 km dans les deux branches amonts du réseau hydrographique (Paillon de Contes et Paillon de l'Escarène) et remonte également dans la basse vallée de ses affluents (le Laghet en rive gauche et la Banquière en rive droite). Sa largeur reste réduite dans l'ensemble(de 50 à 250 m), mais s'accroît localement à la confluence des 2 Paillons et au quartier de l'Ariane (500 m), puis plus largement dans la plaine aval (de 1 à 2 km). Les altitudes de la vallée évoluent de 7 à 230 m NGF d'aval en amont, et celles des fonds dominants de 60 à 400 m NGF suivant les secteurs.

Particularités de la basse vallée de la Siagne

Le net contraste entre l'étroitesse de la vallée très encaissée dans sa partie amont et son élargissement dans la plaine aval résulte de la divagation du cours d'eau actuel par rapport à son cours antérieur, creusé au Messinien, puis remblayé par les marnes pliocènes. Lors des reprises d'érosion quaternaires, la Siagne a en effet tracé son lit selon un cheminement différent, abandonnant son ancien cours entre Auribeau et Pégomas et entaillant en gorges les gneiss du versant de rive droite. Ce phénomène d'épigénie explique l'étroitesse de la vallée dans le secteur d'Auribeau, où les alluvions reposent exclusivement sur le massif gneissique. Le corps alluvial est ensuite surimposé à un substratum mixte en partie amont de la plaine (gneiss en rive droite et marne en rive gauche), puis au seul substrat marneux vers l'aval. L'épaisseur maximale des alluvions évolue de 10 à 30 m dans la partie amont. Elle augmente rapidement dans la plaine aval, où l'axe du surcreusement est déporté sur la rive gauche du lit actuel, et varie de 30 m au confluent avec la Mourachonne à 100 ou 150 m près du littoral. Le dépôt alluvial offre de larges variations de faciès :

- En partie amont et sur la rive droite de la basse plaine (pratiquement jusqu'à l'autoroute A8), il est essentiellement gravelo-sableux,
- En partie aval et sur la rive gauche (pratiquement depuis le quartier Saint-Jean), le remplissage gravelo-sableux est intercalé d'horizons limono-sableux et argileux-vaseux bien développés, surtout dans sa partie médiane,
- En partie littorale, les dépôts correspondent, pour l'essentiel, à des sables dunaires.

Dans la basse vallée de la Siagne, aucun échange d'eau n'est envisageable avec la masse d'eau au sein de laquelle elle se développe (FRDG609), car les formations qui constituent son soubassement et ses rives sont pratiquement imperméables (socle gneissique et marne pliocène).

Les nappes alluviales sont alimentées par les infiltrations directes sur l'impluvium propre de leurs réservoirs et par les pertes des ruissellements latéraux et du réseau hydrographique. Ce mode de recharge est unique dans le cas de la basse vallée de la Siagne dont le soubassement et les rives sont imperméables.
Une recharge artificielle est également possible au niveau de la nappe de la Siagne : les lâchers du barrage de St-Cassien permettent de soutenir la Siagne mais aussi la nappe d'accompagnement liée au cours d'eau.

Dans chacune des basses vallées alluviales, une nappe libre est établie en partie supérieure du réservoir aquifère, et des nappes captives ou semi-captives, parfois artésiennes, existent en partie avale de la basse plaine, au sein des horizons sablo-graveleux intercalés dans les dépôts argilo-vaseux du remplissage. La nappe libre concerne les alluvions sablo-graveleuses de surface, sur une puissance pouvant aller de 8 à 20 m. Ses battements évoluent le plus souvent de 1 à 5 m suivant les secteurs. Les nappes captives sont nettement plus profondes et assez mal connues dans l'ensemble.

Il n'existe pas de suivi piézométrique d'ensemble dans les basses vallées de la Siagne, du Loup et du Paillon.

La bonne perméabilité des alluvions qui constituent la zone non saturée, la faible profondeur de la nappe et ses relations privilégiées avec les cours d'eau rendent cet aquifère libre très vulnérable aux contaminations de surface

Les gorges de la Siagne abritent des milieux naturels remarquables : la rivière aux eaux calcaires induit la formation de tufs, les forêts et fourrés alluviaux hébergent des espèces rares en Provence (Charme, certaines fougères). La zone NATURA 2000 directive « habitats » (ZSC) recouvre la partie Nord de la basse vallée de la Siagne. Elle correspond à un ensemble d'écosystèmes se développant sur les berges du cours d'eau ainsi qu'en son sein (espèces de poissons remarquables). Elle peut être considérée comme zone humide et interagit avec l'aquifère alluvionnaire de la Siagne.
À noter que les corridors alluviaux de la Siagne et du Loup sont référencés comme zones humides remarquables dans l'inventaire départemental. Cette richesse écologique est attestée par la présence de quelques zones d'intérêt écologique, correspondant en totalité ou en partie à des zones humides.

L'intérêt économique de cette masse d'eau est majeur. Elle représente l'une des masses d'eau les plus contributives de la région PACA en termes de prélèvements. Selon l'Agence de l'Eau, les prélèvements ont cumulé environ 13 millions de m³ pour l'année 2010. L'intérêt économique de cette masse d'eau est important pour les communes voisines qui captent les nappes pour leur A.E.P. (Villeneuve-Loubet et Cagnes-sur-Mer par les nappes du Loup ; Peille, Peillon et Drap par les nappes du Paillon). c'est également le cas pour la desserte de collectivités plus éloignées (captages de la nappe de la Siagne pour l'A.E.P . des communes périphériques et de la région cannoise).

Code de la masse d'eau	FRDG386
Libellé de la masse d'eau	Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes (Siagne, Loup et Paillon)
Superficie	32.91 km², à l'affleurement
Type de masse d'eau	Alluvial
Lithologie dominante	Alluvions
Caractéristiques principale	Libre et captif associés - majoritairement libre
Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraine	Frange littorale avec risque d'intrusion saline - Regroupement d'entités disjointes
Karstique	Non
Nature écoulement	Une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s), les écoulements sont majoritairement libres
Type de recharge	Pluviale, Cours d'eau, Artificielle
Vulnérabilité	La bonne perméabilité des alluvions qui constituent la zone non saturée, la faible profondeur de la nappe et ses relations privilégiées avec les cours d'eau rendent cet aquifère libre très vulnérable aux contaminations de surface
Existence de prélèvements AEP > 10 m³/j	Oui
Enjeu de la masse d'eau comme ressource stratégique pour AEP actuel ou futur	Oui

Tableau 7 : Synthèse des caractéristiques de la masse d'eau FRDG386 (SDAGE Rhône-Méditerranée)

II.4.5.2 - Qualité des eaux souterraines

Le réseau de Bassin Rhône Méditerranée fournit des données qualitatives sur les eaux souterraines.
Une station du programme de surveillance de l'état chimique des eaux souterraines fournit des données sur l'état chimique de la masse d'eau FRDG386 de la zone d'étude. Cette station est nommée Puits de Pégomas PDR7 et se situe à Pégomas, à 4 km au Nord de la zone d'étude.

Les derniers résultats de cette station sont présentés ci-dessous.

Années	Etat chimique	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres
2021	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2020	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2019	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2018	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2017	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2016	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2015	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2014	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2013	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2012	BE	BE	BE	BE	BE	BE

Légende

Bon état	BE

Le tableau suivant résume les objectifs d'états quantitatifs et chimiques des masses d'eau concernées, fixés par le SDAGE 2022-2027 Rhône-Méditerranée

Masse d'eau souterraine	État chimique	Objectif d'état chimique	État quantitatif	Objectif d'état quantitatif
FRDG386 : *Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes (Siagne, Loup et Paillon)*	Bon	Bon état 2015	Bon	Bon état 2027
FRDG609 : *Socle des massifs de l'Estérel, des Maures et Iles d'Hyères*	Bon	Bon état 2015	Bon	Bon état 2015

Tableau 8 : Tableau récapitulatif des états des masses d'eau souterraines

Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée, les masse d'eau de la zone d'étude et à proximité immédiate sont en bon état chimique et quantitatif.

II.4.5.3 - Investigations et sondages

Dans le cadre de l'étude hydrogéologique, ont été réalisées en mars 2021 :

- Trois sondages de reconnaissance géologique destructifs, notés SD1 à SD3, descendus entre 6 et 6,2 m de profondeur par rapport au terrain actuel (m/TA),
- L'équipement en piézomètre Ø 52/60 mm de ces trois forages, avec bouches à clé,
- Un suivi piézométrique manuel réalisé à fréquence mensuelle entre mars 2021 et mars 2022.

Par la suite, ont été effectuées en janvier 2023 les investigations géotechniques suivantes :

- Trois sondages de reconnaissance géologique destructifs, SP1 à SP3, descendus entre 6 m et 15 m de profondeur par rapport au terrain actuel (m/TA), avec réalisation d'essais pressiométriques répartis tous les mètres au droit de chaque sondage,
- Un sondage de reconnaissance géologique carotté, SC1, descendu à 12 m/TA,
- La pose de trois piézomètres au droit des forages SC1, SP2 et SP3,
- Deux essais au pénétromètre dynamique, PD1 et PD2, arrêtés volontairement à 6 m en PD1, et descendus au refus obtenu à 4,4 m de profondeur en PD2,
- Le prélèvement d'échantillons intacts, permettant par la suite la réalisation d'essais en laboratoire.

Une visite de site ainsi que 4 essais de perméabilité par pompage / injection ont également été réalisés.
Les piézomètres présents sur site ont les caractéristiques présentées dans le tableau suivant.

Sondage	SD1	SD2	SD3	SC1	SP2	SP3
Cote altimétrique (m NGF)	7,3	7,3	6,9	16,2	29,9	8,4
Diamètre (mm)	52/60	52/60	52/60	52/60	52/60	52/60
Hauteur du tubage PVC plein (m/TA)	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 – 2	0 – 3	0 – 2
Hauteur du tubage PVC crépiné (m/TA)	2 - 6	2 - 6	2 - 6	2 – 12	3 – 12	2 – 6
Profondeur (m/TA)	6	6	6	12	12	6
Lithologie recoupée	Limons argileux et argiles marneuses			Argiles limoneuses à marneuses	Argiles marneuses	Argiles limoneuses

Tableau 9 : Caractéristiques des piézomètres installées sur site (Source : Étude hydrogéologique – ERG)

a) Suivi piézométrique *in-situ*

La société ABO-ERG a réalisé un suivi manuel à fréquence mensuelle entre mars 2021 et mars 2022. Dans le cadre de cette mission, ERG a relancé le suivi sur l'intégralité des ouvrages (SC1, SP2 et SP3 compris) sur une durée de 1 an.
Le graphique disponible ci-dessous présente les données acquises à ce jour au droit des ouvrages présents sur site.

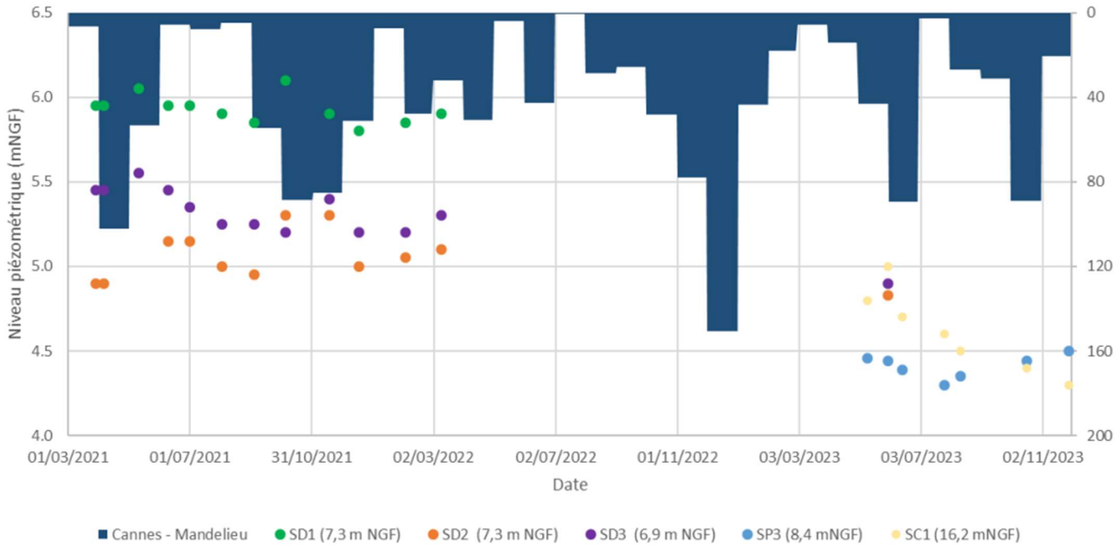


Figure 10 : Mesures piézométriques réalisées dans le cadre de l'étude comparées aux données pluviométriques de la station de Cannes-Mandelieu (Source : Étude hydrogéologique – ERG)

Sur la base des données piézométriques mesurées au droit du site, le niveau de la nappe serait compris entre 1,2 et 11,9 m/TA, soit entre 4,3 et 6,1 m NGF.
Il est important de souligner que les mesures piézométriques manuelles réalisées en 2021 ont été effectuées sur une période présentant un déficit hydrique non négligeable (20 % environ). Cette année-là, un cumul pluviométrique annuel de 633 mm a été enregistré au droit de la station pluviométrique de Cannes – Mandelieu. En moyenne, un cumul de 800 mm est attendu annuellement dans ce secteur. En 2022, un déficit hydrique de 35% a de plus été constaté (517 mm). Enfin, 2023 présente un déficit hydrique de 45% (437 mm). Au vu de la relation existante entre la nappe et les précipitations, l'ensemble de ces mesures auraient ainsi pu être réalisées dans des conditions de basses eaux interannuelles.

Sur la base des données acquises à ce jour, la nappe serait orientée en direction de l'ouest avec un gradient de l'ordre de l'ordre de 1%.

b) Essai de perméabilité

Des essais de perméabilité par pompage et injection ont également été réalisés afin de vérifier les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère au droit des piézomètres SP3 et SD2. Ces essais ont ensuite été dépouillés selon la méthodologie Lefranc.
Ayant été constatés comme secs le jour de l'intervention du bureau d'étude, des essais par injection ont également été réalisés au droit des ouvrages SC1 et SP2. Ces derniers ont de ce fait été dépouillés selon la méthodologie des essais à charge variable.

Les valeurs de perméabilité mesurées sont, dans l'ensemble, cohérentes avec la granulométrie des formations testées. On note ainsi des perméabilités relativement faibles au droit des argiles marneuses, les variations dans ces dernières étant directement liées à leur hétérogénéité. Au vu des différents essais réalisés au droit du site, ce paramètre serait compris entre 3.10^{-7} et 3.10^{-6} m/s.

Dans le même secteur que les puits agricoles (non exploité actuellement), les formations argilo-limoneuse pourraient avoir une perméabilité de l'ordre de 2.10-4 m/s, au vu du test réalisé. Cette valeur n'est pas cohérente avec la granulométrie des terrains traversés. Des passages sablo-graveleux, productifs, pourraient ainsi être localement traversés, à proximité du puits testé. Il conviendra ainsi de réaliser un sondage carotté afin de vérifier cette particularité.

c) Estimation des niveaux de nappe de référence

Selon les données recueillies au droit du site, l'aquifère principal du site est compartimenté au sein d'horizons sableux intercalés entre les formations argilo-marneuses à limono-marneuses. Sa recharge se fait principalement par les précipitations. Le réseau hydrographique peut cependant interférer avec la nappe.
À ce jour, les seules données piézométriques disponibles sont celles acquises lors du suivi piézométrique entre mars 2021 et mars 2022, au droit des piézomètres SD1, SD2 et SD3. Des mesures ont également été réalisées au droit des piézomètres SC1, SP2 et SP3 entre mai et novembre 2023.

Ont été pris en compte l'addition au niveau d'étiage actuel de la nappe ainsi que différents paramètres, pour approcher le niveau de référence Eurocode EH (niveau caractéristique correspondant à une période de retour de 50 ans) :

- Le battement saisonnier ou interannuel de la nappe, directement lié à l'intensité de la recharge de la nappe par les précipitations,
- L'incidence des pompages existants à proximité ou à distance du site (industriels, parkings souterrains, épuisement de fouilles dans le cadre de travaux, etc…) qui créent un rabattement artificiel du niveau piézométrique,
- La transmission d'ondes de crue dans l'aquifère à partir de rivière en crue, amortie dans le terrain aquifère, selon la distance à la berge,
- Dans le cas où les futures infrastructures sont positionnées dans la zone saturée : l'effet barrage.

Ainsi, d'après les différentes informations collectées, le niveau EH au droit du site pourrait atteindre, en première approche, les valeurs indiquées dans le tableau disponible ci-après.

Ouvrage	SD1 (7,3 m NGF)		SD2 (7,3 m NGF)		SD3 (6,9 m NGF)		SC1 (16,2 m NGF)		SP2 (29,9 m NGF)		SP3 (8,4 m NGF)	
	m/TA	mNGF	m/TA	mNGF	m/TA	mNGF	m/TA	mNGF	m/TA	mNGF	m/TA	mNGF
NA	2,0	5,3	2,7	4,6	2,2	4,7	12,0	4,2	≥10,2	≤18,3	4,2	4,2
B (m)	2,0						6,0				2,0	
A (m)	0											
R (m)	0											
C (m)	0											
Niveau EH théorique	0*	7,3*	0,7	6,6	0,2	6,7	6,0	10,2	≥4,2	≤24,3	2,2	6,2

(*) Niveau de nappe écrêté au niveau du terrain actuel

Tableau 10 : Synthèse des paramètres retenus pour l'estimation du niveau EH (Source : Étude hydrogéologique – ERG)

Rappelons que le niveau EH donné dans le tableau précédent est calculé sur la base d'un battement de nappe compris entre 2,0 et 6,0 m, valeur théorique basée sur des données piézométriques ponctuelles. Ce paramètre, tout comme le niveau d'étiage, pourra être revu à l'issue du suivi piézométrique.

Concernant le niveau de référence Eurocode EB (niveau quasi-permanent correspondant au niveau susceptible d'être dépassé pendant la moitié du temps de référence (50 ans)), en l'absence de suivi piézométrique automatique, et de manière empirique, il sera considéré comme se situant entre 20% (SC1 et SP2) et 40% (SD1, SD2, SD3 et SP3) du battement interannuel, soit 0,8 m au-dessus du niveau d'étiage.

Au vu du peu d'information disponible à proximité de la zone d'étude, le niveau de référence Eurocode EF (niveau fréquent correspondant au niveau susceptible d'être dépassé pendant 1% du temps de référence (pris par défaut égal à 50 ans)) ne sera pas estimé à ce stade de l'étude.

Le niveau accidentel de référence Eurocode EE (niveau des plus hautes eaux connues et/ou prévisibles ou niveau retenu pour l'inondation des locaux lorsqu'elle est admise pour lequel il doit être prévu, dans la structure, un dispositif d'écoulement empêchant l'eau d'exercer une pression plus haut) sera considéré comme se situant 0,5 m au-dessus du niveau EH.

II.4.5.4 - Remontées de nappe et vulnérabilité

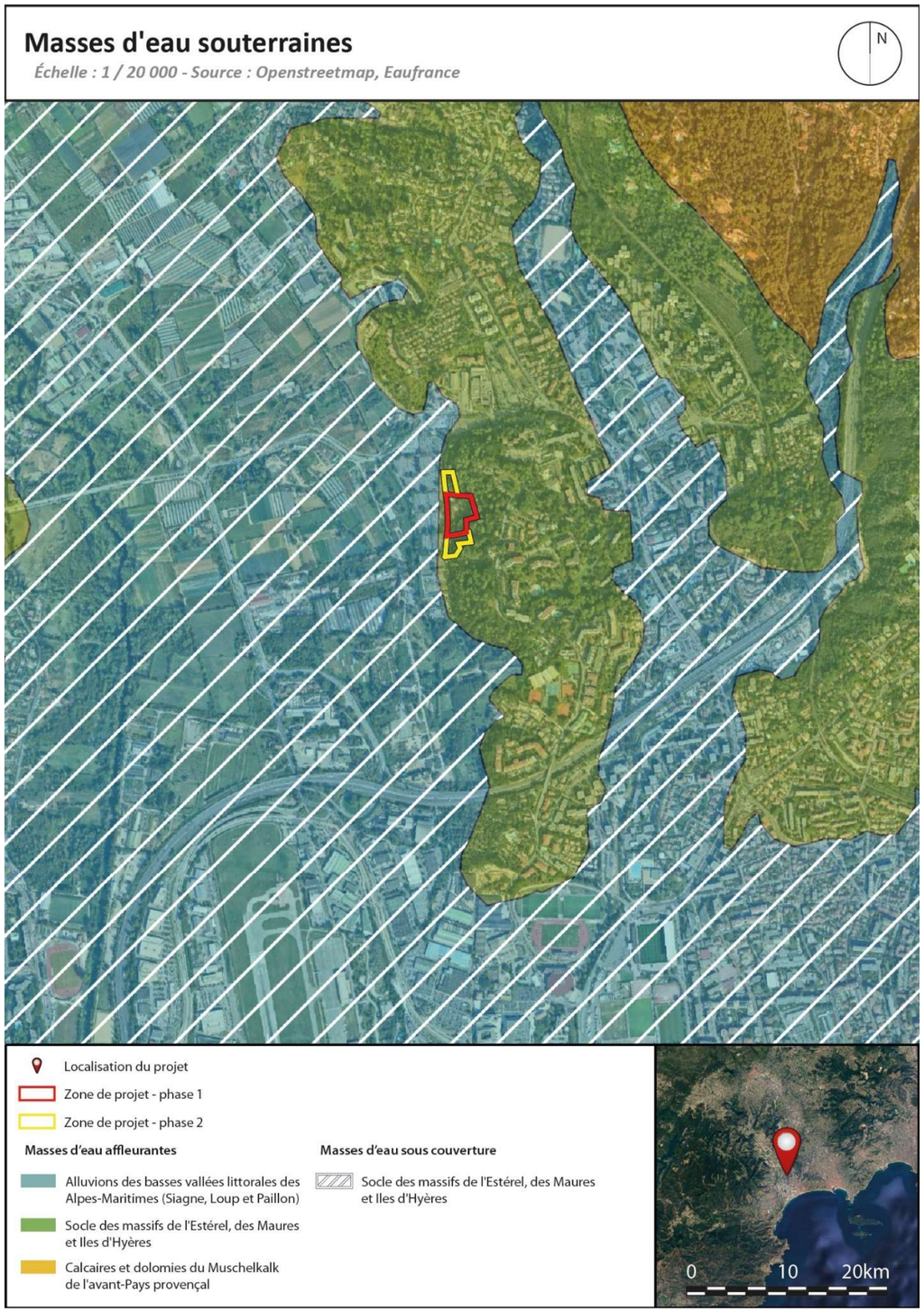
Selon les cartes disponibles sur la base de données *Géorisques*, le site d'étude est majoritairement localisé dans une zone signalée sujette aux **inondations de cave** et aux **débordements de nappe**, notamment en partie basse du site accueillant le cimetière actuel. La fiabilité de la donnée est cependant faible.

La vulnérabilité d'une masse d'eau dépend des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques des différents horizons rencontrés. La protection naturelle d'un aquifère est d'autant plus forte que les sols sont épais et argileux, la roche mère est poreuse et non fracturée et l'épaisseur de la zone non saturée est importante.
Comme présenté dans les tableaux récapitulatifs des caractéristiques principales des masses d'eau souterraines sur lesquelles est située la zone d'étude, la masse d'eau FRDG386 est affleurante et majoritairement libre avec une zone non saturée composée d'alluvions perméables. Elle est de profondeur faible et ses relations privilégiées avec les cours d'eau rendent cet aquifère libre très vulnérable aux contaminations de surface.
Concernant la masse d'eau FRDG609, affleurante sur la majorité de sa surface (environ 1 460 km^2 sur une superficie totale de 1 513 km^2), elle est caractérisée par une faible épaisseur de zone non saturée et est donc considérée comme fortement vulnérable.

Ces masses d'eau sont finalement jugées fortement vulnérables.

II.4.5.5 - Les captages d'eau potable

La commune de Cannes, tout comme la zone d'étude, ne sont concernées par aucun périmètre de protection de captage, immédiat, rapproché ou éloigné.



Carte 6 : Masses d'eau souterraines au niveau de la zone d'étude

Synthèse de l'état actuel – Contexte hydrogéologique

Zone d'étude concernée par les masses d'eau FRDG609 et FRDG386 en bons états chimique et quantitatif en 2021.
Elles sont considérées comme fortement vulnérables.

L'étude bibliographique et de terrain a mis en évidence :

- Une nappe permanente dont le niveau pourrait atteindre le terrain actuel en aval, et une profondeur de 5,5 m/TA (soit environ 10,7 m NGF) en amont,
- Une nappe temporaire pouvant potentiellement se former au droit des formations limono-sableuses à sablo-limoneuses rencontrées superficiellement (1,9 m/TA maximum). Un suivi piézométrique automatique permettrait de s'assurer de cette particularité,
- Aucun ouvrage de pompage particulier ou collectif présent en aval hydrogéologique du site. Dans le cas où des puits de particulier seraient rencontrés, ces derniers se situeront probablement au droit des formations alluvionnaires. Au vu des caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère alluvionnaire, les apports hydriques des marnes seront considérés comme étant négligeables. La vulnérabilité des ouvrages présents en aval hydrogéologiques serait par conséquent limitée.

Au vu du contexte géologique et hydrogéologique local et sur la base des éléments communiqués, les niveaux caractéristiques estimés mettent en évidence que l'emprise du projet ne recoupe pas la nappe permanente présente au droit du site.
Au vu des faciès lithologiques rencontrés sur les versants, la présence d'une nappe temporaire circulant périodiquement au droit des limons sableux superficiels n'est pas exclue. Cette nappe pourrait éventuellement se former à l'issue de période pluvieuse. Seul un suivi piézométrique continu, réalisé à l'aide d'une sonde automatique, permettrait de donner un avis sur le risque possible d'apparition d'une nappe temporaire superficielle. Un délai d'au moins 6 mois serait nécessaire pour établir un avis critique, sous réserve qu'un épisode pluvieux important soit recoupé.

Évolution avec mise en œuvre du projet

La mise en place d'une extension du cimetière peut représenter un risque de pollution des nappes par infiltration des eaux superficielles dans le sol aux droits du site. Des mesures seront formulées pour assurer une bonne gestion de ces eaux.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution de l'état chimique et quantitatif de la masse d'eau souterraine, lié à l'objectif d'état du SDAGE.

II.4.6 - CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

D'après le SDAGE 2022-2027, la zone d'étude est située dans le territoire n°9 « Côtiers Côte d'Azur », et plus particulièrement dans le sous-bassin versants LP_15_13 « Siagne et affluents ».

II.4.6.1 - Les masses d'eaux superficielles et côtières

Il existe à proximité de la zone d'étude, 4 cours d'eau. Ils sont listés ci-dessous :

- Le Béal, canal d'irrigation non imperméabilisé dans le secteur, à 100 m à l'Ouest de la zone d'étude, non identifié au SDAGE,
- La vieille Siagne, cours d'eau temporaire , à 180 m à l'Ouest de la zone d'étude, non identifié au SDAGE,
- La Siagne du parc d'activité de la Siagne à la mer, identifié au SDAGE (FRDR95b) à 1 km à l'Ouest de la zone d'étude
- La rivière La Grande Frayère, identifié au SDAGE (FRDR10085), à 800 m au Sud-Est de la zone d'étude.

La commune de Cannes est littorale de la mer Méditerranée, et est située dans ce qui est appelé la baie de Cannes ou golfe de la Napoule. Située face aux villes de Mandelieu-La Napoule et de Cannes, entre la côte du massif de l'Esterel à l'Ouest et le golfe Juan à l'Est, le golfe de la Napoule s'étend depuis la pointe de l'Aiguille à Théoule-sur-Mer jusqu'à la pointe de la Croisette à Cannes et à la pointe Ouest des îles de Lérins, Sainte-Marguerite et Saint-Honorat.
Le littoral cannois dispose d'un front de mer continental d'environ 12 km et occupe deux tiers du golfe de la Napoule.
Ces différents cours d'eau se rejettent au niveau de la mer Méditerranée (Eau côtière identifiée FRDC08e au SDAGE : Pointe de la Galère – Cap d'Antibes présente à 2,5 km au sud de la zone d'étude).

II.4.6.2 - Qualité des eaux superficielles et côtières

Deux stations de mesures en amont et en aval de la zone d'étude au niveau du Béal ont évalué la qualité du cours d'eau entre 2011 et 2013 :

- En amont : Béal à la Roquette sur Siagne, de code *06209410*,
- En aval : Béal à Cannes, de code *06209420*.

Les mesures prises à ces deux stations sont présentées dans le tableau suivant :

Station – Béal à la Roquette sur Siagne	2013	2012	2011
Physico-chimie			
Bilan de l'oxygène	MAUV	MAUV	MAUV
Température	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	MOY	MOY	MOY
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE
Acidification	BE	BE	BE
Polluants spécifiques	/	/	/
Biologie			
Invertébrés benthiques	/	/	/
Diatomées	/	/	/
Macrophytes	/	/	/
Poissons	/	/	/
Hydromorphologie	/	/	/
Pressions Hydromorphologiques	/	/	/
État écologique	IND	IND	IND
Potentiel écologique	/	/	/
État chimique	/	/	/

Station – Béal à Cannes	2013	2012	2011
Physico-chimie			
Bilan de l'oxygène	MED	MED	MED
Température	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	IND	IND	IND
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE
Acidification	TBE	TBE	TBE
Polluants spécifiques	/	/	/
Biologie			
Invertébrés benthiques	/	/	/
Diatomées	BE	BE	BE
Macrophytes	/	/	/
Poissons	/	/	/
Hydromorphologie	/	/	/
Pressions Hydromorphologiques	/	/	/
État écologique	MOY	MOY	MOY
Potentiel écologique	/	/	/
État chimique	/	/	/

Légende

TBE	Très bon état	MED	État médiocre
BE	Bon état	MAUV	État mauvais
MOY	État moyen	IND	État indéterminé

Tableau 11 : Historique des mesures prises aux stations du Béal à proximité de la zone d'étude entre 2011 et 2013 (Source : Eau France)

Le SDAGE décrit les états chimiques et écologiques de ces masses d'eau, selon l'état des lieux de 2021.

Masse d'eau souterraine	État chimique		Objectif d'état chimique		État écologique	Objectif d'état écologique
	Avec ubiquiste	Sans ubiquiste	Avec ubiquiste	Sans ubiquiste		
FRDR95b : *Siagne et affluents*	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015	Moyen	OMS 2027
FRDR10085 : *La rivière La Grande Frayère*	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015	Moyen	Bon potentiel 2027
FRDC08e : *Pointe de la Galère – Cap d'Antibes*	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015	Moyen	Bon état 2027

Tableau 12 : Tableau récapitulatif des états de la masse d'eau superficielle.(Source : SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027)
OMS : Objectif Moins Strict

II.4.6.3 - Usages et activités liés à l'eau

Les eaux côtières sont utilisées pour la baignade, la pêche, le commerce et la plaisance. La Plage de la Bocca est localisée à 2,4 km au Sud de la zone d'étude.

Selon la Fédération Départementale des Alpes Maritimes pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, La Siagne à l'aval du barrage du Tignet-Tanneron et La Grande Frayère sont compris dans le territoire de l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) « Les pêcheurs de la Basse Siagne ». Le site d'étude n'est pas localisé en secteur de pêche.

II.4.6.4 - Vulnérabilité des masses d'eaux superficielles et côtières

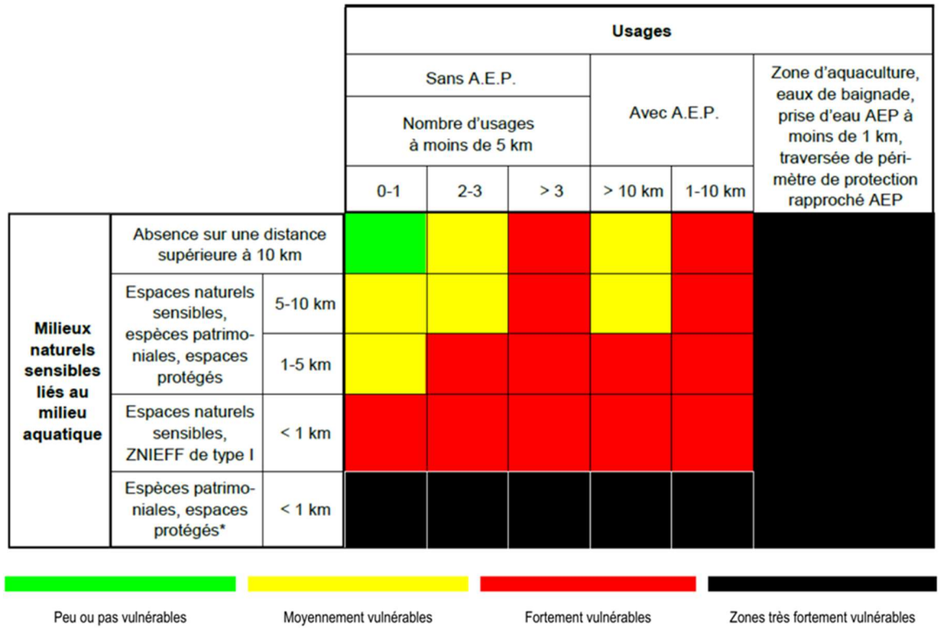
Les paramètres pris en compte pour l'appréciation de la vulnérabilité des eaux côtières sont les suivants :

- Les usages et la distance entre le point de rejet et l'usage,
- La présence de milieux naturels remarquables inféodés à l'eau en aval hydraulique du site et la distance entre le point de rejet et ces milieux.

Le site d'étude et ses abords sont caractérisés par :

- La présence d'eau de baignade à plus d'1 km du site d'étude,
- L'absence à moins d'1 km de zone d'aquaculture, de prise d'eau AEP ou de traversée d'un périmètre de protection rapprochée de captage AEP à l'aval hydraulique du site,
- La présence de milieu naturel sensible lié au milieu aquatique (ZNIEFF de type II « *Plaine de la Siagne* ») à moins d'1 km autour du site,
- La présence d'autres usages liés à l'eau à moins de 5 km : port de plaisance, sports nautiques, …

D'après la note d'information du Cerema fournissant une méthode de hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau, les eaux superficielles peuvent être considérées comme **fortement vulnérables**.



**Les espaces protégés définis comme tels dans le tableau constituent l'ensemble des espaces naturels liés au milieu aquatique protégés de menace réglementaire : zones Nature 2000. Arrêtés de Protection de Biotope. ZICO, Parc National, Réserve Biologique, Réserve Naturelle Nationale et Régionale, Réserve Nationale de Chasse et Faune Sauvage. Réserve de Biosphère,. Zone Humide protégée pat la convention de Ramsar.*

Figure 11 : Classe de vulnérabilité des eaux de surface *(Source : Cerema)*

Synthèse de l'état actuel – Contexte hydrographique

4 cours d'eau à proximité plus ou moins immédiate de la zone d'étude :

- Le Béal, canal d'irrigation non imperméabilisé dans le secteur, à 100 m à l'Ouest de la zone d'étude, non identifié au SDAGE,
- La vieille Siagne, cours d'eau temporaire, à 180 m à l'Ouest de la zone d'étude, non identifié au SDAGE,
- La Siagne du parc d'activité de la Siagne à la mer, identifié au SDAGE (FRDR95b) à 1 km à l'Ouest de la zone d'étude
- La rivière La Grande Frayère, identifié au SDAGE (FRDR10085), à 800 m au Sud-Est de la zone d'étude.

Masse d'eau côtière concernée : FRDC08e « Pointe de la Galère – Cap d'Antibes », en moyen état écologique et bon état chimique en 2021 et avec objectif de bon état écologique fixé à 2027 et bon état chimique atteint en 2015.

Eaux côtières et superficielles utilisées pour la baignade, la pêche, le commerce et la plaisance. Elles sont jugées très fortement vulnérables.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Risque de pollution des eaux superficielles et côtières en cas de mauvaise gestion des eaux de ruissellement. Des mesures ont été intégrées au projet pour assurer une bonne gestion des eaux pluviales.

Chaque caveau et enfeu comprennent un kit de première inhumation composé de :

- Un bac de rétention des liquides en ABS recyclé (non chloré) noir,
- Un sachet de poudre gélifiante minéralisant et aseptisante parfumé à l'eucalyptus de 750gr sous sachet hermétique,
- Un filtre de type GBA à charbon actifs en ABS pouvant être incinérés dans tout type de fours,
- Une tige laiton,
- Un joint mousse PVC.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir des états chimiques et écologiques des cours d'eau à proximité de la zone d'étude.



Carte 7 : Contexte hydrographique

II.5 - MILIEU NATUREL

Le bureau d'étude Agirécologique a réalisé un diagnostic écologique en 2024. Les données suivantes sont issues de leur rapport en date de juillet 2024.

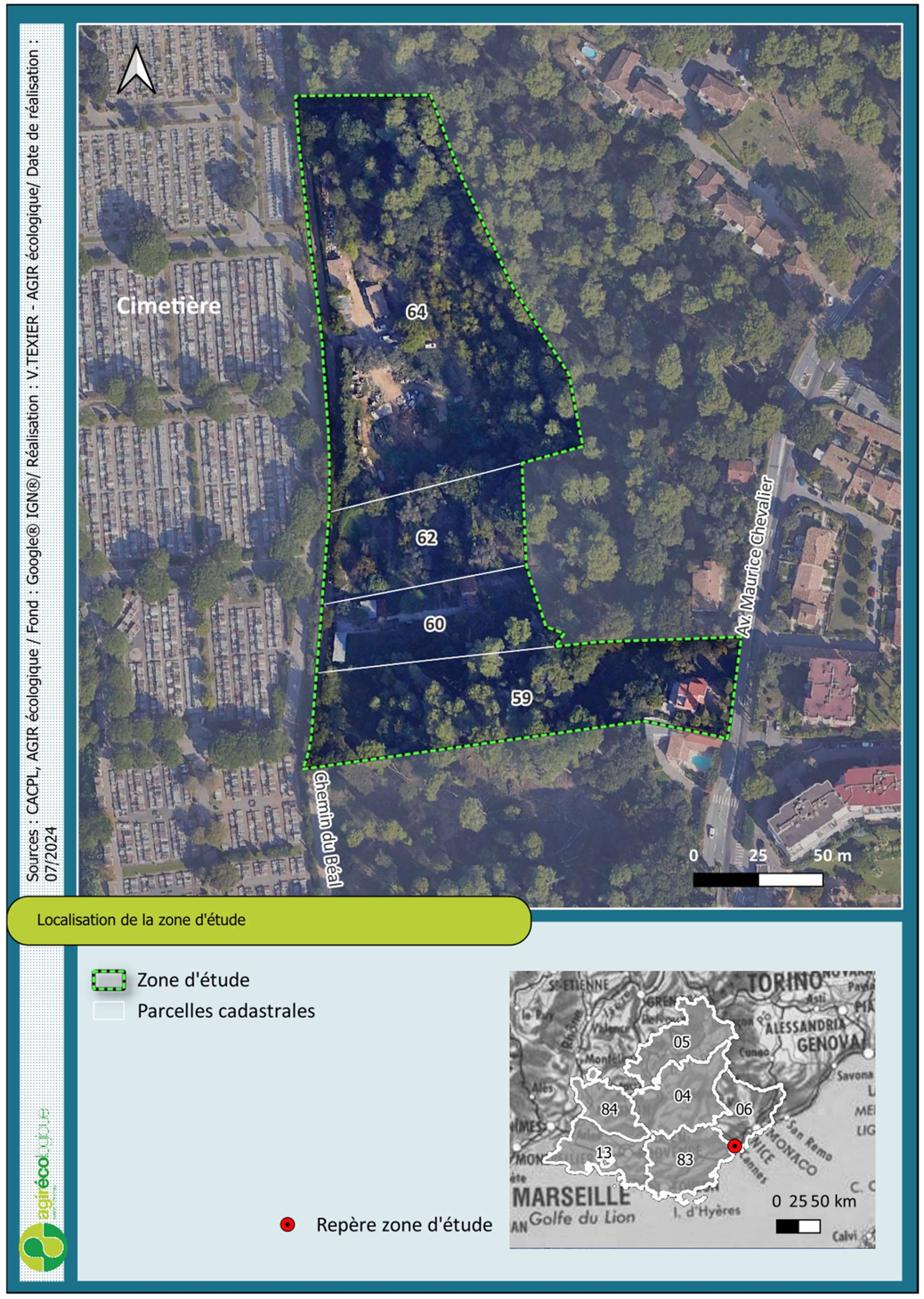
II.5.1 - METHODOLOGIE SYNTHETIQUE DE REALISATION

II.5.1.1 - Définition de la zone d'étude

Différentes terminologies sont employées pour décrire les différents secteurs qui n'ont pas fait l'objet d'une même pression d'observation :

- - **Zone d'étude immédiate** : périmètre strictement concerné par le projet, totalisant une surface d'environ 1,11 ha (cf. Carte 8). Ce périmètre intègre l'emprise du projet initial avant les mesures de réduction. Cette zone a été prospectée par tous les intervenants et a concentré la majorité des prospections. Il s'agit des parcelles cadastrales de la section AB n°59 (pour partie, partie clôturée avec maison à l'Est non prospectée), 60, 62 et 64,
- - **Zone d'étude rapprochée** : périmètre qui comprend la zone d'étude immédiate complété d'un périmètre élargi variant de quelques mètres à quelques centaines de mètres autour selon les liens potentiels avec la zone d'étude immédiate et/ou les espèces en présence (flore, oiseaux et chiroptères notamment). Cette zone a été en partie prospectée par les intervenants avec différents niveaux de pression d'inventaire, en fonction des habitats et potentialités. Elle n'est pas cartographiée car aléatoire selon les secteurs et les groupes biologiques.

Les abords de la zone d'étude ont été prospectés afin de recontextualiser certaines observations ou de s'assurer de la phénologie ou activité des espèces recherchées sur des secteurs connus. Dans ce contexte, ce diagnostic présentera des données bibliographiques ou des observations réalisées lors de ces prospections en dehors de la zone d'étude stricte.



Carte 8 : Localisation de la zone d'étude

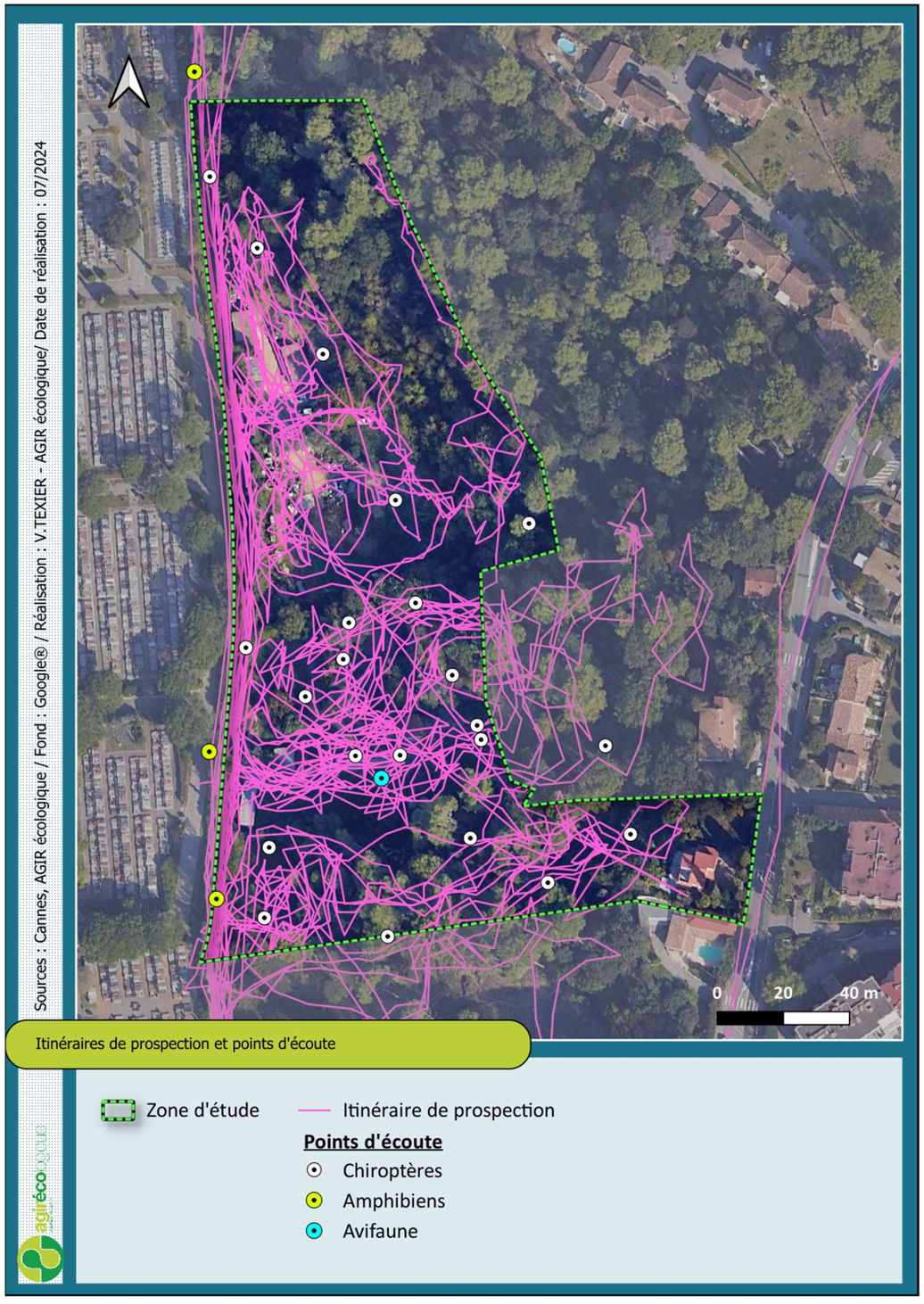
II.5.1.2 - Période d'inventaires et conditions de réalisation

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des prospections naturalistes de 2023 et 2024.

Tableau 13 : Prospections naturalistes 2023-2024

Date	Observateur(s)	Espèces ou cortèges étudiés	Nombre de jour homme	Conditions de prospection et méthodes
09/03/2023	Ania SCHLEICHER, Pascal AUDA	Visite préliminaire Flore	0.5	Ensoleillé
27/03/2023	Ania SCHLEICHER	Flore et habitats	1	Nuageux
12/04/2023	Bénédicte CORNUAULT	Amphibiens	1	Nuit couverte, pas de vent, température de 18 à 16°C Recherche zones de ponte Points d'écoute nocturnes
12/05/2023	Ania SCHLEICHER	Flore et habitats	1	Ensoleillé
	David REY	Avifaune (période de reproduction)	1	Temps ensoleillé, vent nul Prospections diurnes
22/05/2023	Mathieu DROUSIE	Chiroptères (transit printanier)	1	17° à 21h, ciel chargé, peu de vent Ecoutes mobiles et pose de 3 enregistreurs
30/05/2023	Bénédicte CORNUAULT	Reptiles	1	Ciel dégagé, pas de vent, température minimale de 21°C Prospections diurnes
09/06/2023	Yoan BRAUD (ENTOMIA)	Invertébrés (insectes et mollusques principalement)	0,75	Ciel ensoleillé, vent nul, températures jusqu'à 22°C. Conditions optimales. Repérage des habitats Prospections diurnes ciblées notamment sur la Magicienne dentelée Pose d'un intercepteur polytrap (coléoptères saproxyliques).
12-13/06/2023	David REY	Avifaune (période de reproduction)	1,5	Nuit claire, vent nul Prospection nocturne Ensoleillé, vent nul Prospection diurne
03/07/2023	Mathieu DROUSIE	Chiroptères (période de reproduction)	1.5	23° à 22h, ciel dégagé, vent nul Recherches arbres-gîtes et prospection des bâtis Ecoutes mobiles et pose de 3 enregistreurs
07/07/2023	Yoan BRAUD (ENTOMIA)	Invertébrés (insectes et mollusques principalement)	0,75	Ciel ensoleillé, vent nul, températures jusqu'à 26°C. Conditions optimales. Prospections diurnes.
26/07/2023	Yoan BRAUD (ENTOMIA)	Invertébrés (insectes et mollusques principalement)	0,75	Ciel ensoleillé, vent nul, températures jusqu'à 26°C. Conditions optimales. Prospections diurnes Relevé et dépose de l'intercepteur polytrap (coléoptères forestiers)
24/08/2023	Ania SCHLEICHER	Flore et habitats (flore tardive)	0.5	Ensoleillé, 38°C
08/09/2023	David REY	Avifaune (migration post-nuptiale)	1	Ciel ensoleillé, vent nul Migration postnuptiale
28/03/2024	Ania SCHLEICHER	Flore et habitats	0.5	Ensoleillé, 16°C
17/04/2024	Bénédicte CORNUAULT	Reptiles et amphibiens	1	Ciel ensoleillé, pas de vent, température minimale de 18°C Prospections diurnes
24/05/2024	Ania SCHLEICHER	Flore et habitats	0.5	Ensoleillé, 19°C
23/05/2024	Yoan BRAUD (ENTOMIA)	Invertébrés (insectes et mollusques principalement)	0,75	Ensoleillé, température moyenne de 21°C
05/06/2024	Olivier CHALINE	Avifaune (période de reproduction)	1	Ciel ensoleillé, pas de vent
11/06/2024	Mathieu DROUSIE	Chiroptères (début de reproduction)	1	22°C à 21h, vent nul

L'ensemble des inventaires a été réalisé à des périodes adaptées à la phénologie des espèces recherchées et la zone d'étude a été parcourue dans son intégralité hormis les abords de l'habitation du Sud-Est car clôturée. Certaines parcelles étaient débroussaillées lors du passage du botaniste, rendant difficile l'observation d'espèces floristiques.



Carte 9 : Itinéraires de prospection et points d'écoute

II.5.2 - SITUATION PAR RAPPORT AU CONTEXTE NATUREL ET PERIMETRES A STATUT

La zone d'étude, au regard de son contexte plutôt urbain, n'est incluse dans aucun périmètre à statut réglementaire ou contractuel.

Néanmoins, elle se situe dans un rayon de 5 km des périmètres suivants, avec lesquels elle peut nouer des liens fonctionnels :

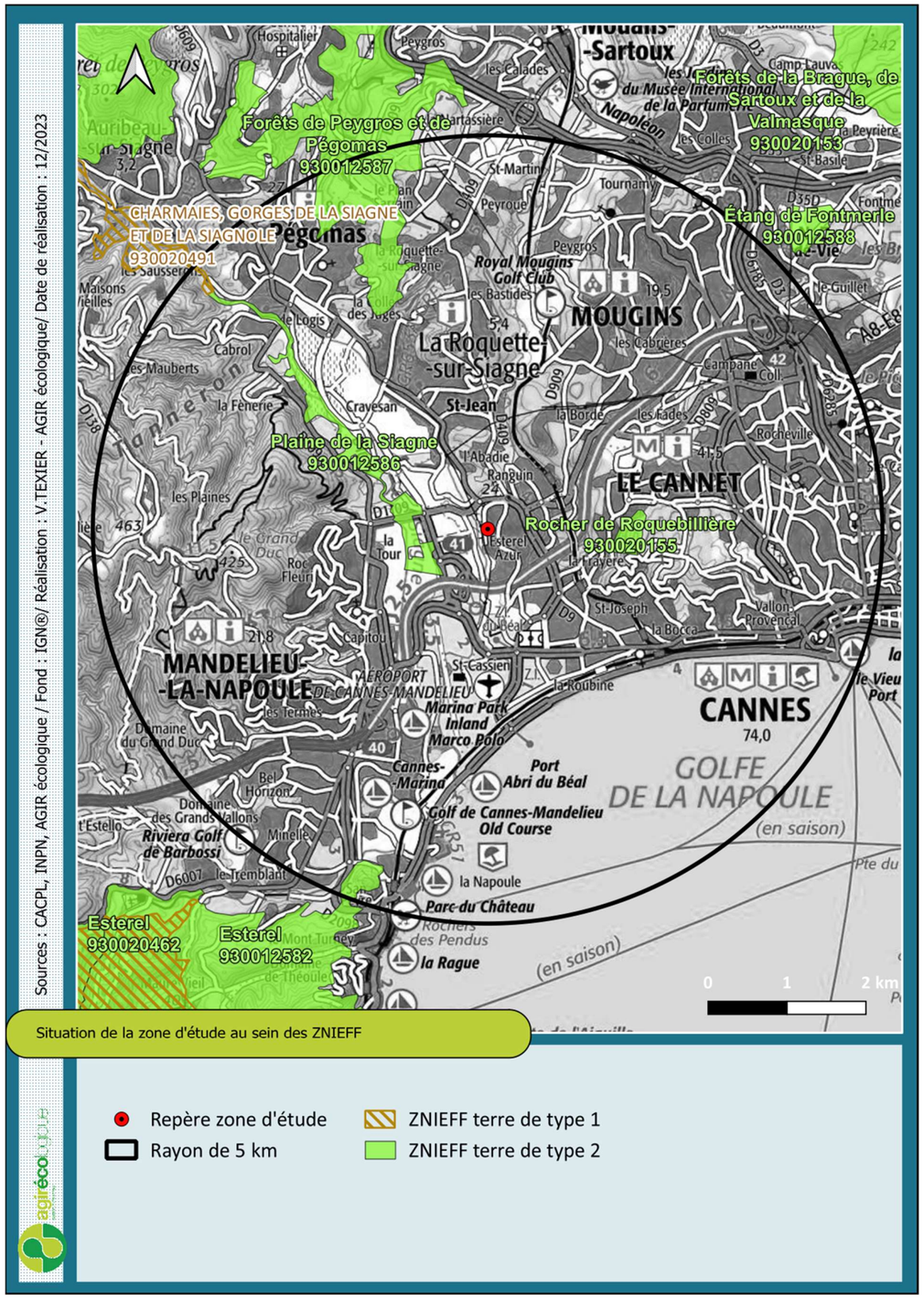
- **Des ZNIEFF** // Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique, de type 1 et 2 : outil de connaissance du patrimoine naturel par le biais d'inventaires scientifiques qui localisent et décrivent les secteurs du territoire national particulièrement intéressants sur le plan écologique, faunistique et/ou floristique, elles sont de deux types. Les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique qui abritent des espèces animales ou végétales patrimoniales (dont certaines espèces protégées) bien identifiées. Généralement de taille réduite, ces zones présentent un enjeu de préservation des biotopes (lieux de vie des espèces) concernés. Les ZNIEFF de type 2 sont des ensembles géographiques qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Ils sont généralement de taille importante et incluent souvent une ou plusieurs ZNIEFF de type 1. On distingue des ZNIEFF terrestres et des ZNIEFF au niveau marin,
- **Un APPB** // Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope : il vise par le biais d'actes administratifs à préserver les habitats nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Les mesures qu'ils fixent permettent de favoriser la protection ou la conservation de biotopes,
- **Des sites classés** : un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Ce classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un paysage, considéré comme remarquable ou exceptionnel,
- **Des sites gérés par le Conservatoire du Littoral** : l'Etat a décidé de créer en 1975 le Conservatoire du littoral, établissement public sans équivalent en Europe dont la mission est d'acquérir des parcelles du littoral menacées par l'urbanisation ou dégradées pour en faire des sites restaurés, aménagés, accueillants dans le respect des équilibres naturels.

Les principaux périmètres d'information ou réglementaires, présents à proximité de la zone d'étude (dans un rayon de 5 km), sont présentés ci-dessous et cartographiés.

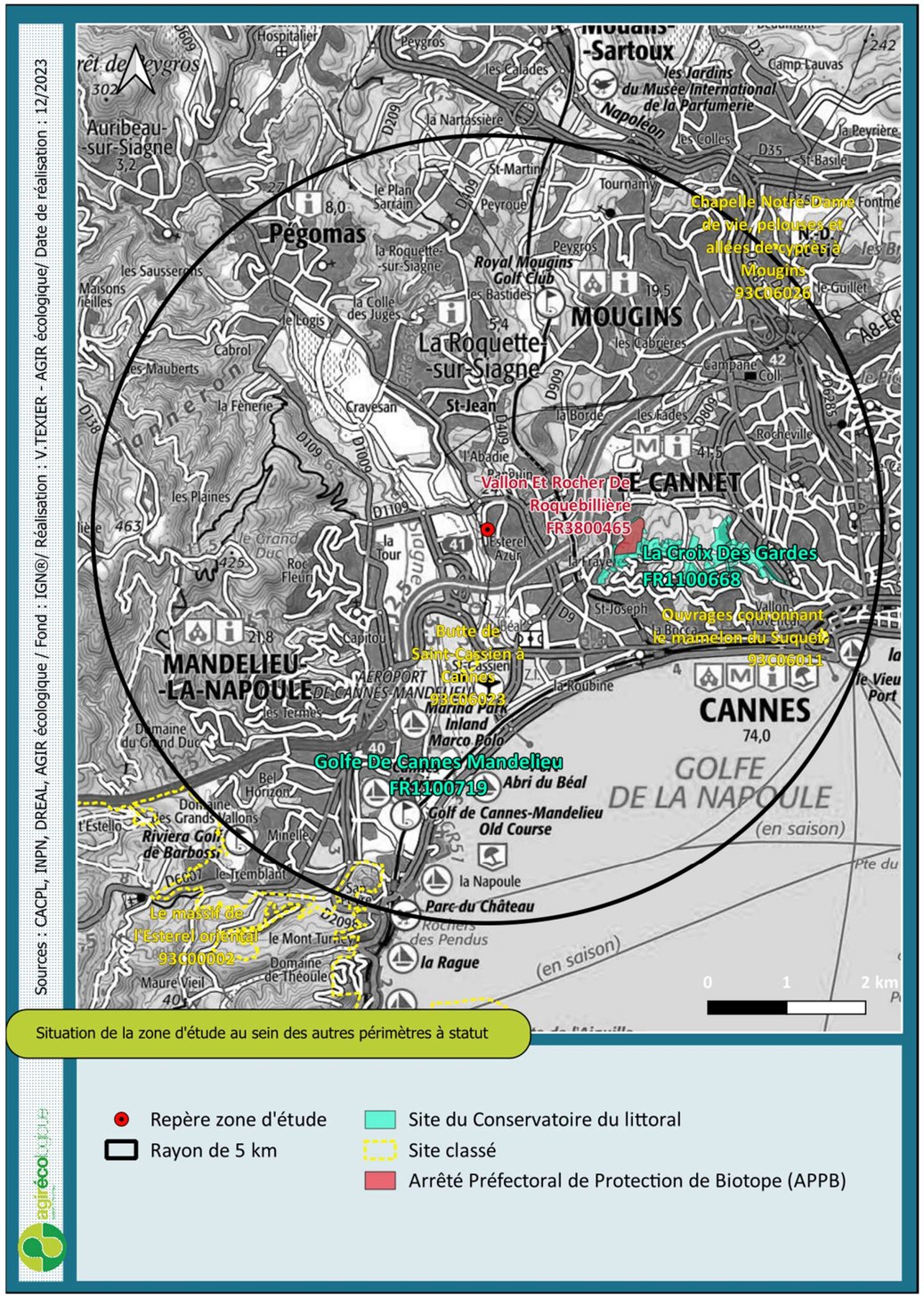
Tableau 14 : Situation de la zone d'étude par rapport aux périmètres à statut écologiques

Type	Nom	N°	Principaux enjeux des périmètres à statut écologique	Situation de la zone d'étude
ZNIEFF type 1	Charmaies, Gorges de la Siagne et de la Siagnole	930020491	Zone située en rive droite de la Siagne où la flore de sous-bois associée à la charmaie est souvent d'une grande rareté et d'affinité septentrionale : *Muscari botryoides*, *Erythronium dens canis* ou *Galanthus nivalis*. Ces gorges calcaires recèlent un patrimoine faunistique de grand intérêt : présence d'au moins 6 chauves-souris d'intérêt patrimoniales, couples nicheurs d'Aigle royal et Faucon pèlerin, Pélodyte ponctué, Ecrevisse à pieds blancs	4,5 km au Sud-Est
ZNIEFF type 2	Plaine de la Siagne	930012586	Plaine alluviale constituée d'un ensemble varié de différents milieux humides, palustres, ouverts, cultivés et forestiers. L'avifaune y est assez riche et diversifiée, que ce soit en période de nidification, en hivernage ou lors des migrations : Blongios nain (*Ixobrychus minutus)*, Petit Gravelot (*Charadrius dubius),* Chouette chevêche *(Athene noctua).* On y trouve également la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), espèce remarquable d'odonate protégé.	700 m à l'Est
	Forêts de Peygros et de Pégomas	930012587	Territoire de collines couvert de taillis, de garrigues, de maquis bas, de brousses à Chêne liège, maquis arborés, vallons encaissés et boisés. On y trouve l'Isoète de Durieu (*Isoetes duriei*) et la Linaire grecque (*Kickxia commutata*) dans les bas-fonds inondables, la Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*) dans les ravins humides, l'Epiaire d'Héraclée *(Stachys heraclea*) et la Canche de Provence (*Aira provincialis*). Présence du Lézard ocellé (*Timon lepidus*).	3 km au Sud

Type	Nom	N°	Principaux enjeux des périmètres à statut écologique	Situation de la zone d'étude
	Rocher de Roquebillière	930020155	Espaces naturels à proximité immédiate du littoral des Alpes-Maritimes, il est très fréquenté et, dégradé, envahi par le Mimosa.	1,5 km à l'Ouest
	Esterel	930020462	Le massif de l'Esterel forme un ensemble floristique très intéressant marqué par les influences méridionales et orientales. Ainsi cohabitent les chênaies vertes, lièges et pubescentes avec les ravins à Lauriers roses et Osmondes royales. L'Esterel constitue une zone de très grand intérêt pour la faune, comme la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*), la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis),* la Grenouille de Perez *(Pelophylas perezi)* ou la Grenouille agile *(Rana dalmatina).*	4,5 km au Nord-Est
APPB	Vallon et Rocher de Roquebillière	FR3800465	Cf description ZNIEFF 930020155 ci-dessus.	1,5 km à l'Ouest
Site classé	Le massif de l'Esterel oriental	93C00002	Sauvage, gravement endommagé par les incendies des années 1960-70, l'Estérel est grignoté sur ses franges par l'urbanisation des agglomérations de Cannes et de Fréjus, le littoral alpes-maritimois étant totalement bâti. La protection du site repose sur les critères biologiques, archéologiques, historiques et culturels, géologiques, paysagers, et l'urgence de la préservation d'espaces ayant encore échappé à l'urbanisation".	4,5 km au Nord-Est
	Ouvrages couronnant le mamelon du Suquet	93C06011	Monuments artistiques et pittoresques	4 km au Nord-Ouest
	Butte de Saint-Cassien à Cannes	93C06023	Autrefois poste d'observation et de ravitaillement pour les troupes militaires, la butte Saint-Cassien est aujourd'hui un écrin de verdure sur lequel se situe également la chapelle de Saint-Cassien et à deux pas de l'aéroport d'affaires Cannes-Mandelieu.	1,5 km au Nord
Site du Conservatoire du Littoral	La Croix Des Gardes	FR1100668	Les terrains aujourd'hui protégés avaient une vocation essentiellement agricole (et horticole avec la culture du Mimosa). La déprise agricole a engendré un développement anarchique du Mimosa (*Accacia déalbata*), porte-greffe des espèces de mimosa ornementales. La quasi-totalité du site est aujourd'hui recouverte d'un taillis de mimosas, ce qui augmente considérablement le caractère inflammable du couvert végétal, et réduit drastiquement la biodiversité.	1,5 km à l'Ouest
	Golfe De Cannes Mandelieu	FR1100719	Golf	2,5 km au Nord-Est



Carte 10 : Situation de la zone d'étude par rapport aux périmètres ZNIEFF



Carte 11 : Situation de la zone d'étude par rapport aux autres périmètres à statut

II.5.3 - RESULTATS DES INVENTAIRES

II.5.3.1 - Habitats naturels

Les habitats recensés sur la zone d'étude sont essentiellement des habitats liés à des zones anthropiques. La parcelle Sud (n°59) de la zone d'étude est moins impactée par les activités d'origine humaine, elle ne présente pas d'aménagement, hormis l'habitation présente en haut de pente et est peu entretenue.
Le tableau suivant présente les habitats naturels observés sur la zone d'étude, qui couvre une surface total d'1.11 hectares, par ordre décroissant de surface :

Tableau 15 : Habitats naturels sur la zone d'étude

Nom choisi pour l'habitat *Intitulé et code Corine Biotope*	Surface sur la zone d'étude immédiate	Proportion de l'habitat sur la zone d'étude immédiate (%)
Terrains en friche *Terrains en friche, CB : 87.1*	0,555 ha	24,45
Frênaie thermophile *Bois de Frênes thermophile*, CB : 41.86	0,532 ha	23,44
Bâti et voirie *Villes, CB : 86.1*	0,514 ha	22,64
Pinède à Pins d'Alep *Forêts de Pins d'Alep, CB : 42.84*	0,41 ha	18,06
Verger *Vergers à arbustes, CB : 83.2*	0,097 ha	4,27
Petits bois et bosquet *Petits bois, bosquets x alignements d'arbres, CB : 84.3 x 84.1*	0,075 ha	3,30
Alignement d'arbres *Alignement d'arbres*, CB : 84.1	0,047 ha	2,07
Jardin privé *Jardins, CB : 85.3*	0,024 ha	1,06
Haie *Ronciers*, CB : 31.831	0,016 ha	0,70

a) *Bâti et voirie*

Correspondance Corine Biotope : Villes, 86.1
EUNIS : Construction à faible densité J2 EUR28 : -

Cet habitat regroupe l'ensemble des éléments anthropiques non végétaux présents sur la zone d'étude. On y retrouve des bâtiments habitables ou non, des zones de décharges liées aux activités du bâtiment. Les voiries, route et zone bétonnée sont également incluses dans cet habitat. Les sols y sont majoritairement artificialisés.
Plusieurs cabanons peuvent représenter néanmoins un habitat favorable à certaines espèces faunistiques.
Cet habitat ne présente pas d'enjeu de conservation.


Maison présente sur la zone d'étude © B.CORNUAULT

b) *Jardins*

Correspondance Corine Biotope : Jardins, 85.3
EUNIS : Petits jardins ornementaux et domestiques, I2.2 EUR28 : -

Cet habitat correspond à un jardin domestique planté, cloisonné et délimité par des zones bétonnées.
On y retrouve des espèces ornementales comme le Pavot de Californie (*Eschscholzia californica)*, la Lavande officinale (*Lavandula angustifolia),* ou bien encore le Coquelicot (*Papaver rhoeas*). Quelques arbres fruitiers sont plantés au sein de cet habitat.
Cet habitat ne présente pas d'enjeu de conservation.


Jardin ornemental sur la zone d'étude ©B.CORNUAULT

c) *Pinède à Pin d'Alep*

Correspondance Corine Biotope : Matorral arborescent à Pinus halepensis, 32.143
EUNIS : Matorrals arborescents à pin d'Alep, F5.143 EUR28 : -

Les pinèdes s'observent sur le secteur Sud de la zone d'étude, moins anthropisé, ainsi qu'au Nord-Est. La parcelle Sud présente également en bas de talus quelques chênes pubescents (*Quercus pubescens*). On observe aussi quelques frênes (*Fraxinus angustifolia*), ainsi que des lauriers en haut de talus (Est). On observe au sein de cet habitat des espèces thermophiles comme la Salsepareille (*Smilax aspera*), le Pistachier lentisque (*Pistachia lentiscus*), la Clematite flamette (*Clematis flammula*), le Neprun (*Rhamnus alaternus*)
La pinède est un habitat relativement commun dans la région méditerranéenne et présente ici un **enjeu faible de conservation**.


Boisement de Pin d'Alep de la zone d'étude ©B. CORNUAULT

Néanmoins, quelques individus de Coronille valentine (*Coronilla valentina subsp. valentina)* (espèce protégée régionale) ont été observées au sein de cet habitat en 2023. En 2024, le nombre d'individu observés était nettement supérieur, une trentaine d'individus recensés. Cette explosion du nombre d'individu peut s'expliquer par le défrichage réalisé l'année précédente qui a permis de réouvrir le milieu en faveur de l'espèce. L'absence d'individus plantés (ornementaux) à proximité, laisse penser que les pieds observés ne sont pas d'origine anthropique.
Plusieurs espèces végétales exotiques sont présentes en bordure d'habitats ; ces espèces sont probablement des vestiges de plantations ornementales.

d) *Terrains en friche*

Correspondance Corine Biotope : Terrains en friche, 87.1
EUNIS : Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées, I1.5 EUR28 : -

L'ensemble de la zone d'étude est parcouru de friches, avec différents faciès.
Le secteur Sud, moins anthropisé, présente une friche mésophile dans sa partie aval, en bas de talus, dominé par les graminées ainsi que d'autres espèces floristiques comme la Gesse à large feuilles (*Lathyrus latifolia*), la Ronce à feuilles d'Orme (*Rubus ulmifolius*), la Clématite des haies (*Clematis vitalba*). A noter également la présence d'une espèce d'orchidée, l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), sans statut de conservation particulier.
On retrouve près des habitations des faciès entretenus par des fauches régulières. Ces faciès sont moins riches que la friche précédente.


Friche Sud ©A.SCHLEICHER

En haut de talus, au Sud, on observe un faciès plus sec avec des espèces comme le Chardon d'Espagne (*Scolymus hispanicus*).
La partie Nord de la zone d'étude correspond à d'anciens jardins aujourd'hui abandonnés et dominés par des graminées. La Mauve ponctuée (*Malva punctata),* espèce protégée nationalement, est présente au sein de cette entité.
Bien que présentant une diversité floristique intéressante, **l'habitat présente un enjeu de conservation faible**. Par ailleurs, il abrite des espèces exotiques comme l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*), la Vergerette (*Erigeron* sp.), le Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense).*

e) *Bosquets d'arbres*

Correspondance Corine Biotope : Petits bois, bosquets x alignement d'arbres, 84.3 x 84.1
EUNIS : Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères x Alignements d'arbres, G5.5 x G5.1 EUR28 : -

Dans le secteur plus anthropique situé au Nord de la zone d'étude, on retrouve un habitat arboré constitué essentiellement d'espèces de haies plantées constitutives, comme le Cyprès (*Cupressus sempervirens*), ainsi que des espèces de vergers tels que le Figuier (*Ficus carica*), le Cognassier (*Cydonia oblonga*).
On observe aussi des arbres remarquables et notamment des chênes verts (*Quercus ilex*) et chênes pubescents (*Quercus pubescens*). La strate herbacée est peu développée avec une dominance de Lierre (*Hedera helix*).
La présence d'arbres remarquables peut constituer des habitats favorables aux chiroptères, oiseaux et insectes saproxyliques.


Bosquet d'arbres © A.SCHLEICHER

L'habitat présente un enjeu de conservation faible.

f) *Verger*

Correspondance Corine Biotope : Vergers à arbustes, 83.2
EUNIS : Plantations d'arbustes, 83.2 EUR28 : -

On observe à proximité des habitations une zone avec quelques cultures en mélange, essentiellement constituées de vignes. On retrouve aussi quelques espèces arborées comme l'Olivier, le Néflier, le Cognassier et le Laurier.
C'est en limite de cet habitat qu'un individu de Mauve ponctuée *(Malva punctata*), espèce protégée, a été observé en 2023.
L'habitat présente un enjeu de conservation faible, mais également un intérêt floristique pour la Mauve ponctuée.



Plantation de vignes ©A.SCHLEICHER

g) *Alignement d'arbres*

Correspondance Corine Biotope : Alignement d'arbres, 84.1
EUNIS : Alignements d'arbres, G5.1 EUR28 : -

Plusieurs alignements d'arbres entrecoupent les habitats anthropiques. Différentes espèces les caractérisent, comme le Cyprès (*Cupressus sempervirens*) et l'Oliver (*Olea europaea*), dont l'origine est anthropique.
On retrouve également des alignements de Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*), probablement naturels, délimitant des secteurs de friche.
L'habitat présente un enjeu de conservation très faible.



Alignement d'Olivier ©A.SCHLEICHER

h) *Frênaie thermophile*

Correspondance Corine Biotope : Bois de Frênes thermophile, 41.86
EUNIS : Frênaies thermophiles, G1.7C6 EUR28 : -

Le Nord-Est de la zone d'étude présente une partie boisée dominée par le Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*), ainsi que le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*).
La strate arbustive y est très dense, composée essentiellement de Laurier sauce (*Laurus nobilis)*, Cornouiller (*Cornus sanguinea)*, Ronce (*Rubus spp*.), Clématite des haies (*Clematis vitalba*), Troène luisant (*Ligustrium lucidum)*.
La strate herbacée y est peu développée et on observe essentiellement du Lierre (*Hedera helix*).
L'habitat présente un enjeu de conservation faible.



Frênaie thermophile ©A.SCHLEICHER

i) *Haie*

Correspondance Corine Biotope : Ronciers, 31.831
EUNIS : Ronciers, F3.131 EUR28 : -

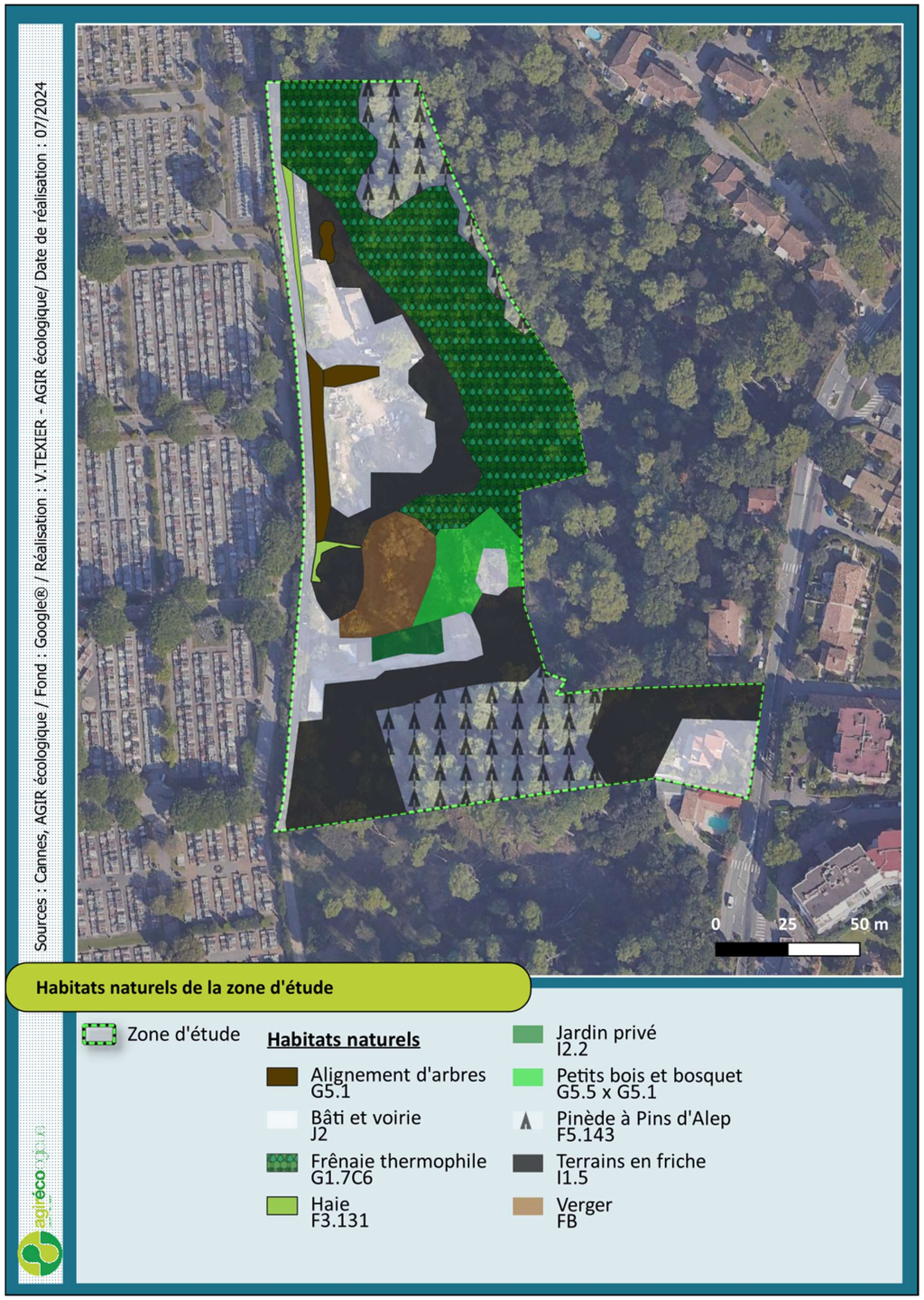
La délimitation entre les différentes parcelles est sur certains secteurs marquée par une végétation lianescente composée essentiellement de Ronce et de Clématite.
L'habitat ne présente pas d'enjeu de conservation.



Haie ©A.SCHLEICHER

j) *Aspects liés aux zones humides*

Aucune végétation représentative de zones humides n'a été recensée sur la zone d'étude immédiate.



Carte 12 : Habitats naturels de la zone d'étude

II.5.3.2 - Flore

Les prospections ont permis de mettre en évidence a minima 178 taxons.

a) Espèces avérées à enjeu de conservation majeur

Aucune.

b) Espèces avérées à enjeu de conservation fort : 1 espèce

Coronille de Valence	*Coronilla valentina subsp. valentina*	Protection régionale	Enjeu de conservation fort

La Coronille de Valence est un sous-arbrisseau sempervirent à fleurs jaune vif en couronne. Très semblable à la sous espèce *glauca*, il se distingue de cette dernière par de grandes stipules orbiculaires caduques.
En France l'espèce est présente de manière localisée en PACA, dans le département des Alpes-Maritimes et des Bouches-du-Rhône. Dans les Alpes-Maritimes, on la retrouve sur le littoral, principalement à l'Est du département. Les stations situées à l'Ouest de Nice sont potentiellement des stations d'origine anthropique car aucune mention ancienne n'est faite dans le secteur (Diadema & Noble, 2011).



Coronille de Valence (à proximité de la zone d'étude) © A.SCHLEICHER

Une population importante a été observée dans le parc au Sud de la zone d'étude (cf. Carte 13), avec une trentaine d'individus. Il semble que l'espèce n'ait pas été plantée, car aucune observation dans les jardins situés au-dessus n'a été faite. La station en présence semble avoir été favorisée par le débroussaillage de la parcelle en 2023, car le nombre d'individus observés en 2024 est nettement supérieur à 2023.

c) Espèces avérées à enjeu de conservation modéré : 1 espèce

Mauve ponctuée	*Malva punctata*	Protection régionale	Enjeu de conservation modéré

La Mauve ponctuée est une petite plante annuelle, à tige dressée souvent pourpre, que l'on retrouve essentiellement dans les milieux anthropiques, friches, terrains vagues.
L'espèce se retrouve dans tout le pourtour méditerranéen sauf à son extrémité Ouest. En France, elle s'observe sur le littoral méditerranéen des Bouches-du-Rhône aux Alpes-Maritimes et en Corse.
Sur la zone d'étude, un individu a été observé en 2023 sur un chemin bordant le verger (cf. Carte 13). Lors du passage de 2024, une quarantaine d'individus ont été observés dans la friche de la parcelle Nord de la zone d'étude.
S'agissant d'une espèce annuelle, les populations varient d'année en année.



Mauve ponctuée © A.SCHLEICHER

d) *Espèces avérées à enjeu de conservation faible :*

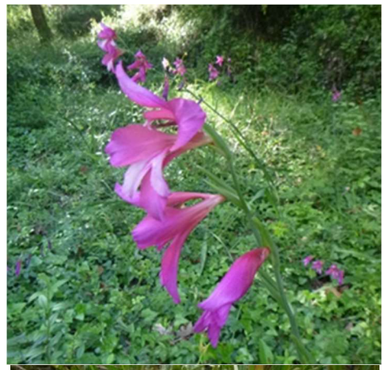
Aucune.

e) *Espèces protégées potentielles non observées*

Aucune autre espèce végétale à enjeu de conservation notable n'est jugée fortement potentielle sur la zone d'étude. Toutefois, le tableau suivant présente les espèces dont l'habitat d'espèce est présent aux abords de la zone d'étude, qui sont citées localement, et/ou qui ont donc fait l'objet d'une prospection durant la mission. Au regard de la période d'inventaire, et de l'observation de ces espèces sur des zones témoins à proximité de la zone d'étude, la présence de ces espèces sur la zone d'étude est jugée faiblement potentielle.

Des individus de Glaïeul douteux *(Gladiolus dubius*), ont été observés aux abords de la zone d'étude, en fleurs, lors du passage de 2024. Cependant, aucun individu n'a été observé sur la zone d'étude lors de ce passage.

En 2023, un individu avait été observé sur la zone d'étude, au stade végétatif, l'absence de fleur n'avait pas permis de confirmer l'espèce (non cartographié).



Glaïeul douteux à proximité de la zone d'étude ©A.SCHLEICHER

La Consoude tubéreuse (*Symphytum tuberosum*), très proche de la Consoude bulbeuse (espèce protégée régionalement), mais sans enjeu de conservation, a été observée en fleurs sur la zone d'étude ; les deux espèces se distinguent uniquement en période de floraison.



Consoude tubéreuse sur la zone d'étude ©P.AUDA



Par ailleurs, des individus de Palmier nain (*Chamaerops humilis*) ont été observés (non cartographiés) ; il s'agit probablement de graines issues d'individus plantés, un individu mature planté est présent sur la zone d'étude. Cette espèce est protégée à l'état sauvage.

Germination de Palmier nain sur la zone d'étude
© A.SCHLEICHER

Espèces considérées	Statut	Enjeu de conservation	Conditions de prospection	Qualité de l'Habitat	Mentions locales	Potentialité de présence
Céphalaire de Transylvanie (*Cephalaria transylvanica*)	PR	Fort	Satisfaisantes	Présence de friche	Présente dans la plaine de la Siagne	Absence probable
Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica)*	PR	Modéré	Satisfaisantes	Absence de friche humide	Fréquente dans la plaine de la Siagne	Absence probable
Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum)*	PR	Modéré	Satisfaisantes	Absence de zone humide, bord de cours d'eau	Fréquente sur les berges de la Siagne voire du Béal	Absence probable
Glaïeul douteux (*Gladiolus dubius*)	PN	Faible	Satisfaisantes	Présence de friche	Deux mentions sur la commune de Cannes	Faiblement probable

PN = Protection Nationale // PR = Protection Régionale // DH2 = Directive Habitats annexe 2 // DH4 = Directive Habitats annexe 4

f) *Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)*

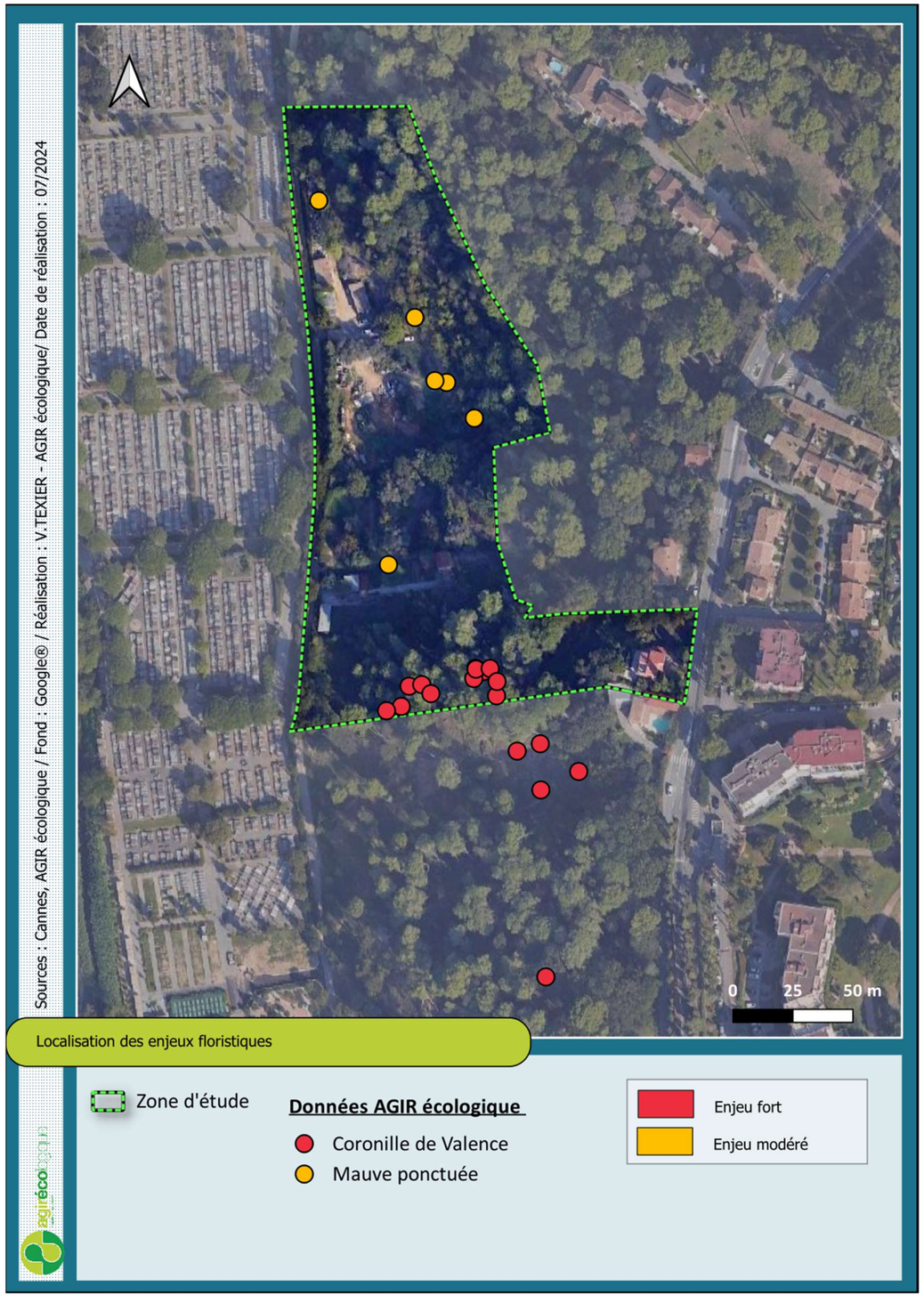
Six espèces à caractère envahissant ont été recensées sur la zone d'étude :

- L'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*), à statut d'envahissement majeur selon le CBNMed, un individu est présent sur la friche non entretenue au Sud ;
- La Vergerette (*Erigeron* sp.), présente sur l'ensemble de la zone d'étude : cette espèce est très présente dans tous les milieux anthropisés ;
- Le Troène luisant (*Ligustrum lucidum*), à statut d'envahissement modérée selon le CBNMed, est très présent sur la zone d'étude : on le retrouve notamment dans les haies en périphérie des parcelles. L'espèce a probablement été introduite en premier lieu pour des raisons ornementales ;
- L'Arbre des Hottentots (*Pittosporum tobira*), à statut d'envahissement modérée selon le CBNMed, plusieurs individus sont présents sur la zone d'étude ; comme le troène, l'espèce a probablement été introduite pour des raisons ornementales.
- Le Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*), à statut d'envahissement modérée selon le CBNMed, l'espèce s'observe en limite avec la parcelle du parc, à l'Est.
- L'Oxalis pied-de-chèvre (*Oxalis pes-capre),* à statut d'envahissement majeur selon le CBNMed, plusieurs individus sont présents, notamment à proximité des décombres de la zone Nord.

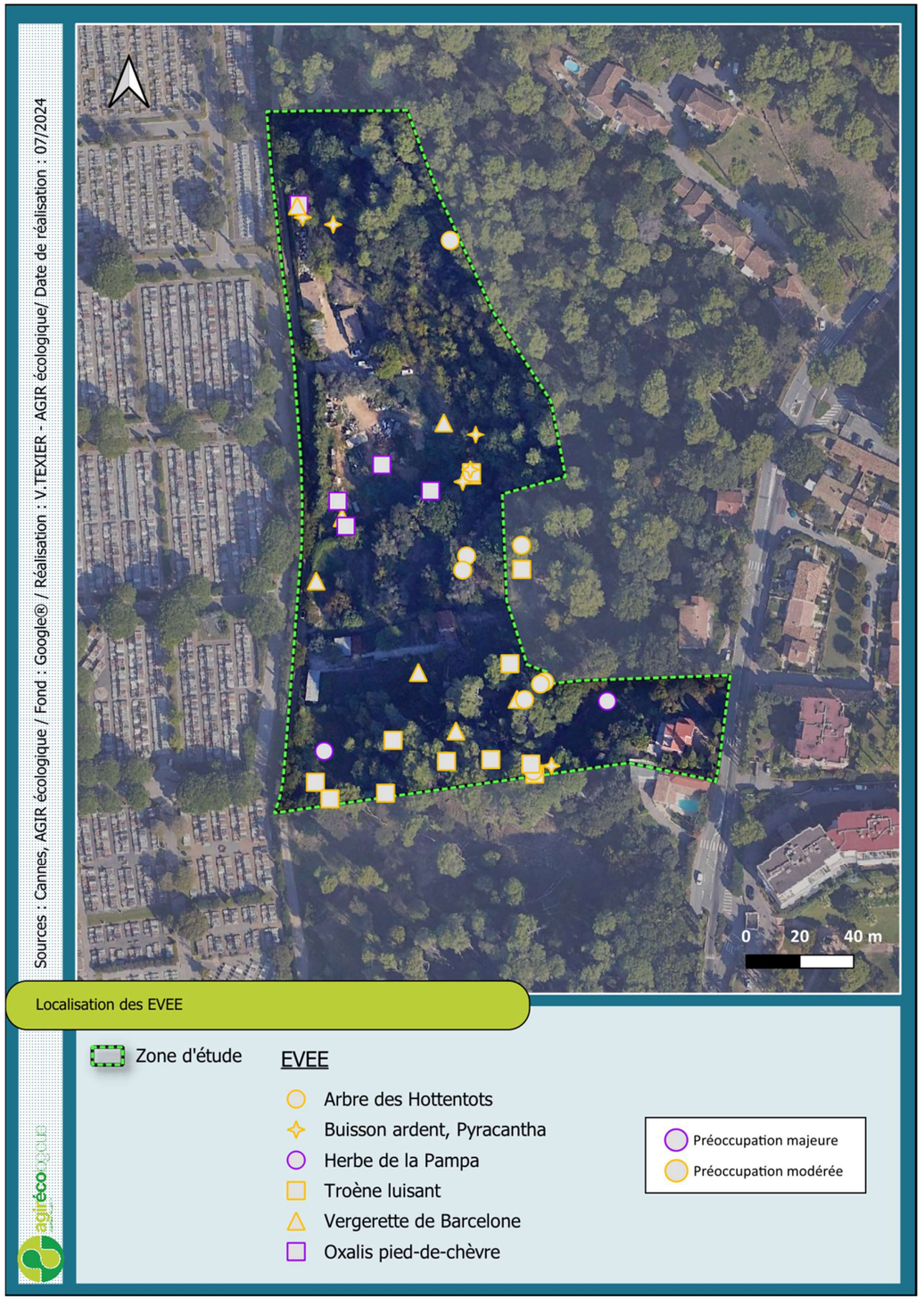
Deux espèces au statut d'archéophytes, c'est-à-dire introduite avant 1500 sur le territoire, sont présentes. Il s'agit de la Canne de Provence (*Arundo donax)* et du Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense).*

g) *Bilan et cartographie*

Les prospections botaniques réalisées en 2023 et 2024 ont mis en évidence deux espèces protégées sur la zone d'étude : la Coronille de Valence et la Mauve ponctué. Six espèces exotiques envahissantes ont aussi été observées. La localisation des principaux enjeux floristiques est représentée ci-dessous.



Carte 13 : Localisation des enjeux floristiques de la zone d'étude



Carte 14 : Localisation des Espèces Végétales à caractères Envahissant sur la zone d'étude

II.5.3.3 - Invertébrés

La consultation de la base de données naturalistes SILENE Expert n'a fourni aucune information concernant les invertébrés à l'échelle de la zone d'étude immédiate. 55 données sont néanmoins disponibles dans un rayon de 500 mètres alentour, ne concernant que des espèces très communes hormis une représentant un enjeu de conservation modéré : le Grillon coléoptère (*Trigonidium cicindeloides*), observé le 28 juin 2019 (J. Crebassa, JL Hentz et Ph. Baldi).
Les prospections menées en 2023 et 2024 sur la zone d'étude immédiate ont permis de dresser une liste de **84 espèces**, principalement des coléoptères (36 espèces), des lépidoptères (16) et des orthoptères (12) (cf. Annexe 2).

a) Espèces avérées à enjeu de conservation majeur

Aucune.

b) Espèces avérées à enjeu de conservation fort

Aucune.

c) Espèces avérées à enjeu de conservation modéré

Aucune.

d) Espèces avérées à enjeu de conservation faible : 2 espèces

Dans l'état actuel des connaissances des invertébrés de la zone d'étude, deux espèces à enjeu faible ont été détectées : le Cloporte glomérique et la Polydruse ibérique.

Cloporte glomérique	*Helleria brevicornis*	-	Enjeu de conservation faible

Helleria brevicornis est un cloporte très particulier. Seul représentant de son genre, il est le plus grand isopode terrestre pouvant s'enrouler pour se protéger (volvation) et le plus proche parent terrestre des isopodes marins géants. Le comportement reproductif est également unique : une femelle ne produit qu'une seule portée au cours de sa vie. Pour cette raison, les mâles sont souvent observés en train d'effectuer ce qu'on appelle la « chevauchée nuptiale » où un mâle monte et reste au-dessus d'une femelle en ovulation jusqu'à un mois pour s'assurer qu'il est le seul père de sa couvée. Les femelles *Helleria* creusent un terrier de 10 cm de profondeur pour leur progéniture et le tapissent de sources de nourriture. Elles s'occuperont des jeunes pendant leurs premières semaines de vie. Détritivore, l'espèce vit et se nourrit de la litière de feuilles et des couches d'humus des sols forestiers. Grégaire, elle se livre également à la coprophagie conspécifique.



***Helleria brevicornis* adulte, hors zone d'étude**
© Y. BRAUD

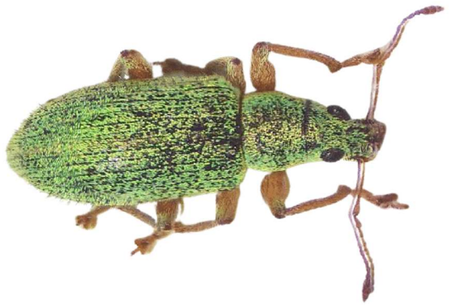


Carte de répartition nationale du Cloporte glomérique - Source : openobs

L'espèce présente une distribution péri-tyrrhénienne disjointe, typique de plusieurs organismes pour lesquels la vicariance géographique est invoquée, en raison des événements géologiques commencés avec la scission oligocène de la microplaque sardo-corse des Pyrénées et la séparation successive entre la Sardaigne et La Corse. Les analyses phylogénétiques moléculaires ont démontré qu'un tel modèle biogéographique ne s'applique pas à *Helleria*. La colonisation de l'archipel toscan, de la France et du continent italien a eu lieu plus récemment, suggérant qu'elle est liée à des transports humains.
Cinq individus juvéniles et adultes ont été observés le 9 juin 2023, en lisière forestière.

Polydruse ibérique	*Polydrusus xanthopus*	-	Enjeu de conservation faible

Ce petit coléoptère (5,5 mm) de la famille des charançons, phytophage comme tous les *Polydrusus*, est connu pour être nuisible à l'Olivier (*Olea europaea*) en Espagne. Sa larve se développe dans le sol aux dépens des racines tandis que l'imago se nourrit des feuilles tendres du houppier.
L'espèce présente une distribution principalement ibérique (Portugal, Espagne) et maghrébine (Maroc, Algérie). Sa présence en France est beaucoup plus sporadique : Pyrénées-Atlantiques, Gironde, Pyrénées-Orientales, Var et désormais Alpes-Maritimes où notre capture correspond à la première signalisation départementale. Selon l'INPN (open-obs), d'autres observations auraient eu lieu en Maine-et-Loire, Haute-Garonne, et Corse-du-Sud.
Les localités et les habitats d'observations en France (jardin et Chêne chevelu *Quercus cerris* dans un parc en Gironde, verger à Cannes) suggèrent que l'espèce pourrait être introduite.
Sept individus adultes ont été capturés à l'intercepteur polytrap entre le 7 et le 26 juillet 2023, sous un fruitier (prunier ?), à proximité d'un laurier.



***Polydrusus xanthopus* adulte**
© P. DAUPHIN)



Carte de répartition nationale du Polydruse ibérique
Source : openobs

e) Niveau d'enjeu du cortège saproxylique

Le niveau d'enjeu saproxylique dans les arborés de la zone d'étude a été étudié grâce à la pose d'un intercepteur de type « Polytrap ». 22 espèces saproxyliques ont été capturées, ce qui correspond à une diversité assez faible, mais tout de même intéressante compte-tenu des habitats très anthropisés (pose de l'intercepteur dans un alignement de fruitiers, à proximité de la lisière forestière).
Au sein de ce cortège, aucune espèce n'atteint le niveau d'indication patrimoniale « IP3 » ou « IP4 » (espèces rares ou assez rares en France). Aucun enjeu saproxylique particulier n'a donc été détecté.

f) Espèces protégées potentielles non observées

Le tableau suivant présente les principales espèces d'invertébrés protégés, dont l'habitat d'espèce est présent sur la zone d'étude, et qui ont donc fait l'objet d'une vigilance particulière durant la mission.
Au terme des prospections, seul le Grand Capricorne est considéré comme significativement potentiel sur la zone d'étude.

Espèces considérées	Statut	ELC	Conditions de prospections	Qualité de l'Habitat	Mentions locales	Potentialité de présence
Magicienne dentelée (*Saga pedo*)	PN2, DH4	Fort	Satisfaisantes Prospections pendant la période de détection des adultes, mais aucune observation malgré des prospections ciblées	Milieux non optimaux mais favorables (pelouses, friches herbeuses).	Connu à Mandelieu-la-Napoule.	Absence probable
Aiguillette de Grasse (*Renea moutonii*)	PN4	Fort	Satisfaisantes, mais seulement à vue (pas de prélèvement de litière)	Habitats très peu compatibles (trop secs)	Connu à Tanneron au plus proche	Absence probable

Espèces considérées	Statut	ELC	Conditions de prospections	Qualité de l'Habitat	Mentions locales	Potentialité de présence
Écaille funèbre (*Epatolmis luctifera*)	PN3	Fort	Satisfaisantes (recherche des chenilles à vue)	Habitats très peu compatibles (végétation herbacée souvent trop haute et dense)	Connu au Cannet, Mougins, etc.	Absence probable
Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)	PN2, DH2, DH4	Modéré	Passables (seulement à vue, sans dispositif attractif)	Compatible (plusieurs chênes pubescents avec des diamètres tronçaux entre 30 et 60 cm).	Connu sur la commune et les environs	Présence possible
Diane (*Zerynthia polyxena*)	PN2, DH4	Modéré	Passables (trop tardives pour détecter le papillon ou les chenilles, un peu trop tardives pour détecter la plante-hôte)	Plante-hôte non détectée	Connu à Cannes, au Cannet, Mandelieu…	Absence probable
Proserpine (*Zerynthia rumina*)	PN3	Modéré	Passables (trop tardives pour détecter le papillon, un peu trop tardives pour détecter les chenilles ou la plante-hôte)	Plante-hôte non détectée	Connu au Cannet, Mandelieu…	Absence probable



Vue sur quelques chênes pubescents favorables au Grand Capricorne dans la zone d'étude © Y. BRAUD



Chêne favorable au Grand Capricorne © A. SCHLEICHER

g) *Espèces potentielles non protégées à enjeu non observées*

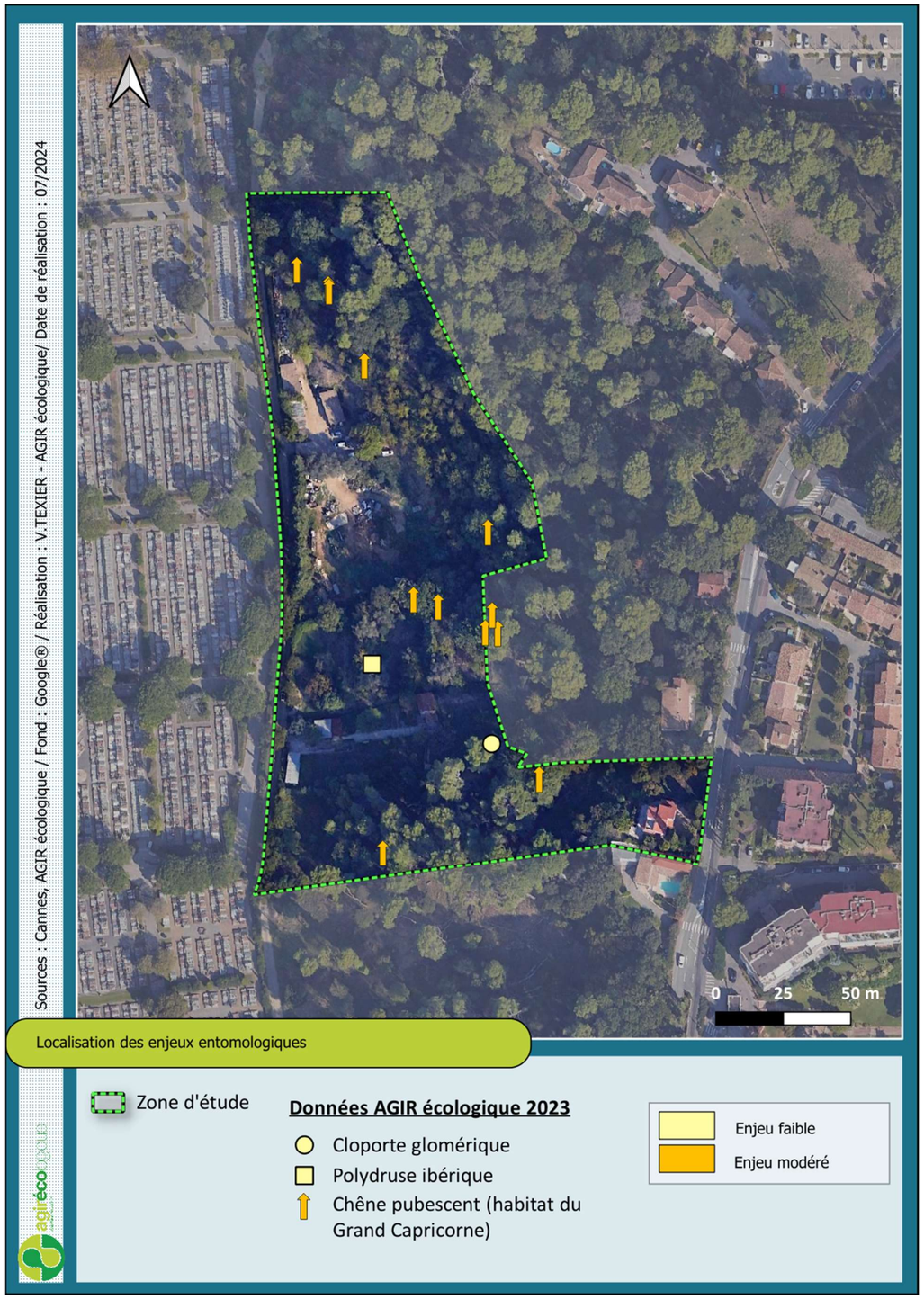
Le tableau suivant présente les autres espèces d'invertébrés à enjeu de conservation, dont l'aire de répartition concerne la zone d'étude, et qui ont donc fait l'objet d'une analyse durant la mission.
Au terme des prospections, seule l'Ecaille chinée est considérée comme significativement potentielle sur la zone d'étude. Cette espèce d'intérêt communautaire (utilisée pour la désignation des sites Natura 2000) est assez commune en région PACA où elle ne représente qu'un enjeu de conservation faible, *a fortiori* en dehors des sites Natura 2000 comme c'est ici le cas.

Espèces considérées	Statut	ELC	Conditions de prospections	Qualité de l'Habitat	Mentions locales	Potentialité de présence
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	DH2	Faible	Passables (à vue, sans dispositif attractif)	Milieux favorables (vieux chênes).	Connu à Cannes, et alentours	Absence probable
Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)	DH2	Faible	Satisfaisantes	Milieux favorables (lisières).	Connu à Cannes, et alentours	Présence possible
Faux-Cuivré smaragdin (*Tomares ballus*)	-	Fort	Non satisfaisantes (aucune prospection lors de la période de vol du papillon en avril)	Très peu compatible (végétation herbacée trop haute et dense)	Connu à Cannes, et alentours	Absence probable
Grillon coléoptère (*Trigonidium cicindeloides*)	-	Modéré	Satisfaisantes (recherche au filet fauchoir, en vain)	Compatible	Connu à Cannes, et alentours	Absence probable
Zygène de l'Herbe-aux-Cerfs (*Zygaena cynarae*)	-	Fort	Satisfaisantes (prospections lors de la période de vol de l'adulte)	Compatible (quelques pieds de la plante-hôte *Cervaria rivini*)	Connu à Biot, Mougins	Absence probable

DH2 = Directive Habitat annexe 2 // DH4 = Directive Habitat annexe 4

h) *Bilan et cartographie*

Les prospections réalisées en 2023 et 2024 n'ont révélé la présence d'aucune espèce protégée ou à enjeu significatif sur la zone d'étude. Seule la présence de deux espèces à enjeu faible est avérée : le Cloporte glomérique (lié aux secteurs boisés) et le coléoptère Polydruse ibérique (liés à divers feuillus : fruitiers, chênes…).
Le Grand Capricorne, coléoptère protégé d'enjeu de conservation modéré, semble significativement potentiel dans la zone d'étude, à la faveur des plus gros chênes pubescents.
La localisation des principaux enjeux entomologiques est représentée sur la carte suivante.



Carte 15 : Localisation des enjeux entomologiques de la zone d'étude

II.5.3.4 - Amphibiens

La zone d'étude immédiate n'est pas favorable à un riche cortège batrachologique au regard de l'absence de zones humides attractives pour la reproduction. Néanmoins, elle est susceptible d'accueillir des espèces communes en phase terrestre (déplacement, gîte).
Au niveau communal, la base de données SILENE Expert mentionne trois espèces protégées dont les enjeux de conservation sont faibles à nuls. Il s'agit du Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylas ridibundus*).
Sur la zone d'étude immédiate, aucun amphibien n'a été contacté. Seuls des mâles chanteurs de Grenouille rieuse ont été entendus au niveau du Béal, cours d'eau qui se situe à l'Ouest de l'actuel cimetière (non cartographié). C'est une espèce protégée au niveau national mais elle n'est présente naturellement en France que dans le Nord-Est. Dans les Alpes-Maritimes, c'est une espèce introduite et opportuniste considérée comme envahissante. Il est peu probable qu'elle fréquente la zone d'étude en l'absence de zones humides.

a) Espèces avérées à enjeu de conservation fort

Aucune.

b) Espèces avérées à enjeu de conservation modéré

Aucune.

c) Espèces avérées à enjeu de conservation faible

Aucune.

d) Espèces protégées potentielles non observées

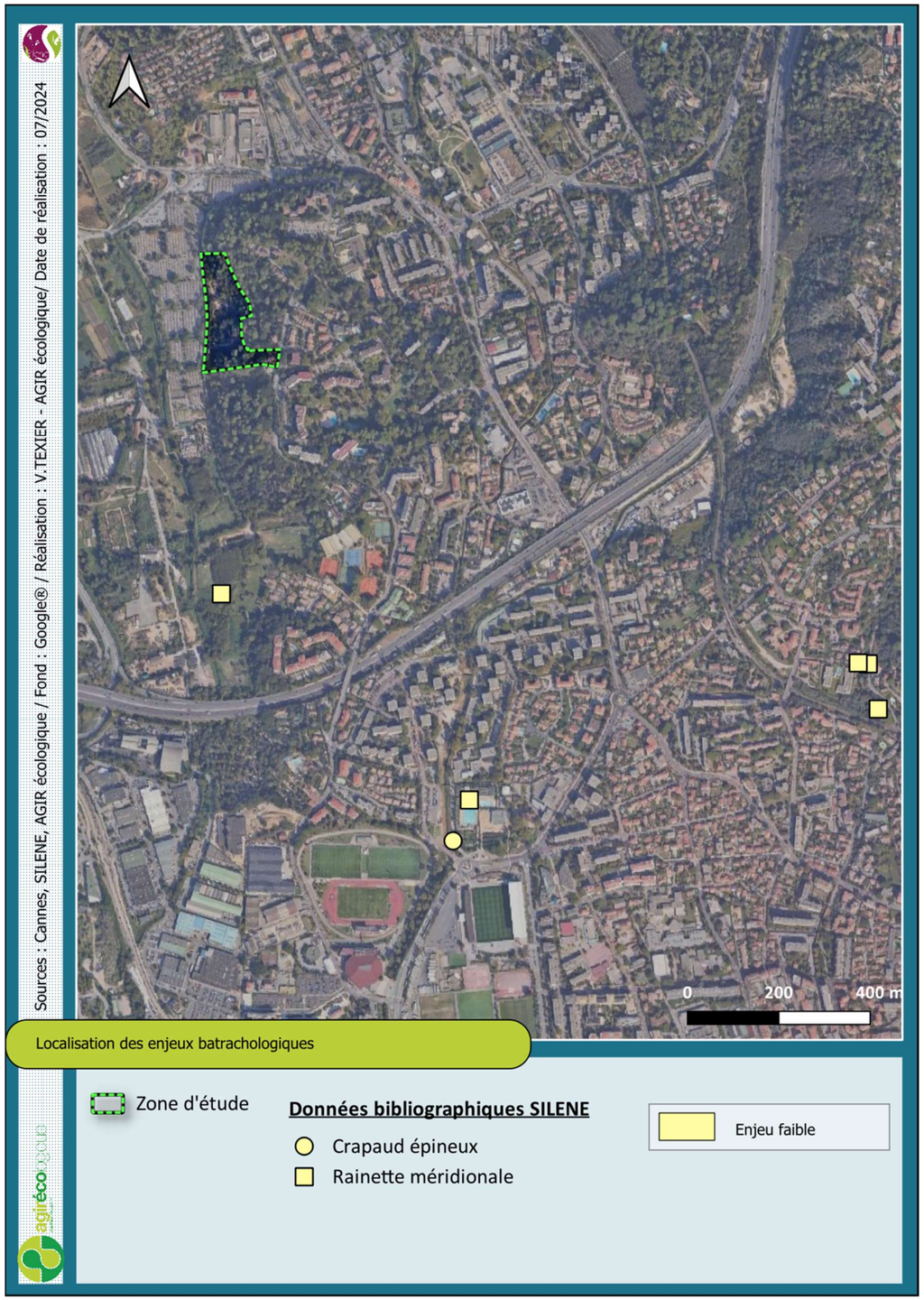
Les espèces suivantes ont été recherchées en vain sur la zone d'étude.

Espèces considérées	Statut	Enjeu de conservation	Conditions de prospections	Qualité de l'Habitat	Mentions locales	Potentialité de présence sur la zone d'étude
Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)	PN2	Faible	Satisfaisantes	La zone d'étude est favorable à cette espèce en phase terrestre.	Espèce observée sur la commune (cf. carte suivante). Le Crapaud épineux est capable de se déplacer sur plusieurs km.	Présence possible (phase terrestre)
Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)	PN3	Faible	Satisfaisantes	La zone d'étude est favorable à cette espèce en phase terrestre.	Espèce observée sur la commune (cf. carte suivante). La Rainette méridionale peut être observée dans les haies de jardins privatifs.	Présence possible (phase terrestre)

PN2 = Protection Nationale article2 // PN3 = Protection Nationale article 3 // DH2 = Directive Habitats annexe 2 // DH4 = Directive Habitats annexe 4

e) Bilan et cartographie

La zone d'étude n'accueille aucun amphibien en reproduction. Néanmoins, elle reste attractive pour la Rainette méridionale et le Crapaud épineux en phase terrestre (déplacement et gîte).
La grenouille rieuse, présente localement (hors zone d'étude), n'est pas représentée au niveau cartographique car elle ne présente pas d'enjeu de conservation.



Carte 16 : Localisation des enjeux batrachologiques de la zone d'étude

II.5.3.5 - Reptiles

À Cannes, la base de données SILENE Expert mentionne douze espèces de reptiles :

- Cinq serpents : la Coronelle girondine (*Coronella girondica*), la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), la Couleuvre à échelons (*Zamenis scalaris*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) et la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*),
- Trois lézards : l'Orvet de Vérone (*Anguis veronensis*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*),
- Trois geckos : la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), l'Hémidactyle verruqueux (*Hemidactylus turcicus*) et le Phyllodactyle d'Europe (*Euleptes europaea*).

La zone d'étude n'est attractive que pour des espèces communes d'herpétofaune, non représentatives du cortège observé au niveau communal. Deux espèces y ont été observées, toutes deux protégées et revêtant un enjeu de conservation faible à très faible : le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie.

a) Espèces avérées à enjeu de conservation fort

Aucune.

b) Espèces avérées à enjeu de conservation modéré

Aucune.

c) Espèces avérées à enjeu de conservation faible : 1 espèce

Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Protection nationale	Enjeu faible

Le Lézard des murailles est une espèce méridionale étendue. Il est jugé commun et localement abondant dans la majeure partie de la France.
Très ubiquiste, il fréquente aussi bien des milieux naturels que des milieux anthropiques, depuis la côte jusqu'aux éboulis de montagne, dès lors qu'il y a des substrats durs et des placettes d'ensoleillement.
Dans la zone d'étude, l'espèce a été observée à plusieurs reprises, tant au niveau des murets et habitations que sur des tas de bois abandonnés çà et là.



Lézard des murailles, hors zone d'étude
©V.RIVIERE

d) Espèce protégée potentielle non observée

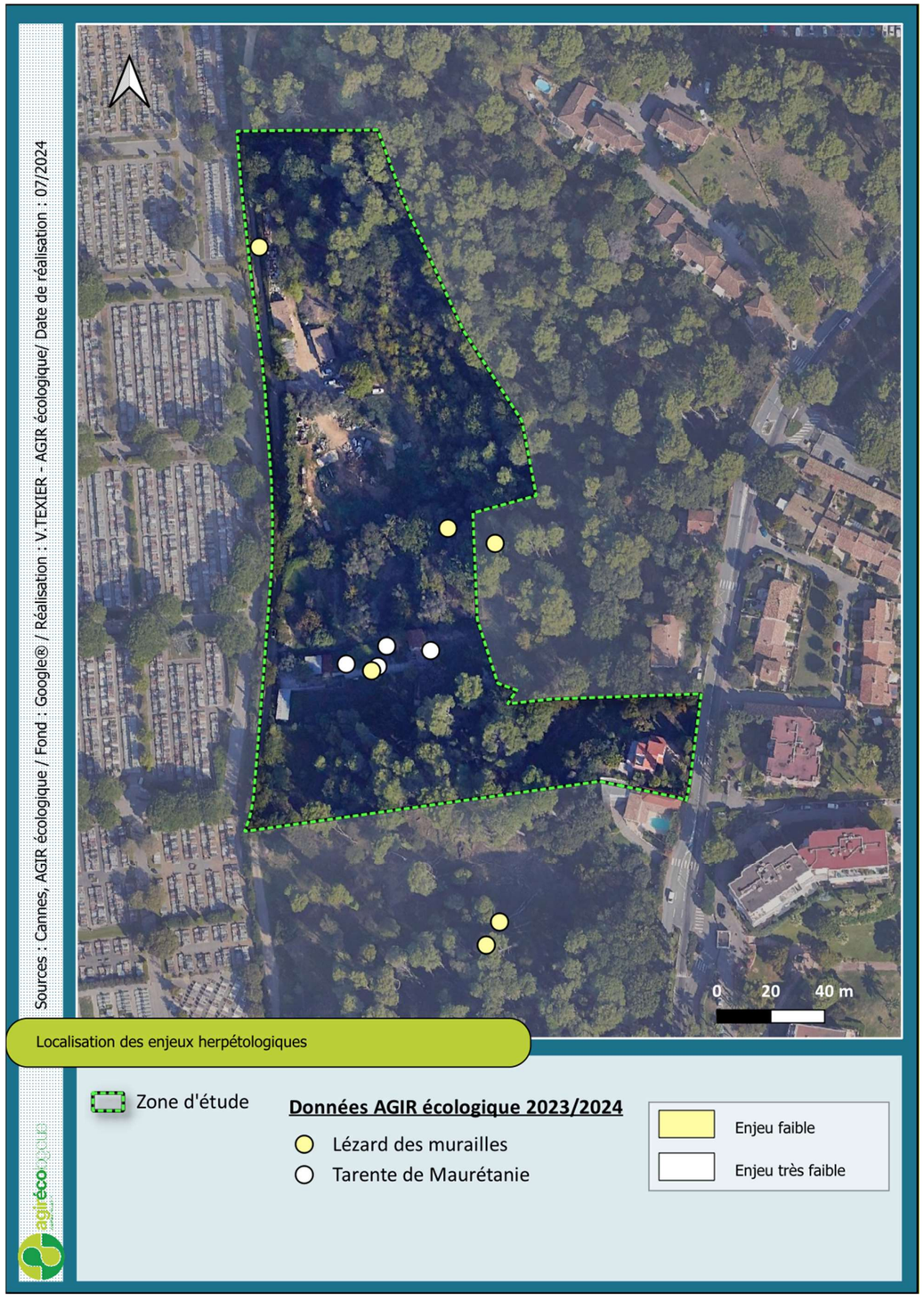
Les espèces suivantes ont été recherchées en vain sur la zone d'étude.

Espèces considérées	Statut	Enjeu de conservation	Conditions de prospections	Qualité de l'Habitat	Mentions locales	Potentialité de présence sur la zone d'étude
Orvet de Vérone (*Anguis veronensis*)	PN3	Faible	Satisfaisantes (toutes les plaques et abris potentiels divers ont été soulevés)	La zone d'étude est favorable à l'espèce. Les habitants en voyaient d'ailleurs, mais la forte présence actuelle de chats représente une menace importante.	Présence communale	Présence probable

PN2 = Protection Nationale article 2 // PN3 = Protection Nationale article 3 // DH2 = Directive Habitats annexe 2 // DH4 = Directive Habitats annexe 4

e) Bilan et cartographie

La zone d'étude accueille deux espèces protégées, mais néanmoins très communes : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), d'enjeu de conservation faible, et la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), d'enjeu très faible.
Une autre espèce protégée est pressentie, d'autant plus que les habitants l'ont déjà observée ; il s'agit de l'Orvet de Vérone (*Anguis veronensis*) qui revêt un enjeu faible de conservation.



Carte 17 : Localisation des enjeux herpétologiques de la zone d'étude

II.5.3.6 - Oiseaux

Les données bibliographiques connues sur la zone d'étude sont peu nombreuses et concernent uniquement des espèces communes sans enjeu de conservation particulier, mais néanmoins protégées. Ces données comprennent des espèces des cortèges forestiers et semi-ouverts comme le Pic vert (*Picus viridis*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Pigeon ramier (*Columba palumbus*), etc. Le Serin cini (*Serinus serinus*), le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) et le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), espèces à enjeu faible, sont cités à proximité directe de la zone d'étude, au niveau du cimetière actuel notamment.

Les inventaires réalisés en 2023 et 2024 ont permis de recenser 24 espèces sur la zone d'étude et ses abords dont 17 se reproduisent sur cette dernière ou à proximité directe et 7 en périphérie. Parmi tous ces taxons, 16 sont protégés et 6 présentent un enjeu de conservation de niveau faible. Ces résultats indiquent un secteur relativement pauvre en termes de diversité spécifique, ce qui est classique au regard du caractère artificialisé des habitats présents.

Les cortèges en présence sont principalement liés aux boisements et dans une moindre mesure aux parcs et jardins. A noter que plusieurs espèces, notamment à enjeu faible, ont été observées seulement en survol comme le Martinet noir (*Apus apus*), le Milan noir (*Milvus migrans*) ou encore la Corneille noire (*Corvus corone*) qui ne démontrent pas de lien direct avec celle-ci.

a) Espèces avérées à enjeu de conservation majeur

Aucune.

b) Espèces avérées à enjeu de conservation fort

Aucune.

c) Espèces avérées à enjeu de conservation modéré

Aucune.

d) Espèces avérées à enjeu de conservation faible : 3 espèces

Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	Protection nationale	Enjeu de conservation faible

La Fauvette mélanocéphale est une espèce principalement sédentaire, mais certains individus effectuent une migration pour hiverner dans le Sahara et le Nord du Sahel. Espèce strictement méditerranéenne, elle est présente de la péninsule ibérique à la Turquie. Sa répartition en France est calquée sur celle du Chêne vert, mais une progression vers le Nord est observée depuis plusieurs décennies. Elle est ainsi principalement présente en plaine et est rarement nicheuse au-dessus- de 1 000 d'altitude. Cette fauvette se reproduit au sein des mosaïques de milieux herbeux et arbustifs parsemés de grands arbres. Elle occupe également les parcs urbains et les jardins pavillonnaires.



Fauvette mélanocéphale, hors zone d'étude
© F. JIGUET (INPN)

L'espèce est relativement bien représentée en PACA où une part notable de la population nationale est présente. Néanmoins, l'espèce est sensible aux grands froids et la reforestation des milieux.

Localement, la Fauvette mélanocéphale est bien répartie en Côte d'Azur. Un individu a été entendu au Sud de la zone d'étude en limite avec le cimetière (cf. Carte 17).

Petit-duc scops	*Otus scops*	Protection nationale	Enjeu de conservation faible

Le Petit-duc scops est un rapace nocturne migrateur qui est de retour dans la région à partir de la mi-mars. Cette espèce à affinité méditerranéenne occupe le Sud de l'Europe et Nord-Ouest de l'Afrique. En France, elle est principalement présente sur le pourtour de la méditerranée et en Aquitaine, puis de manière isolée jusqu'en Bourgogne. En région Sud, le petit-duc est présent sur l'ensemble des départements sauf sur les hauts reliefs et en Camargue. En effet, les milieux occupés par l'espèce sont principalement situés en dessoude 500 m d'altitude et comprennent un large panel de milieux ouverts à semi-ouverts où elle peut trouver une cavité pour nicher (trou dans un mur ou cavité d'arbre) et des zones où chasser de gros insectes (prairie, friches, garrigues ou maquis ouverts, etc.).



Petit-duc scops, hors zone d'étude
© E. SANSAULT (INPN)

Ce rapace nocturne connait un déclin au niveau européen et une part importante de la population nationale est présente en région Sud. L'agriculture intensive, notamment la viticulture, le trafic routier, la prédation des jeunes par les animaux domestiques sont les principales menaces pesant sur l'espèce.
Localement, le Petit-duc scops est bien réparti en Côte d'Azur. Un individu a été entendu au Sud et à l'Est de la zone d'étude (cf. Carte 17). Bien qu'aucun site de nidification n'y ait été observé, l'espèce doit probablement exploiter la zone d'étude pour s'alimenter.

Sitelle torchepot	*Sitta europaea*	Protection nationale	Enjeu de conservation faible

La Sitelle torchepot est une espèce sédentaire qui possède une vaste aire de répartition eurasiatique. En France, elle occupe l'ensemble du pays sauf la haute montagne, les plaines littorales de méditerranée et les zones de grandes cultures. Ainsi, en région Sud, seuls le littoral varois et de la côte d'Azur ainsi que les milieux alpins sont inoccupés. Ce passereau fréquente les boisements de feuillus ou mixtes, ripisylves, et même parcs et jardins, sous réserve de la présence d'arbres matures. En effet, la sitelle se reproduit au sein de cavités, arboricole principalement, qu'elle peut adapter à sa taille par le dépôt de boue et recherche des insectes dans l'écorce des troncs et branches pour s'alimenter.



Sitelle torchepot, hors zone d'étude
© C. BISCH (INPN)

La sitelle est liée aux boisements matures, peu représentés localement. Au moins deux individus ont été entendus sur la zone d'étude et ses alentours, ce qui permet d'estimer la présence de 1 à 2 couples au sein de celle-ci.

e) Espèces migratrices et hivernantes

La situation de la zone d'étude à proximité du littoral est favorable à l'observation d'espèces migratrices qui exploitent ce couloir secondaire afin de relier l'Europe de l'Est à l'Espagne en longeant la côte. Néanmoins, le paysage anthropisé dans lequel s'inscrit la zone d'étude est peu attractif pour les oiseaux en halte migratoire. De plus, les milieux forestiers sont également moins recherchés, notamment par rapport aux zones humides ou agricoles. Aucune espèce en halte ou migration active (pré et post-nuptiale) n'a été observée sur la zone d'étude.
Aucun passage n'a été réalisé durant la période hivernale mais, à l'instar des oiseaux migrateurs, la zone d'étude est peu favorable aux espèces hivernantes à enjeu de conservation. Les espèces potentiellement présentes en période hivernale sont principalement des taxons sédentaires et sans enjeu de conservation notable : Rougegorge familier (*Erithacus rubicola)*, Mésange huppée (*Parus cristatus)*, Pinson des arbres (*Fringilla coelebs)*, etc. Certains d'entre eux ont néanmoins probablement vu leurs effectifs se renforcer durant la période hivernale avec des individus venant du Nord.
La zone d'étude présente donc un potentiel très limité pour la halte des oiseaux migrateurs et l'hivernage.

f) Espèces protégées potentielles non observées

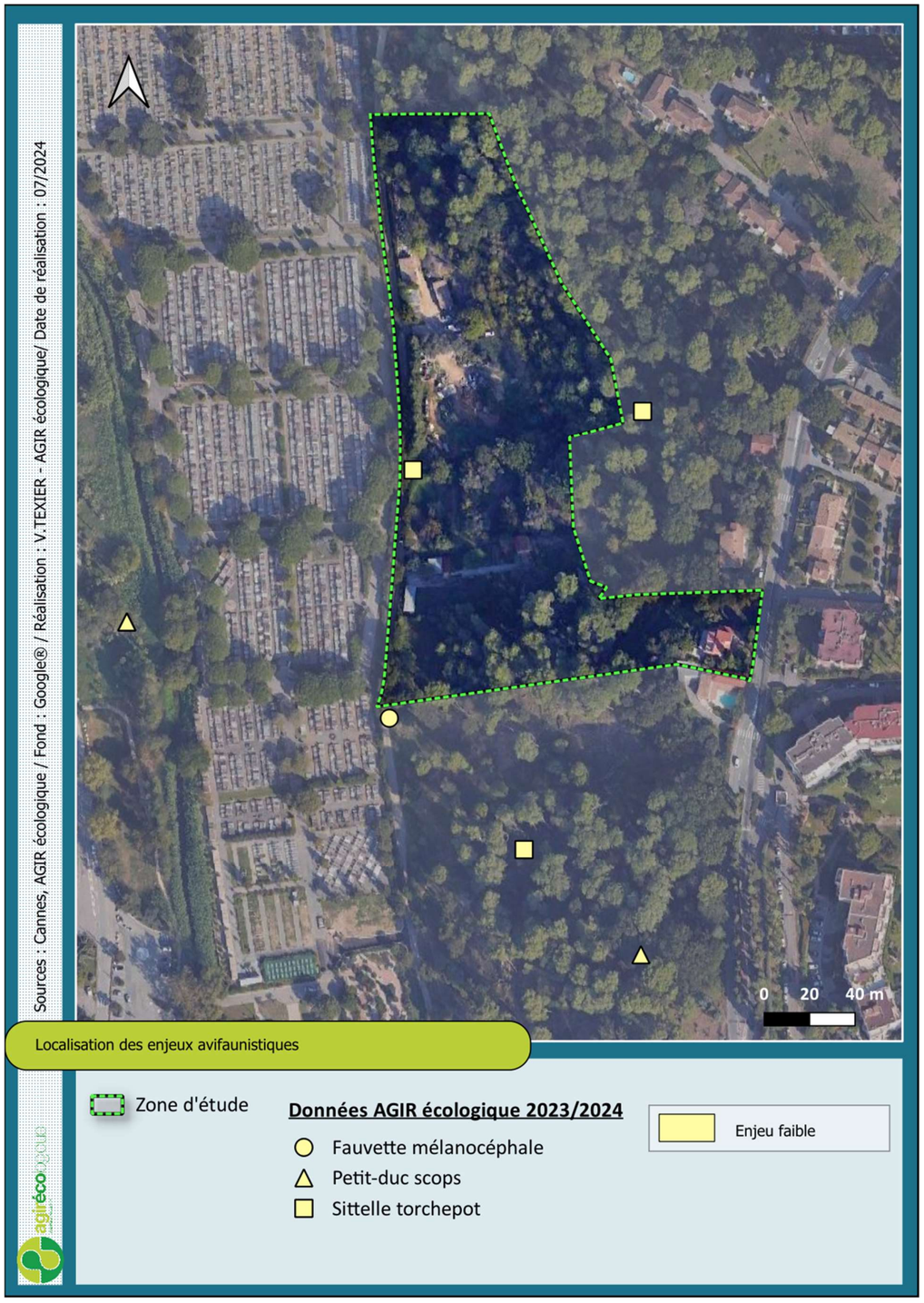
Les espèces suivantes ont été recherchées en vain sur la zone d'étude.

Espèces considérées	Statut	Enjeu de conservation	Conditions de prospections	Qualité de l'Habitat	Mentions locales	Potentialité de présence sur la zone d'étude
Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)	-	Modéré	Satisfaisantes	Peu favorable	Présence communale	Absence probable
Huppe fasciée (*Upupa epops*)	PN3	Modéré	Satisfaisantes	Peu favorable	Présence communale	Absence probable
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)	PN3	Faible	Satisfaisantes	Peu favorable	Présence communale	Absence probable
Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*)	PN3	Faible	Satisfaisantes	Peu favorable	Présence communale	Absence probable

PN3 = Protection Nationale, article 3 // DO1= Directive Oiseaux annexe 1

g) Bilan et cartographie

Le diagnostic réalisé en 2023-2024 fait état de la présence de trois espèces à enjeu de conservation faible : la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*) et la Sitelle torchepot (*Sitta europaea*) pour lesquelles la zone d'étude fait partie de leurs territoires de reproduction, ainsi que le Petit-duc scops (*Otus scops*) qui ne fait qu'y chasser.
La localisation des enjeux ornithologiques est représentée sur la carte page suivante.



Carte 18 : Localisation des enjeux avifaunistiques de la zone d'étude

II.5.3.7 - Chiroptères

a) Habitats d'espèces : gîtes avérés et potentiels

Les chauves-souris utilisent quatre grandes catégories de gîtes différents (bâtis, arboricoles, cavernicoles et rupestres) en fonction de leurs exigences écologiques et selon les phases de leur cycle biologique. Au regard de la configuration de la zone d'étude, seuls deux types de gîtes sont ici disponibles pour les chauves-souris, les gîtes en bâti et les gîtes arboricoles.

- **Bâtiments**

Dix bâtiments présents sur la zone d'étude sont soit des hangars soit des petits cabanons qui semblent faiblement potentiels en gîte pour les chiroptères. Leur inspection n'a pas permis de mettre en évidence d'individus ou d'indices de présence de chauves-souris. Peu favorables, ils ne sont pas cartographiés.













Aperçus des 10 bâtiments prospectés en recherche de gîtes à chiroptères © M. DROUSIE

Une habitation est également présente au centre de la zone d'étude immédiate. Lors des prospections au sein de cette maison, aucun individu ou indice de présence n'a été relevé. Cependant, le grenier est favorable pour les chauves-souris.




Habitation du centre de la zone d'étude et ses combles (cà M. DROUSIE

Un ancien bunker est localisé en limite Est de la zone d'étude. Aucune chauve-souris ou indice de présence de chauve-souris n'a été observé. Cependant, il est très favorable en gîte ou reposoir nocturne.





Photo du « bunker » de l'Est de la zone d'étude © M. DROUSIE

L'habitation présente sur la parcelle cadastrale n°64 a été inspectée le 18/09/2023, en période de transit automnal. Un Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) a été découvert en gîte (cf. Carte 18). Ce bâtiment est donc un gîte avéré pour cette espèce à enjeu fort. Il est rare de la retrouver dans des milieux si urbanisés. Une seconde inspection a été réalisée le 11/06/2024 afin de vérifier si ce gîte était utilisé par l'espèce également en période de reproduction, mais aucun individu n'a été observé. De plus, un enregistreur a été posé à l'intérieur mais aucun contact n'a été relevé en cours de nuit.



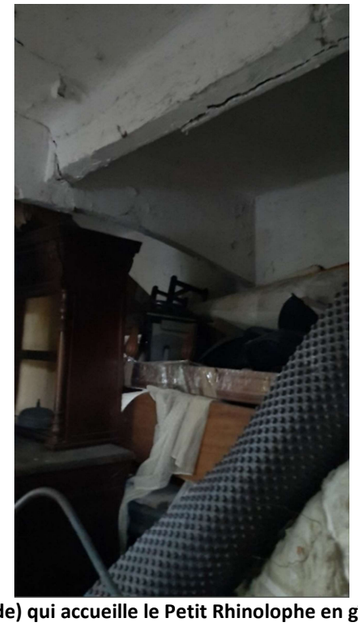


Photo de l'habitation de la parcelle n°64 (au Nord de la zone d'étude) qui accueille le Petit Rhinolophe en gîte © M. DROUSIE

Cavités arboricoles

Un total de 46 arbres favorables ou d'avenir a été recensé sur la zone d'étude et ses abords. Ce sont des pins, des chênes pubescents, des chênes verts, des noyers ou encore des oliviers.

On retrouve différents types de micro-habitat forestier favorable en gîte pour les chiroptères : trou de pic, fissure, écorce décollée, micro-cavité et lierre.



Photos des différents types de micro-habitat forestiers favorables aux chauves-souris © M. DROUSIE

b) Habitats d'espèce : secteurs de chasse de la zone d'étude

Les habitats de chasse ont été analysés au regard des exigences écologiques des chiroptères dont la présence est avérée sur la zone d'étude immédiate, par évaluation des résultats acoustiques.

Les écoutes mobiles et les données des enregistreurs automatiques sur des nuits entières ont permis de hiérarchiser l'attractivité des terrains de chasse présentée dans les tableaux ci-dessous.

ID ENREGISTREUR	SECTEUR	CONTACTS/ HEURE MAX	ACTIVITE MAX	HEURE	CONTACTS TOTAUX	VARIATION ACTIVITE HORAIRE	REMARQUE
CANNES-EA1	Lisière milieu forestier/Prairie	370	**Forte**	21h	**2885**	Forte sur toutes les tranches horaires	Activité de chasse toute la nuit
CANNES-EA2	Milieu forestier	186	**Assez forte**	00h et 01h	**964**	Nulle à assez forte	Activité qui démarre 1h après les autres milieux expertisés
CANNES-EA3	Jardin	179	**Assez forte**	05h	**669**	Moyenne à assez forte	2ème pic de 157 à 21h donc gîte probable proche de l'enregistreur
CANNES-EA4	Milieu forestier	377	**Forte**	21h	**630**	Très faible à forte	2ème pic de 273 à 05h donc gîte probable proche de l'enregistreur
CANNES-EA5	Lisière forestière	393	**Forte**	21h	**1373**	Faible à forte	2ème pic de 195 à 05h donc gîte probable proche de l'enregistreur
CANNES-EA6	Milieu forestier	260	**Forte**	21h	**708**	Faible à forte	2ème pic de 195 à 05h donc gîte probable proche de l'enregistreur
CANNES-EA7	Milieu ouvert avec lisière	397	**Forte**	20h	**1016**	Faible à forte	2ème pic de 245 à 06h donc gîte probable proche de l'enregistreur
CANNES-EA8	Milieu humide avec lisière forestière	515	**Très forte**	20h	**808**	Assez forte à très forte	Arrêt au bout de 3h d'enregistrement
CANNES-EA9	Milieu ouvert avec lisière	442	**Forte**	20h	**1730**	Moyenne à forte	Activité de chasse toute la nuit
CANNES-EA10	Milieu ouvert avec lisière	149	**Forte**	05h	**554**	Faible à forte	2ème pic à 21h donc gîte probable proche de l'enregistreur
CANNES-EA11	Milieu humide avec lisière forestière	180	**Forte**	21h	**633**	Moyenne à forte	2ème pic à 05h donc gîte probable proche de l'enregistreur
CANNES-EA12	Jardin	96	**Forte**	05h	**328**	Faible à forte	-

Les pics d'activité chiroptérologique augmentent au cours des différentes périodes du cycle vital des chauves-souris. En effet, ils varient d'assez fort à fort au printemps, toujours fort en été et de fort à très fort en automne. D'une manière générale et quel que soit les périodes, l'activité des chauves-souris est très soutenue sur la zone d'étude.

Par ailleurs, les pics d'activité sur 7 enregistreurs montrent que c'est en début et fin de nuit que l'activité est la plus forte. De ce fait, un gîte doit être présent sur la zone d'étude ou aux alentours immédiats.

POINT D'ECOUTE	MILIEU	CONTACTS/H	INDICE ACTIVITE
CANNES-PE1	Champ/Lisière	390	Forte
CANNES-PE2	Milieu forestier	310	Forte
CANNES-PE3	Jardin	26	Moyenne
CANNES-PE4	Milieu forestier	344	Forte
CANNES-PE5	Devant gîte 11	506	Très forte
CANNES-PE6	Champ/Lisière	314	Forte
CANNES-PE7	Milieu forestier	32	Moyenne
CANNES-PE8	Milieu forestier	4	Faible
CANNES-PE9	Devant gite 13	588	Très forte
CANNES-PE10	Lisière forestière	444	Forte
CANNES-PE11	Milieu forestier	82	Assez forte
CANNES-PE12	Milieu forestier	32	Moyenne
CANNES-PE13	Milieu forestier	38	Moyenne
CANNES-PE14	Milieu forestier	110	Forte
CANNES-PE15	Lisière forestière	88	Forte
CANNES-PE16	Milieu forestier	50	Forte
CANNES-PE17	Prairie avec lisière	28	Moyenne

Les variations d'activité sur les trois premières heures de la nuit sont les mêmes que les données issues des enregistreurs. Les premiers points d'écoutes des trois passages d'inventaires (PE1, PE5 et PE9) montrent aussi que l'activité la plus forte est au crépuscule. En outre, un nombre important de chiroptères a été observé au coucher du soleil, mais la localisation d'un possible gîte n'a pas été découverte.

Les différents points d'écoute, que ce soit mobiles ou automatiques, présentés dans les tableaux ci-dessus ont été géolocalisés et sont représentés dans la carte page suivante.

c) *Espèces avérées à enjeu de conservation majeur*

Aucune.

d) *Espèces avérées à enjeu de conservation fort : 1 espèce*

Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Protection nationale Directive Habitats	Enjeu de conservation fort

Le Petit Rhinolophe recherche principalement des gîtes bâtis (généralement des combles et des greniers) pour assurer sa reproduction et son refuge diurne. Certaines observations plus rares démontrent qu'il peut aussi se reproduire en cavités.
Ses secteurs de chasse correspondent aux mosaïques d'habitats diversifiés : boisements, prairies pâturées, lisières forestières, lavandins et ripisylves (avec un optimum pour les boisements de feuillus proches de prairies extensives). C'est une espèce qui se déplace à moins de 4 km de son gîte pour s'alimenter. Afin de rejoindre ses terrains de chasse, le Petit Rhinolophe nécessite un réseau important de continuités boisées.



Petit Rhinolophe, hors zone d'étude
© D. SIRUGUE (INPN)

Un gîte avéré de Petit Rhinolophe est localisé sur la parcelle n°64 au Nord de la zone d'étude (cf. Carte 19). Un individu a été observé le 18/09/2023. La zone d'étude fait partie du domaine vital de l'espèce qui, par l'intermédiaire des corridors boisés, peut aller chasser dans un rayon de 2 km autour de son gîte (**chasse et transit** sur la zone d'étude également).

e) *Espèces avérées à enjeu de conservation modéré : 5 espèces*

Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	Protection nationale	Modéré

Le Molosse de Cestoni est répandu dans tous les départements de PACA. Il se retrouve depuis les falaises maritimes jusque dans les vallées alpines et les crêtes où il a été noté à plus de 2 500 m d'altitude à Entraunes (06). Il est aussi présent dans les aires urbaines, et rare dans les secteurs dépourvus de falaises comme la Camargue ou les plateaux. Le Molosse est présent sur la totalité du secteur méditerranéen jusqu'en Asie. C'est une espèce d'origine tropicale qui est proche de la limite Nord de son aire de répartition en PACA (Dietz & Kiefer, 2015).



Terrain de chasse privilégié sur la zone d'étude
© M. DROUSIE

Le Molosse de Cestoni est une espèce de haut vol qui ne semble pas privilégié de type de milieu particulier pour la chasse. Fissuricole, il gîte principalement dans les milieux rupestres (falaises et parois verticales), et parfois dans les corniches de bâtiments ou de ponts.
Le Molosse de Cestoni est présent sur la zone d'étude (cf. Carte 19) en **chasse et transit** nocturne avec 1% des observations totales. Il est présent en été et automne, mais pas au printemps.

Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Protection nationale	Modéré

La Noctule de Leisler est répandue dans l'ensemble des départements de PACA mais elle est plus régulièrement contactée dans les 3 départements alpins. Les observations de cette noctule ont été réalisées sur toutes les tranches altitudinales, du bord de mer jusqu'en haute montagne (2340 m d'altitude à Uvernet-Fours, 04). Les seuls gîtes de reproduction de Noctule de Leisler connus ont été observés dans les Alpes-Maritimes et les Alpes-de-Haute-Provence. Elle est présente sur l'ensemble du territoire français (Dietz & Kiefer, 2015).
La Noctule de Leisler est une espèce de haut vol. Elle recherche principalement des gîtes arboricoles (cavités de vieux arbres à diamètre généralement important) pour assurer sa reproduction. En été, elle effectue des changements de gîtes réguliers, parfois distants de plusieurs kilomètres.



Cavité favorable sur la zone d'étude © M. DROUSIE

Cette noctule chasse dans les boisements dégagés, haut dans le ciel, au-dessus de la canopée et au-dessus des zones humides ; elle recherche son alimentation dans les paysages semi-ouverts diversifiés, dont les boisements, les lisières forestières, ainsi que les villes et les villages.
Avec 0,5% des contacts, la Noctule de Leisler est présente en **chasse et transit** sur la zone d'étude où des **arbres-gîtes sont favorables** à l'espèce. Elle a été observée à chaque passage d'inventaire (cf. Carte 19).

Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Protection nationale	Enjeu de conservation modéré

La Pipistrelle pygmée recherche principalement des gîtes bâtis (toitures, ponts, volets…) pour assurer sa reproduction et son refuge diurne. Ses secteurs de chasse correspondent essentiellement aux habitats aquatiques et humides (étangs, cours d'eau, marais, ripisylves…), mais affectionne, dans une moindre mesure, les lisières forestières et les boisements.
Cette pipistrelle cumule 12,²8% des observations. Elle a été contactée en **chasse et transit** nocturne sur l'ensemble des milieux expertisés à chaque session d'inventaire. Des **arbres-gîtes et des bâtiments** localisés sur la zone d'étude sont **favorables** à l'espèce.



Pipistrelle pygmée, hors zone d'étude
©L. ARTHUR (INPN)

Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Protection nationale	Enjeu de conservation modéré

La Pipistrelle de Nathusius est une espèce migratrice partielle en Provence. Ses gîtes sont divers : nichoirs, arbres, bâtis, grottes, carrières. Ses terrains de chasse privilégiés sont les milieux humides.
Trois individus en **transit** nocturne ont été contactés. L'espèce est présente en été et automne. Des **arbres-gîtes** localisés sur la zone d'étude sont **favorables** à l'espèce.



Pipistrelle de Nathusius, hors zone d'étude
©L. ARTHUR (INPN)

Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Protection nationale	Enjeu de conservation modéré

La Sérotine commune se reproduit principalement en bâti. Néanmoins, une observation de femelles reproductrices en falaise est connue. Cette espèce est assez plastique quant à ses terrains de chasse. Elle s'adapte en fonction des proies de grande taille disponibles. On la retrouve dans les villes et villages, les zones forestières, les vallées et le long des cours d'eau.
Elle a été recensée essentiellement en **transit** nocturne (<1% des données). L'espèce est présente à toutes les périodes d'inventaire et des **gîtes en bâti** localisés sur la zone d'étude lui sont **favorables**.



Sérotine commune, hors zone d'étude
©L. ARTHUR (INPN)

f) *Espèce avérée à enjeu de conservation faible : 3 espèces*

Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Protection nationale	Enjeu de conservation faible

La Pipistrelle commune, **gîtant principalement dans le bâti**, est une espèce à large spectre écologique (anthropophile et ubiquiste). Elle possède une multitude d'habitats de chasse (réseaux bocagers, lisières forestières, prairies pâturées, prairies de fauche, friches, villages …).
Cette pipistrelle a été contactée en **chasse et transit** sur l'ensemble des milieux expertisés avec 6.9% des contacts totaux.



Pipistrelle commune, hors zone d'étude
©L. ARTHUR (INPN)

Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Protection nationale	Enjeu de conservation faible

La Pipistrelle de Kuhl, **gîtant principalement dans le bâti**, est une espèce à très large spectre écologique (ubiquiste). Elle est davantage anthropophile que la Pipistrelle commune et possède aussi une multitude d'habitats de chasse (réseaux bocagers, lisières forestières, prairies, villages, etc.).
La Pipistrelle de Kuhl est l'espèce prédominante sur la zone d'étude avec 75,8% des données. Elle évolue **en chasse et transit** sur l'ensemble des milieux présents.



Pipistrelle de Kuhl, hors zone d'étude
©L. ARTHUR (INPN)

Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Protection nationale	Enjeu de conservation faible

Le Vespère de Savi est généralement inféodé aux habitats rupestres. Il possède aussi une affinité pour les **gîtes cavernicoles (fissuricole) et le bâti**. Ses habitats de chasse correspondent généralement aux systèmes prairiaux proches de falaises, aux ripisylves et aux zones humides.
Cette espèce a été observée en **chasse et transit** sur tous les milieux prospectés (2% des contacts).



Vespère de Savi, hors zone d'étude
©L. ARTHUR (INPN)

g) Espèces protégées potentielles non observées

Ainsi, au regard de certains sons enregistrés et de la physionomie des habitats naturels de la zone d'étude, une appréciation des espèces les plus remarquables du territoire, potentiellement présentes sur le secteur d'emprise du projet, est illustrée dans le tableau suivant. L'évaluation est basée sur le bon accomplissement du cycle biologique des espèces et la disponibilité d'habitats périphériques favorables à leur alimentation.

Espèces considérées	Statut	Enjeu de conservation	Conditions de prospections	Habitats optimaux de chasse	Qualité de l'Habitat	Mentions locales	Potentialité de présence sur la zone d'étude
Minioptère de Schreibers *(Miniopterus schreibersii)*	PN2, DH2, DH4	Majeur	Satisfaisantes	Divers milieux	Favorable	SILENE	Présence probable
Oreillard montagnard (*Plecotus macrobullaris*)	PN2, DH4	Modéré	Satisfaisantes	Boisements, lisières forestières et garrigues	Favorable	SILENE	Manque de connaissances de l'espèce
Oreillard roux (*Plecotus auritus*)	PN2, DH4	Faible	Satisfaisantes	Boisements et lisières forestières	Favorable	SILENE	Absence (répartition et altitude du site)
Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)	PN2, DH4	Faible	Satisfaisantes	Boisements, lisières forestières et garrigues	Favorable	SILENE	Présence fortement probable

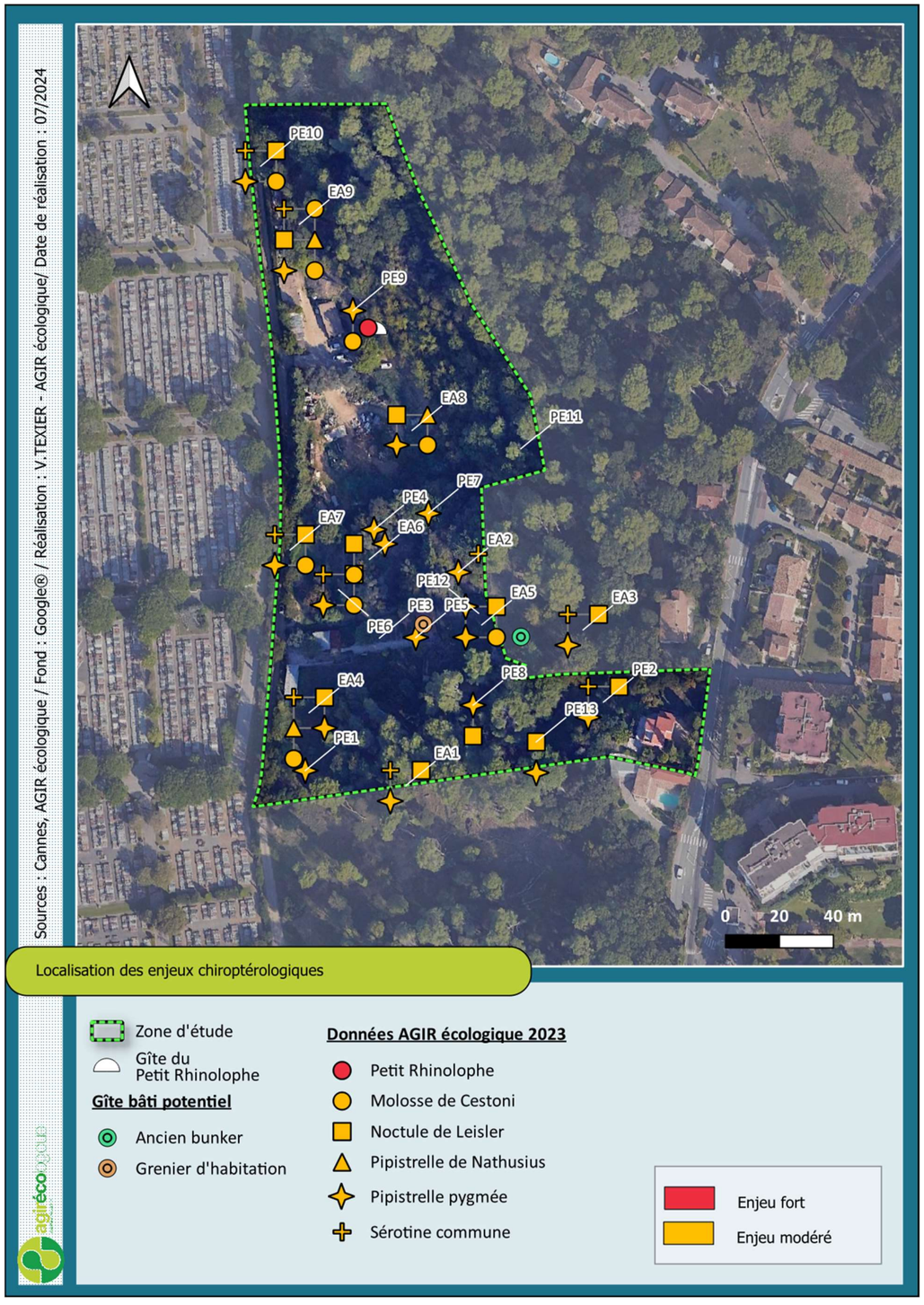
PN2 = Protection Nationale article 2 // DH2 = Directive Habitats annexe 2 // DH4 = Directive Habitats annexe 4

h) Bilan et cartographie

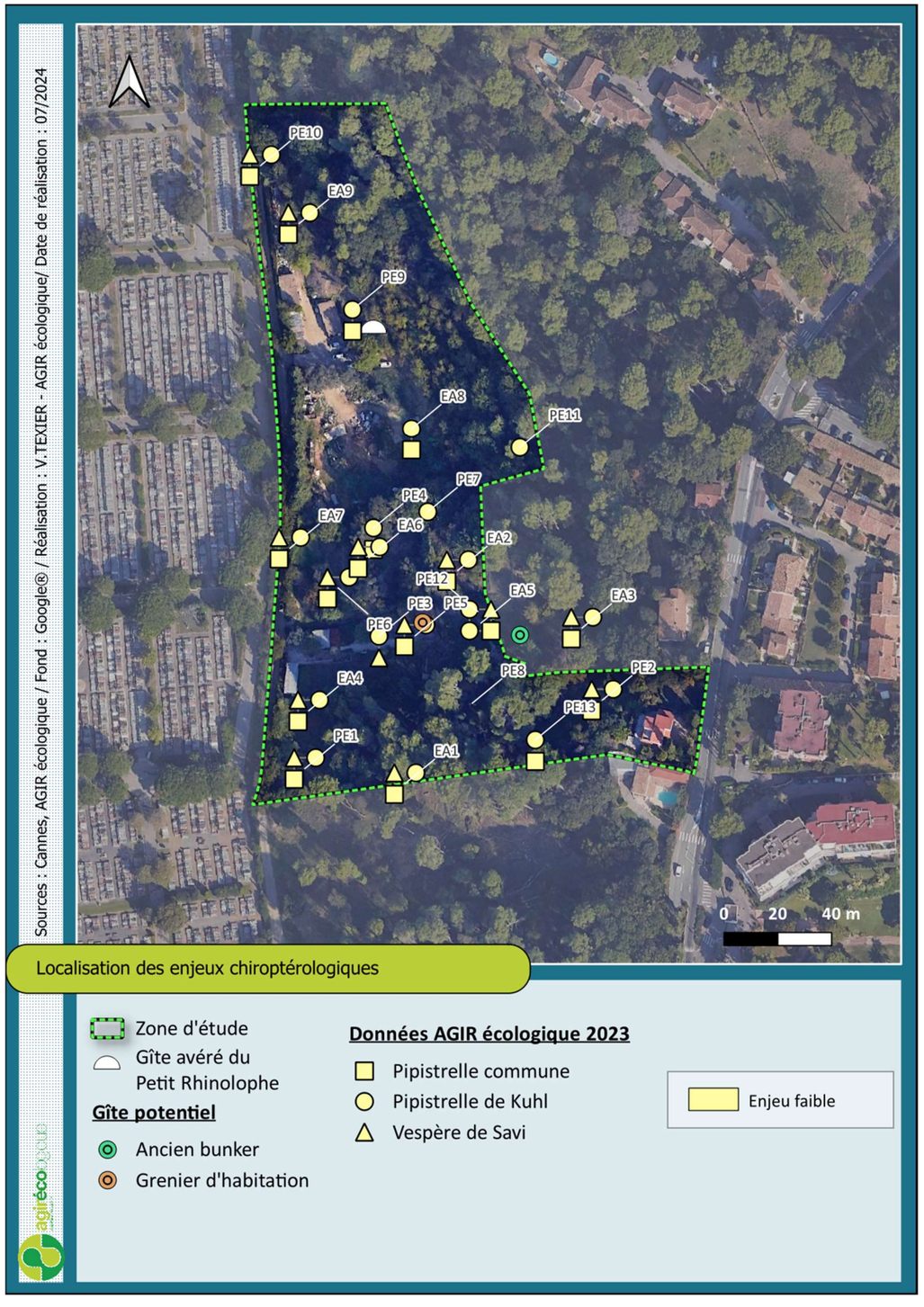
Un total de neuf espèces a été observé sur la zone d'étude :

- Une espèce à enjeu fort de conservation : le Petit Rhinolophe présent en gîte dans la maison de la parcelle cadastrale 64 au Nord de la zone d'étude,
- Cinq espèces à enjeu modéré de conservation : la Noctule de Leisler, le Molosse de Cestoni et la Pipistrelle pygmée en chasse et transit nocturne, la Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius présentes uniquement en transit nocturne. Des gîtes en bâti et/ou des cavités arboricoles favorables à ces espèces sont localisés sur la zone d'étude (sauf pour le Molosse de Cestoni),
- Trois espèces à enjeu faible de conservation. : la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune et le Vespère de Savi en chasse et transit nocturne. Des arbres-gîtes et bâtiments localisés sur la zone d'étude sont favorables aux pipistrelles.

L'activité chiroptérologique est globalement forte à très forte sur la zone d'étude qui semble donc importante pour la chasse des chiroptères du secteur et notamment pour la Pipistrelle de Kuhl.
De nombreux arbres sont favorables en gîtes (ou d'avenir) pour les chauves-souris, ainsi que quelques bâtiments. La maison située dans la parcelle n°64 est un gîte avéré pour le Petit Rhinolophe.



Carte 19 : Localisation des enjeux chiroptérologiques forts à modérés de la zone d'étude



Carte 20 : Localisation des enjeux chiroptérologiques faibles et des gîtes bâtis potentiels

II.5.3.8 - Mammifères terrestres

Au niveau communal, 11 espèces de mammifères terrestres sont mentionnées dans la base de données SILENE Expert (hors espèces exotiques et domestiques). La plupart ne représente aucun enjeu de conservation (Sanglier, Renard roux, Blaireau européen, Loir gris, etc.). Néanmoins, deux espèces protégées à enjeu de conservation faible sont relevées sur Cannes : l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Les deux sont d'ailleurs présentes sur la zone d'étude :

- Le Hérisson d'Europe, les habitants nous l'avaient signalé et une observation a également été réalisée,
- L'Écureuil roux, des cônes de Pin d'Alep ont été observés grignotés, attestant de sa présence sur place.

a) Espèces avérées à enjeu de conservation majeur

Aucune.

b) Espèces observées à enjeu de conservation fort

Aucune.

c) Espèces observées à enjeu de conservation modéré

Aucune.

d) Espèces observées à enjeu de conservation faible : 1 espèce

Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Protection nationale	Enjeu de conservation faible

Le Hérisson d'Europe est présent sur tout le territoire national, y compris la Corse. En PACA, on le trouve également dans les îles et jusqu'à l'étage montagnard, comme dans le briançonnais à 1 700 m d'altitude
Il fréquente divers milieux, de la forêt à la campagne cultivée, jusqu'aux jardins en cœur de villes.
Bien que la tendance évolutive de l'espèce ne soit pas connue, il apparait qu'elle subit une forte mortalité due à l'Homme : collisions routières et empoisonnement par produits phytosanitaires.
Sur la zone d'étude trois individus ont été recensés, dont un individu mort.



Hérisson mort, sur la zone d'étude © Y. BRAUD

Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	Protection nationale	Enjeu de conservation faible

L'Ecureuil roux fréquente l'ensemble du territoire national, et donc de la région PACA, jusqu'à la limite altitudinale des arbres, à l'exception des îles et de certains secteurs littoraux.
Cette espèce forestière utilise tous types de boisements, avec une prédilection pour les conifères dont il se nourrit des graines. Ses populations sont plutôt en déclin, et il souffre dans les Alpes-Maritimes de la concurrence avec l'Ecureuil de Pallas ou à ventre rouge (*Callosciurus erythraeus*).
Sur la zone d'étude, plusieurs indices de présence (pignes de pins rongées) ont été recensés en 2023 et un individu a été observé en 2024.



Indice de présence de l'Ecureuil roux sur la zone d'étude © P. AUDA

e) Espèces protégées potentielles non observées

Aucune autre espèce de mammifères terrestres à enjeu notable n'est pressentie sur la zone d'étude.

f) Bilan et cartographie

La zone d'étude fait partie des domaines vitaux d'individus de deux espèces protégées à enjeu de conservation faible, l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe. Au regard de l'artificialisation du secteur, aucune autre espèce à enjeu et/ou protégée n'est attendue.



Carte 21 : Localisation des enjeux mammalogiques terrestres de la zone d'étude

II.5.3.9 - Fonctionnalités écologiques

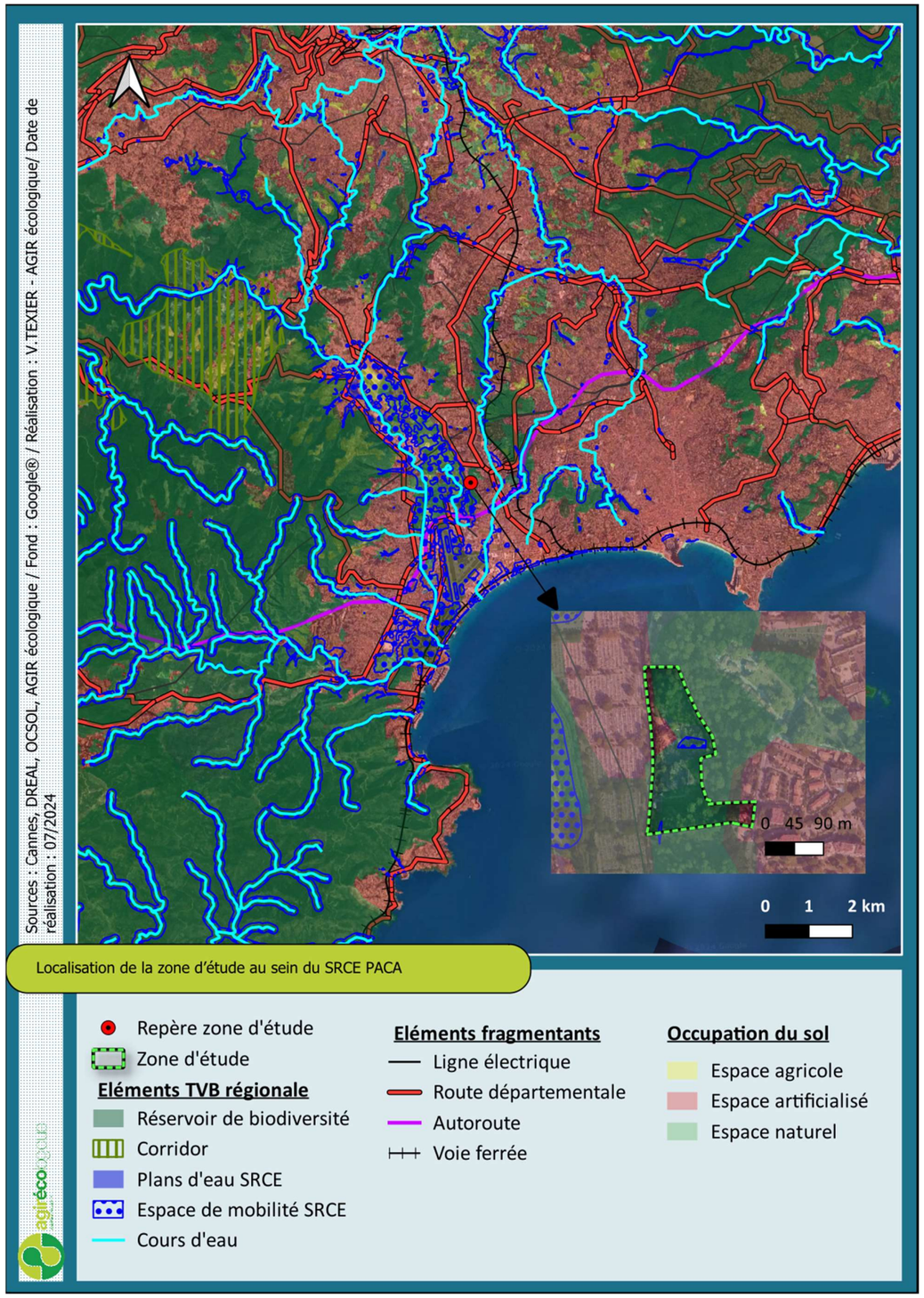
a) À l'échelle macroscopique

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document cadre élaboré dans chaque région, initié lors du Grenelle de l'environnement en 2007. Son contenu est fixé par le code de l'environnement aux articles L. 371-3 et R. 371-25 à 31 et précisé dans les orientations nationales pour la préservation et le la remise en bon état des continuités écologiques.
D'après le SRCE PACA, la zone d'étude se situe en espace naturel composé de forêts mélangées au sein de territoires artificialisés ou tissu urbain discontinu. Malgré le contexte urbain et les infrastructures routières et ferroviaires associées qui fragmentent la trame paysagère, la zone d'étude s'insère dans un réservoir de biodiversité complémentaire de basse Provence siliceuse à préserver. Elle est longée à l'Ouest par l'espace de mobilité de la Siagne.

b) À l'échelle locale

A une échelle plus locale, il apparaît que la zone d'étude se situe dans un espace relictuel quelque peu naturel mais très cloisonné entre le cimetière actuel, l'autoroute A8 et les diverses routes départementales qui desservent les zones pavillonnaires.

La carte page suivante présente la situation de la zone d'étude au sein du SRCE de la région PACA.



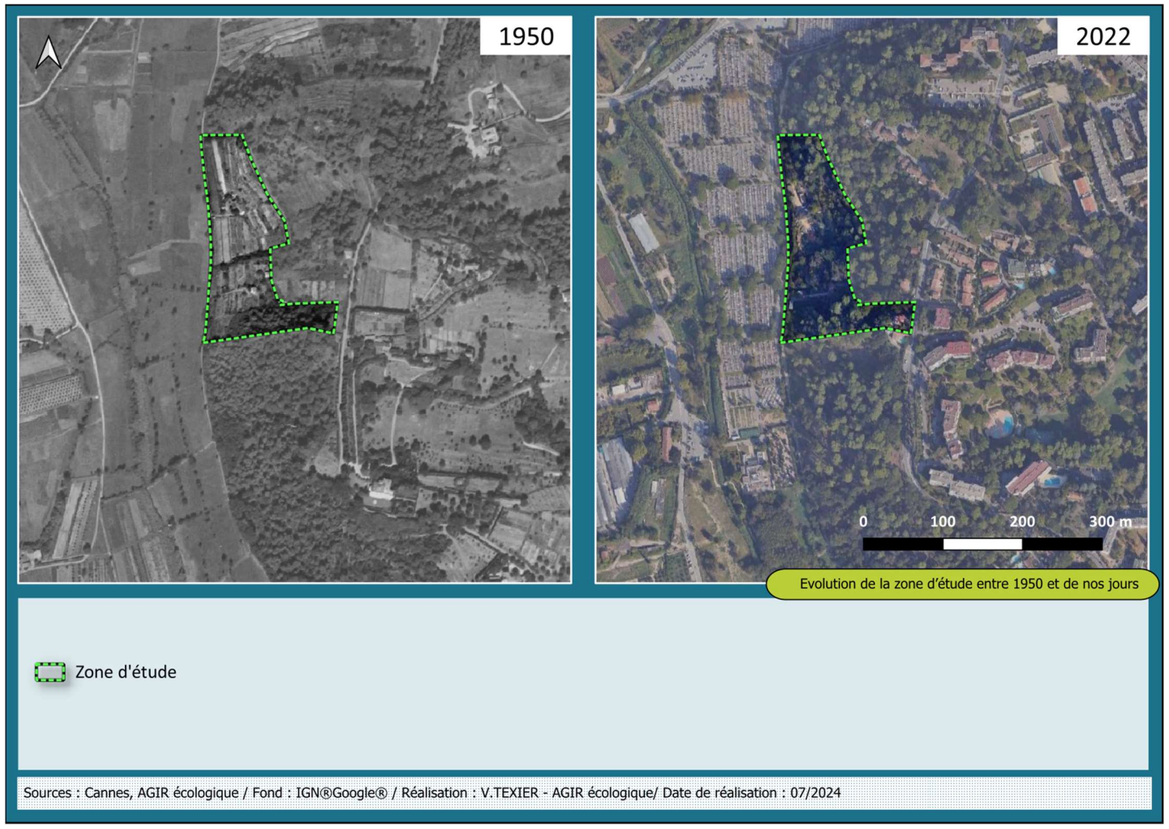
Carte 22 : Localisation de la zone d'étude au sein du SRCE PACA

c) <u>Équilibres biologiques et tendances évolutives</u>

L'analyse des photographies aériennes et cartes anciennes de l'IGN montre que la zone d'étude n'a qu'assez peu évolué au cours du temps. La carte de l'Etat-Major 1820-1866 montre un secteur boisé tel qu'il est actuellement. Dans les années 50, quelques cultures en restanques ponctuaient le paysage. Les milieux se sont peu à peu refermés depuis, ils ont retrouvé leur état d'origine.

Ce sont surtout les alentours qui ont beaucoup évolué. La Siagne formait un delta qui venait affleurer la zone d'étude. La zone d'expansion du cours d'eau a été progressivement remplacée par des cultures dans les années 50, remplacées elles-mêmes par des zones pavillonnaires et l'actuel cimetière dans les années 2000. Depuis, le secteur n'a plus subi de modifications profondes.

Actuellement, la zone d'étude est occupée par des entreprises et des vergers, ce qui empêche la fermeture du boisement. Sans perspective d'aménagement, en cette situation occupée du site, la zone d'étude resterait en l'état de friches naturelles et espaces boisés plus ou moins denses, de vergers et jardins particuliers et de zones de stockage (type débarras) pour une entreprise. Cette situation ne serait pas favorable à des cortèges faunistiques et floristiques diversifiés.



Carte 23 : Évolution de la zone d'étude entre 1950 et aujourd'hui

II.5.3.10 -Synthèse

La zone d'étude se situe dans un espace relativement naturel en contexte de tissu urbain diffus, qui représente encore un réservoir de biodiversité au regard du SRCE PACA. Les **habitats naturels** qui la composent ne présentent pas d'enjeu notable de conservation du fait de la forte anthropisation du secteur, mais ils accueillent néanmoins deux espèces **floristiques** protégées au niveau régional : la Coronille de Valence dans la pinède, qui revêt ici un enjeu fort, et la Mauve ponctuée en friches, d'enjeu modéré. La zone d'étude est concernée par une problématique d'espèces végétales exotiques envahissantes qu'il conviendra de prendre en compte.

Aucune espèce d'**invertébré** protégée n'a été observée, mais deux espèces à enjeu faible de conservation ont néanmoins été contactées : le Cloporte glomérique lié aux secteurs boisés, et le Polydruse ibérique, coléoptère lié à divers feuillus : fruitiers, chênes, …. Le Grand Capricorne, coléoptère protégé d'enjeu de conservation modéré, est significativement potentiel dans la zone d'étude, à la faveur des plus gros chênes pubescents.

Au regard de l'absence de points d'eau, la zone d'étude n'est pas favorable aux **amphibiens** en reproduction. Si aucune espèce n'y a été observée, elle peut néanmoins être fréquentée par le Crapaud épineux et la Rainette méridionale en phase terrestre (gîte et déplacement).

Concernant les **reptiles**, seules des espèces communes (protégées) sont présentes, le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie. L'Orvet de Vérone est jugé potentiel, mais la présence importante de chats représente probablement un frein à son maintien ou son retour.

Concernant les **oiseaux**, bien que la zone d'étude soit fréquentée par des espèces protégées, seules trois d'entre elles présentent un enjeu faible de conservation : deux espèces susceptibles de nicher, la Sittelle torchepot et la Fauvette mélanocéphale, alors le Petit-duc scops, rapace nocturne, ne l'utilise que pour chasser.

Le plus fort enjeu est représenté par la **chiroptérofaune**, avec la présence en gîte du Petit Rhinolophe, protégé et d'enjeu fort, au sein d'un bâti au Nord. La zone d'étude présente également des arbres et bâtis favorables à un riche cortège de chauves-souris, qui chassent et se déplacent au sein de la mosaïque d'habitats : Sérotine commune, Pipistrelle de Nathusius, Molosse de Cestoni, Noctule de Leisler, etc.

À noter sur la zone d'étude la présence de deux espèces de **mammifères terrestres**, d'enjeu faible de conservation, mais protégées : le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux.

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux écologiques mis en exergue, et définit une première évaluation des taxons qui seront impactés par l'extension du cimetière.

Groupe biologique	Espèce/Habitat	Habitat concerné	Statut	Sensibilité sur la zone d'étude
HABITATS NATURELS	Pinède à Pin d'Alep		-	Faible
	Bosquets d'arbres		-	Faible
	Verger		-	Faible
	Terrains en friche		-	Faible
	Bois de Frênes thermophiles		-	Faible
FLORE	Coronille de Valence (*Coronilla valentina subsp. valentina*)	Pinède à Pin d'Alep	PR	Fort
	Mauve ponctuée (*Malva punctata*)	Verger et friche	PR	Modéré
EVEE	Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*)	Friche	-	Majeur
	Oxalis pied-de-chèvre	Friche, zones bâties		Majeur
	Vergerette (*Erigeron sp.)*	Ensemble de la zone d'étude	-	Emergente à majeur
	Troène luisant (*Ligustrum lucidum*)	Haies	-	Modéré
	Arbre des Hottentots (*Pittosporum tobira*)	Habitat divers	-	Modéré
	Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*)	Pinède à pin d'Alep	-	Modéré
INVERTEBRES	Polydruse ibérique (*Polydrusus xanthopus)*	Verger	-	Faible
	Cloporte glomérique (*Helleria brevicornis)*	Boisements (pinède et bosquets)	-	Faible
	Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo)* Fortement potentiel	Bosquets d'arbres (chênes pubescents favorables)	PN2, DH2, DH4	Modéré
AMPHIBIENS	Crapaud épineux *(Bufo spinosus)* Potentiel	Ensemble de la zone d'étude (phase terrestre)	PN2	Faible
	Rainette méridionale (*Hyla meridionalis* Potentiel	Haies (phase terrestre)	PN3	Faible)
REPTILES	Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)	Ensemble de la zone d'étude	PN2, DH4	Faible
	Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*)	Ensemble de la zone d'étude	PN3	Faible
	Orvet de Vérone (*Anguis veronensis)* Fortement potentiel	Ensemble de la zone d'étude	PN3	Faible
OISEAUX	Fauvette mélanocéphale *(Sylvia melanocephala)*	Ensemble de la zone d'étude (reproduction probable)	PN3	Faible
	Petit-duc scops (*Otus scops*)	Ensemble de la zone d'étude (en chasse)	PN3	Faible
	Sittelle torchepot *(Sitta europaea*)	Ensemble de la zone d'étude (reproduction probable)	PN3	Faible
CHIROPTERES	Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*	Gîte : bâti de la parcelle cadastrale n°64 Chasse : ensemble de la zone d'étude Transit : boisements	PN2, DH2, DH4	Fort

Groupe biologique	Espèce/Habitat	Habitat concerné	Statut	Sensibilité sur la zone d'étude
	Noctule de Leisler *(Nyctalus leisleri)*	Arbres-gîtes potentiels Chasse et transit sur l'ensemble de la zone d'étude	PN2, DH4	Modéré
	Molosse de Cestoni *(Tadarida teniotis)*	Chasse et transit sur l'ensemble de la zone d'étude	PN2, DH4	Modéré
	Sérotine commune *(Eptesicus serotinus)*	Bâti favorable Transit sur l'ensemble de la zone d'étude	PN2, DH4	Modéré
	Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*	Arbres-gîtes favorables Transit sur l'ensemble de la zone d'étude	PN2, DH4	Modéré
	Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)	Bâti et arbres-gîtes favorables Chasse et transit sur l'ensemble de la zone d'étude	PN2, DH4	Modéré
	Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	Bâti favorable Chasse et transit sur l'ensemble de la zone d'étude	PN2, DH4	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	Bâti favorable Chasse et transit sur l'ensemble de la zone d'étude	PN2, DH4	Faible
	Vespère de Savi *(Hypsugo savii)*	Bâti favorable Chasse et transit sur l'ensemble de la zone d'étude	PN2, DH4	Faible
MAMMIFERES TERRESTRES	Hérisson d'Europe *(Erinaceus europaeus)*	Ensemble de la zone d'étude	PN2	Faible
	Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)	Pinède à Pin d'Alep	PN2	Faible
FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	Réservoir de biodiversité à préserver	Ensemble de la zone d'étude	SRCE	Modéré

Synthèse de l'état actuel – Patrimoine naturel

La zone d'étude n'est pas comprise dans un périmètre à statut écologique.
Espace relativement naturel mais en contexte urbain diffus. Toujours considéré comme réservoir de biodiversité (SRCE PACA).

Habitats

Habitats naturels ne présentent pas d'enjeu notable de conservation du fait de la forte anthropisation du secteur.

Flore

Deux espèces floristiques protégées régionalement : Coronille de Valence dans la pinède (enjeu fort) et la Mauve ponctuée en friches (enjeu modéré).
Problématique d'espèces végétales exotiques envahissantes.

Faune

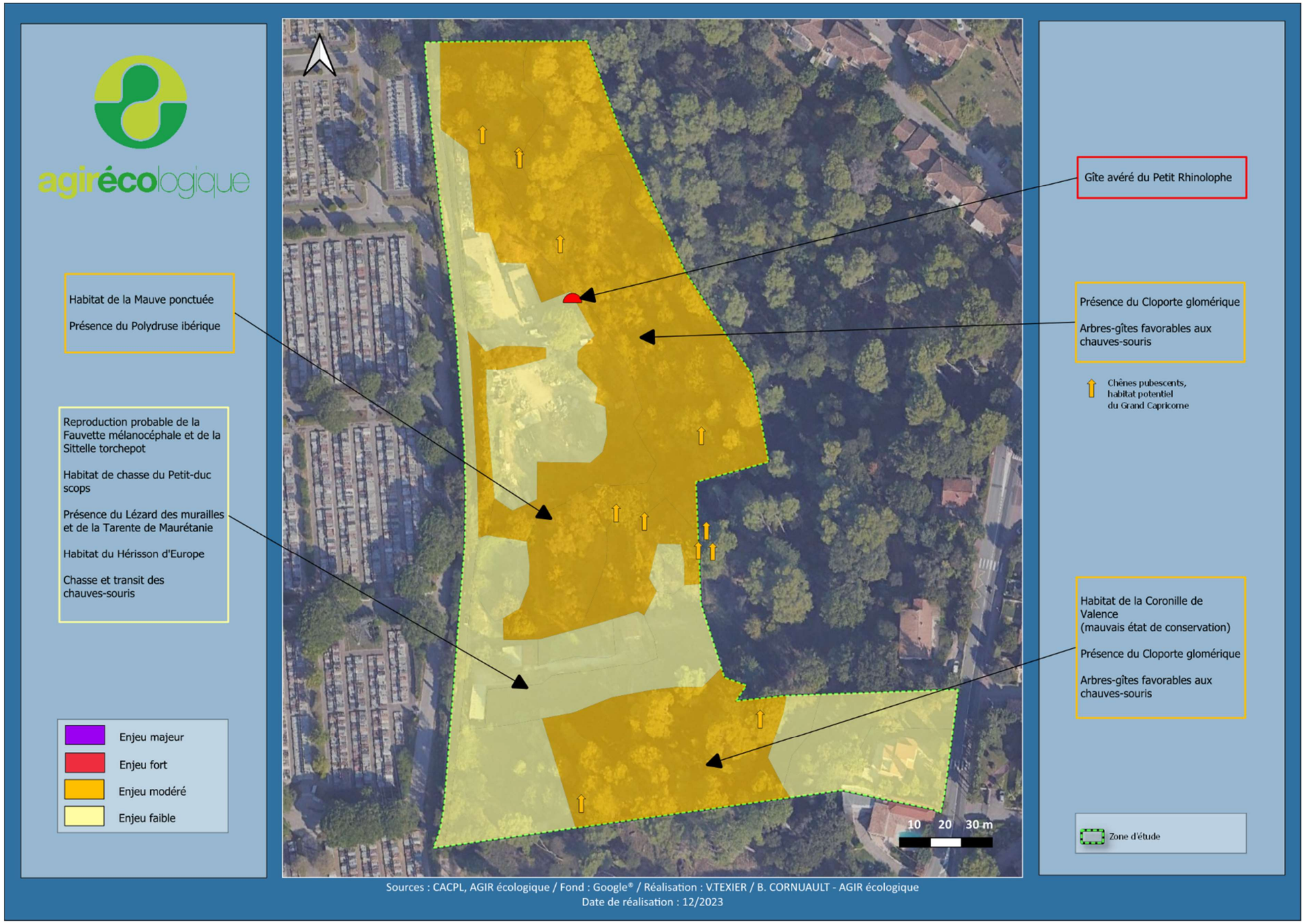
Deux espèces d'invertébré (enjeu faible). Potentialité de présence du Grand Capricorne (chênes pubescents)
Potentialité de déplacement et gîte du Crapaud épineux et de la Rainette méridionale en phase terrestre. Absence de point d'eau cependant.
Espèces communes protégées de reptiles présentes : Lézard des murailles, Tarente de Mauritanie. Potentialité de l'Orvet de Vérone mais freiné par la présence des chats.
Zone d'étude fréquentée par l'avifaune, notamment espèces protégées. Trois espèces à enjeu faible de conservation dont deux susceptibles de nicher et une en chasse.
Enjeu le plus fort : chiroptérofaune. Présence en gîte du Petit Rhinolophe (protégé, enjeu fort). Arbres et bâtis favorables à un riche cortège de chauve-souris (en chasse et déplacements).
Deux espèces de mammifères terrestres d'enjeu faible de conservation, mais protégées (Hérisson d'Europe et Écureuil roux).

Évolution avec mise en œuvre du projet

Le projet engendrera la destruction de certains habitats et impactera donc la biodiversité locale. Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont mises en place en phase de conception, chantier et exploitation du projet afin de limiter cet impact et de favoriser la biodiversité.
Lutte contre les EVEE sur la zone d'étude.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Selon une évolution naturelle et sans nouvel aménagement, la zone d'étude devrait s'orienter vers un boisement fermé dominé par le Pin d'Alep. Une telle dynamique n'est pas favorable à des cortèges faunistiques et floristiques diversifiés. Seules les espèces forestières pourraient se maintenir, comme les chauves-souris dont les gîtes sont plutôt arboricoles, l'Écureuil roux ou quelques espèces d'oiseaux.



Carte 24 : Localisation des principales sensibilités écologiques de la zone d'étude

II.6 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

II.6.1 - LES RISQUES NATURELS

La commune de Cannes est soumise aux risques naturels suivants :

- Feu de forêt : Plan de Prévention des Risques d'incendies de forêt approuvé le 29 décembre 2010,
- Inondation :
  - Par débordement de cours d'eau : Plan de Prévention des Risques d'inondation approuvé le 15 octobre 2021,
  - Par submersion marine : Porter à Connaissance submersion marine diffusé en novembre 2017,
- Mouvement de terrain :
  - Glissement de terrain,
  - Recul du trait de côte et de falaises,
  - Tassements différentiels,
- Retrait-gonflement des argiles : aléa moyen,
- Radon : potentiel de catégorie 3,
- Séisme : Zone de sismicité 3.

Il est précisé que la zone d'étude est soumise aux risques :

- Feu de forêt,
- Inondation,
- Retrait et gonflement des argiles (fort),
- Radon (fort),
- Séisme (modéré).

II.6.1.1 - Le risque feu de forêt

Le site d'étude est localisé en zone bleue B1a (Zone de danger modéré à prescriptions particulières) du Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles d'Incendie de Forêt, prescrit le 29 novembre 1994 et approuvé le 29 décembre 2010.

Synthèse de l'état actuel – Risque feu de forêt

Zone d'étude concerné par la zone bleue B1a du PPRNif de la commune de Cannes.

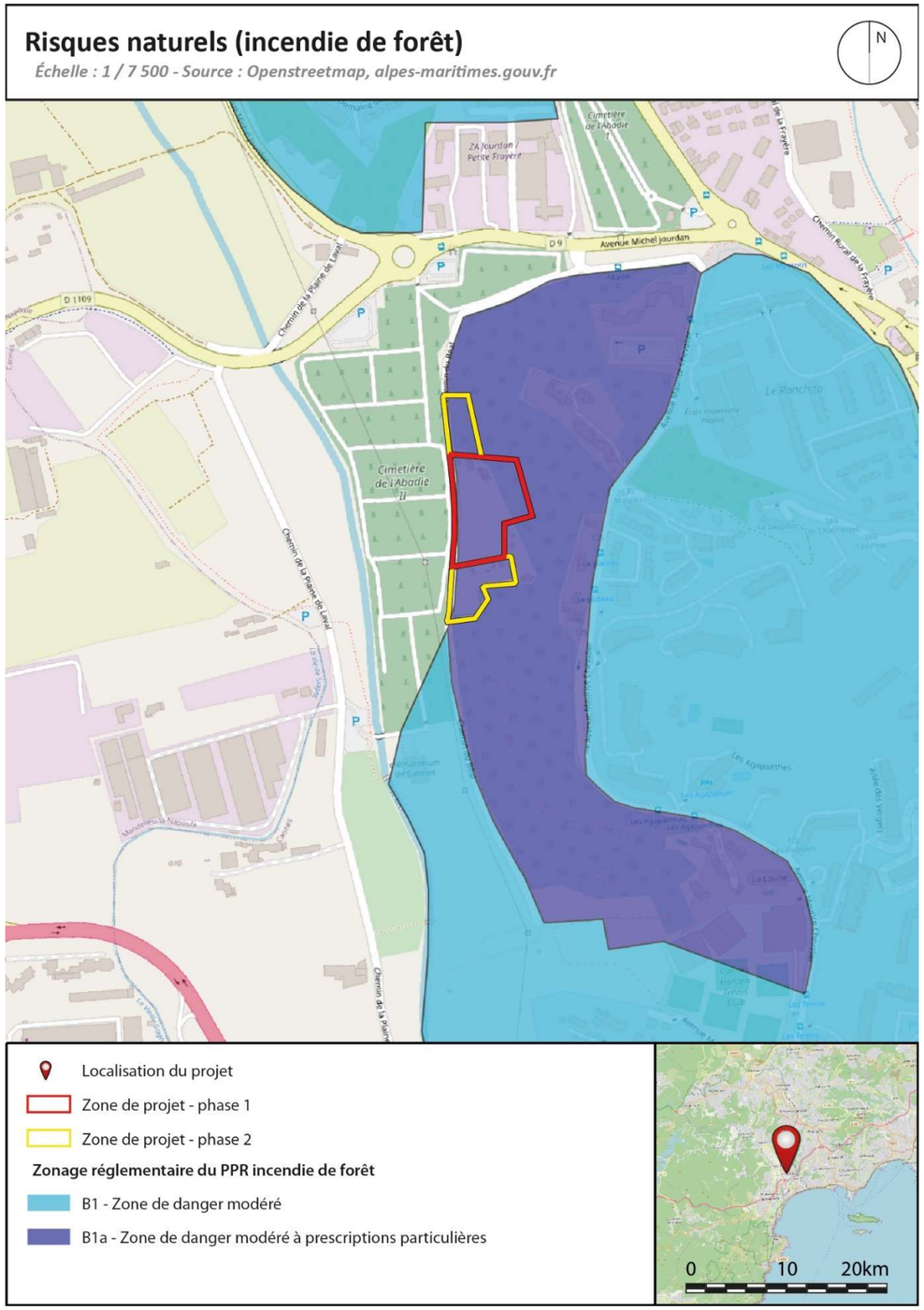
Évolution avec mise en œuvre du projet

Augmentation de l'intensité et de la récurrence des événements météorologiques extrêmes due au changement climatique
→ Aggravation du risque d'incendie à prévoir.

Les préconisations du PPRif seront respectées. À noter que la zone d'étude est déjà soumise aux Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) en raison de la présence du cimetière et d'habitations à proximité immédiate.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Augmentation de l'intensité et de la récurrence des événements météorologiques extrêmes due au changement climatique
→ Aggravation du risque d'incendie à prévoir.



Carte 25 : Risque incendie de forêt aux abords du site d'étude

II.6.1.2 - Le risque inondation

- **Plan de Prévention des Risques inondation**

La zone d'étude est localisée en dehors du zonage règlementaire du Plan de Prévention des Risques d'inondations approuvé le 15 octobre 2021.
Cependant, une portion du cimetière Abadie II est concernée par le zonage du PPRi

- **Atlas des Zones Inondables**

La zone d'étude est hors zones inondables identifiées par l'Atlas des Zones Inondables.

- **Territoire à Risques Importants d'inondation**

La zone d'étude est concernée par le TRI Nice-Cannes-Mandelieu arrêté le 12/12/2012 qui identifie les zones de débordement des principaux cours d'eau du TRI et des zones de submersion marine.
La zone d'étude n'étant pas située à proximité immédiate de la Siagne, elle n'est pas concernée par le risque de débordement de cours d'eau, peu importe le scénario (fréquent, moyen, extrême), à l'inverse du cimetière Abadie II.
Elle n'est de plus pas concernée par le risque de submersion marine.

- **Porter à connaissance**

Un porter à connaissance (PAC) qualifiant les aléas de submersion marine sur le littoral de la commune de Cannes a été diffusé le 23 janvier 2015 aux collectivités compétentes en urbanisme et en aménagement du territoire. Ce PAC traduit les études d'aléas de submersion marine qui ont été réalisées dans le cadre de l'application de la Directive inondation sur le TRI de Nice-Cannes-Mandelieu.
Selon la cartographie du PAC, le secteur d'étude ne se trouve pas dans une zone potentiellement submersible.

Synthèse de l'état actuel – Risque d'inondation

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque inondation.

Évolution avec mise en œuvre du projet

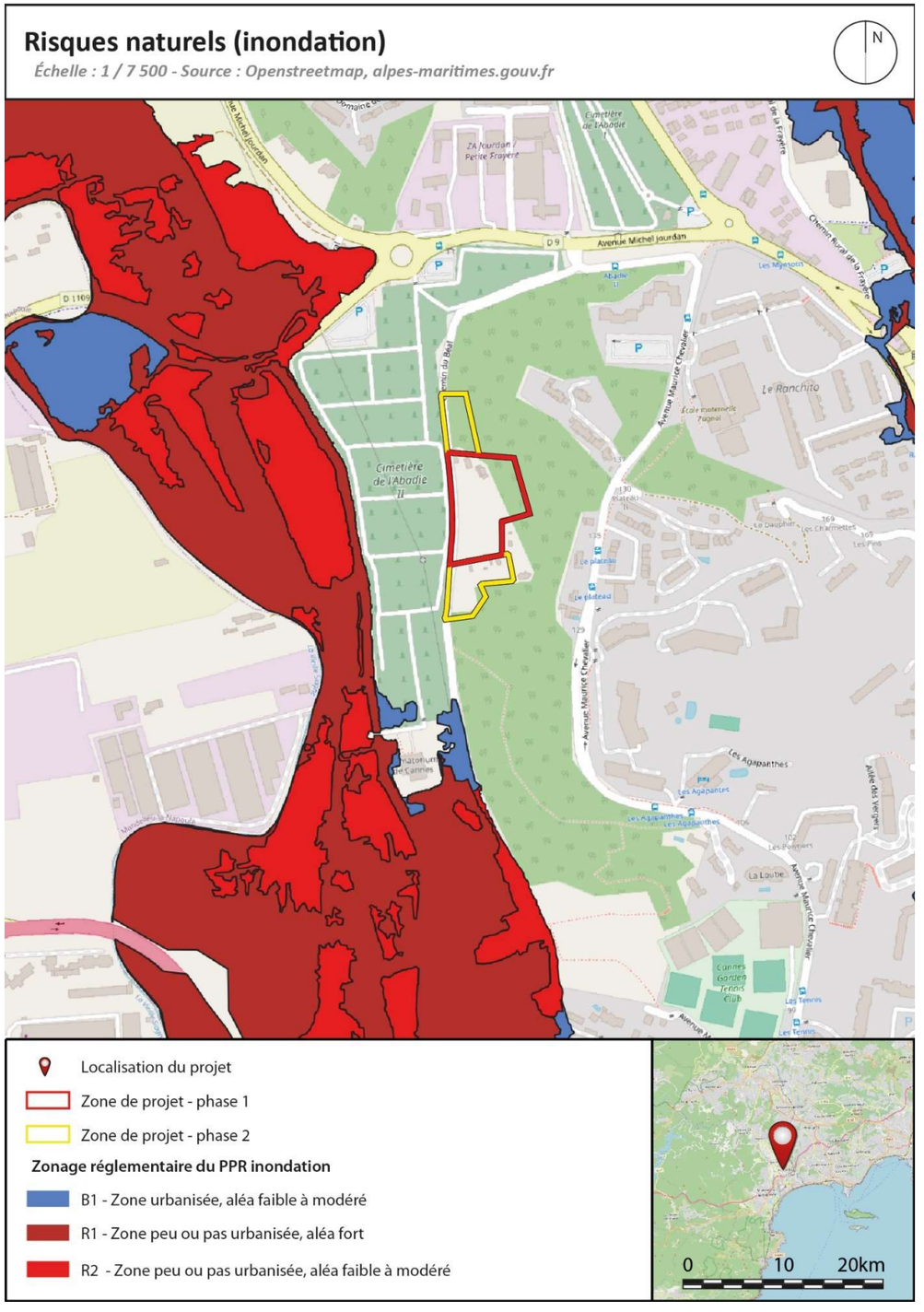
Augmentation de l'intensité et de la récurrence des événements météorologiques extrêmes due au changement climatique → Aggravation du risque d'inondation à prévoir.

En raison de son relief et de la faible imperméabilisation engendrée par la réalisation du projet, la zone d'étude n'est pas exposée à un risque inondation important et n'aggrave pas ce dernier.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Augmentation de l'intensité et de la récurrence des événements météorologiques extrêmes due au changement climatique → Aggravation du risque d'inondation à prévoir.

Zone d'étude disposant d'un relief important, risque inondation faible.



Carte 26 : Risque inondation aux abords du site d'étude

II.6.1.3 - L'aléa de retrait-gonflement des argiles

La commune est concernée par les risques de retrait-gonflement des argiles, selon la composition géologique des sols. Il est globalement moyen dans la partie Sud de la commune, et fort aux extrémités Nord-Est et Nord-Ouest de la commune. La partie centrale de la commune n'est pas concernée par l'aléa.

La zone d'étude est concernée par un aléa fort au retrait-gonflement des argiles.

Synthèse de l'état actuel – Risque de mouvement de terrain

Zone d'étude concerné par un aléa fort au retrait-gonflement des argiles.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Pas d'évolution prévue.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir.

II.6.1.4 - Le risque émission de radon

Le radon est présent en tout point du territoire et sa concentration dans les bâtiments est très variable : de quelques becquerels par mètre-cube ($Bq.m^{-3}$) à plusieurs milliers de becquerels par mètre-cube.

Parmi les facteurs influençant les niveaux de concentrations mesurées dans les bâtiments, la géologie, en particulier la teneur en uranium des terrains sous-jacents, est l'un des plus déterminants. Elle détermine le potentiel radon des formations géologiques : sur une zone géographique donnée, plus le potentiel est important, plus la probabilité de présence de radon à des niveaux élevés dans les bâtiments est forte. Sur certains secteurs, l'existence de caractéristiques particulières du sous-sol (failles, ouvrages miniers, sources hydrothermales) peut constituer un facteur aggravant en facilitant les conditions de transfert du radon vers la surface et ainsi conduire à modifier localement le potentiel.
La connaissance des caractéristiques des formations géologiques sur le territoire rend ainsi possible l'établissement d'une cartographie des zones sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable. Ce travail a été réalisé par l'IRSN à la demande de l'Autorité de Sûreté Nucléaire et a permis d'établir une cartographie du potentiel radon des formations géologiques du territoire métropolitain et de l'Outre-Mer.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories :

- **Catégorie 1 (en jaune)** : Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles…). Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles.
- **Catégorie 2 (en rayé jaune-rouge)** : Les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.
  Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains... Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.
- **Catégorie 3 (en rouge)** : Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (massif armoricain, massif central, Guyane française…), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte…) mais également certains grés et schistes noirs.
  Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que dans le reste du territoire.

La commune de Cannes, et donc la zone d'étude, sont en catégorie 3. Le potentiel est donc fort.

Synthèse de l'état actuel – Risque émission de radon

Zone d'étude en catégorie 3 de potentiel radon fort.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Pas d'évolution prévue.
La zone d'étude étant entièrement à l'air libre et la réalisation du projet n'impliquant pas la construction de bâtiment, aucune préconisation supplémentaire n'est nécessaire.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir.

II.6.1.5 - Le risque sismique

L'article R. 563-4 du Code de l'Environnement relatif à la prévention du risque sismique divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante *: 1, 2, 3, 4 et 5.*
La commune de Cannes, comme la zone d'étude, se localise en zone à risque sismique 3 dite modérée.

Dans cette zone de sismicité modérée, des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations.

Synthèse de l'état actuel – Risque sismique

Zone d'étude en zone à risque sismique 3 dite modérée.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Pas d'évolution prévue : le projet n'est pas de nature à aggraver le risque sismique.
La zone d'étude étant entièrement à l'air libre et la réalisation du projet n'impliquant pas la construction de bâtiment, aucune préconisation supplémentaire n'est nécessaire.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir.

II.6.2 - LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

II.6.2.1 - Le risque de Transport de Matières Dangereuses

La commune de Cannes est concernée par le **risque de Transport de Marchandises Dangereuses**, par la présence d'une canalisation transportant du gaz naturel, localisée en partie Nord-Ouest du territoire communal.
L'antenne de Cannes sous la responsabilité de GRTgaz passe à 150 m à l'Est de la zone d'étude.

Aucun risque de Transport de Matières Dangereuses n'est cependant recensé au niveau de la zone d'étude.

II.6.2.2 - Le risque industriel

Des installations industrielles sont localisées sur la commune mais le risque industriel n'a pas fait l'objet de Plan de Prévention des Risques.

- **Installations industrielles classées**

Sur le territoire communal, 30 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont recensées, dont 11 soumises au régime d'Enregistrement ou Autorisation. Aucune n'est SEVESO.

Les ICPE présentées dans le tableau ci-après se situent dans un rayon de 2 km autour du projet.
Trois ICPE de la commune La Roquette-sur-Siagne (06550) et une ICPE de la commune Le Cannet (06110) ont également été retenues, la zone d'étude étant localisée à proximité des limites communales.

Nom ICPE	Localisation	Régime en vigueur	Etat	Activité principale	SEVESO
Cannes (06150)					
GCS des Hôpitaux de la Côte d'Azur	256 Avenue Michel Jourdan - Quartier de l'Abadie	Enregistrement	En exploitation avec titre	Non renseigné	Non
Bigard distribution	Chemin rural de l'Abadie - Lieudit Pont d'Avril	Enregistrement	En exploitation avec titre	10 - Industries alimentaires	Non
SMED – CITT Cannes	Zone Industrielle de la Tourrade - Lieu-dit La Faïsse Longue	Autorisation	En exploitation avec titre	Non renseigné	Non
SA ACA - Sté Aéroport de la Côte d'Azur	245 avenue Francis Toner	Autorisation	En exploitation avec titre	52 - Entreposage et services auxiliaires des transports	Non
La Roquette sur Siagne (06550)					
QLIK	1100 Chemin de la Levade	Enregistrement	En exploitation avec titre	38 - Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	Non
Sofovar	1010 Chemin de la levade	Autorisation	En exploitation avec titre	Non renseigné	Non
Salussolia Daniel	Lieu-dit Borniol	Enregistrement	En exploitation avec titre	01 - Culture et production animale, chasse et services annexes	Non
Le Cannet (06110)					
Univalom	Chemin de l'Aubarè	Enregistrement	En exploitation avec titre	Non renseigné	Non

Tableau 16 : Liste des ICPE à proximité de la zone d'étude (Source : Géorisques)

- **Établissements déclarants des rejets et transferts de polluants**

Sur le territoire communal, 11 installations rejetant des polluants sont recensées. Deux sont à moins de 2 km de la zone d'étude : SMED-CITT Cannes et l'Aéroport Cannes-Mandelieu.

Synthèse de l'état actuel – Risques technologiques

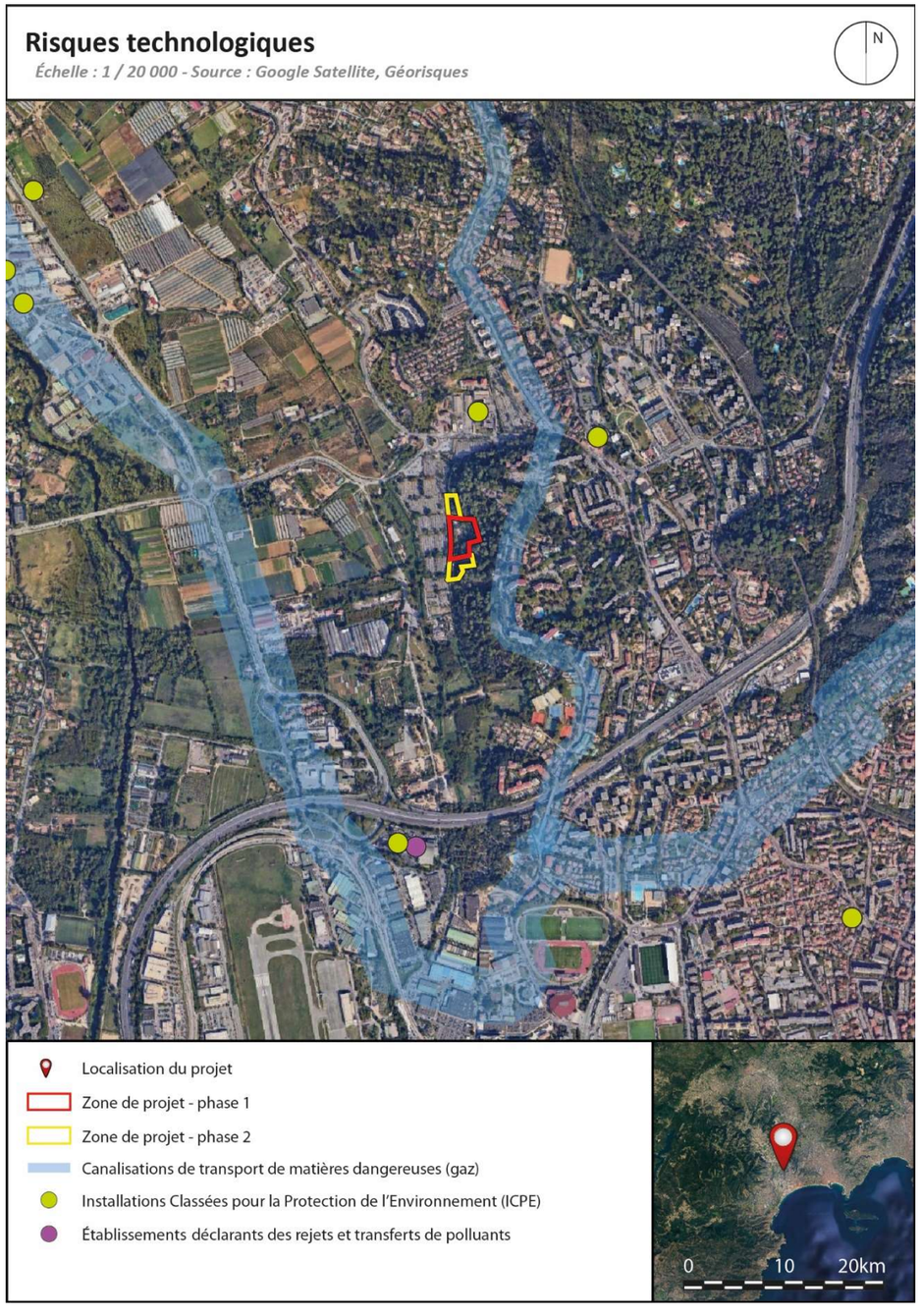
Aucun risque de TMD sur la zone d'étude.
Aucune ICPE sur la zone d'étude, 8 ICPE à 2 km ou moins de la zone d'étude.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Pas d'évolution prévue

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir.



Carte 27 : Risques technologiques

II.7 - MILIEU HUMAIN

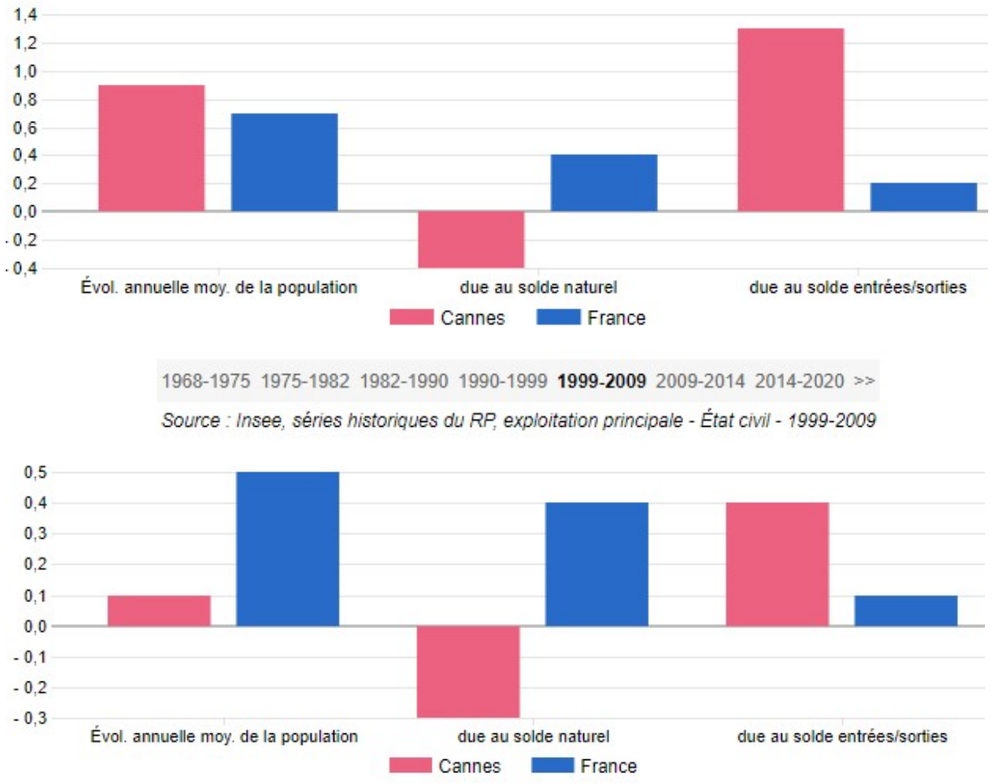
II.7.1 - PROFIL SOCIODEMOGRAPHIQUE

Le tableau suivant détaille le dernier recensement INSEE (2021) de la population de Cannes.

Tableau 17 : Population légales entre 1968 et 2021 (Source : Insee)

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Population	67 187	70 527	72 259	68 676	67 304	73 234	74 285	73 255
Densité moyenne (hab/km²)	3 424,4	3 594,6	3 682,9	3 500,3	3 430,4	3 732,6	3 786,2	3 733,7

La population totale de Cannes en 2021 était de 75 255 habitants. Si une légère diminution de la population semble s'opérer entre 2010 et 2021, l'analyse des données démographiques révèle une croissance de 7,6% depuis 1999, malgré un recul de 1,8% en 2020 par rapport à 2014. Cependant, dès 2021, cette tendance s'est inversée, la population cannoise s'établissant à 73 255 habitants. Cet **accroissement** de la population est **lié à l'importante attractivité de la ville**, qui compense un solde naturel déficitaire. Un solde naturel déficitaire se produit lorsque le nombre de décès dépasse le nombre de naissances dans une population donnée sur une période donnée. Cela signifie que la population diminue naturellement en raison du nombre insuffisant de naissances pour compenser les décès



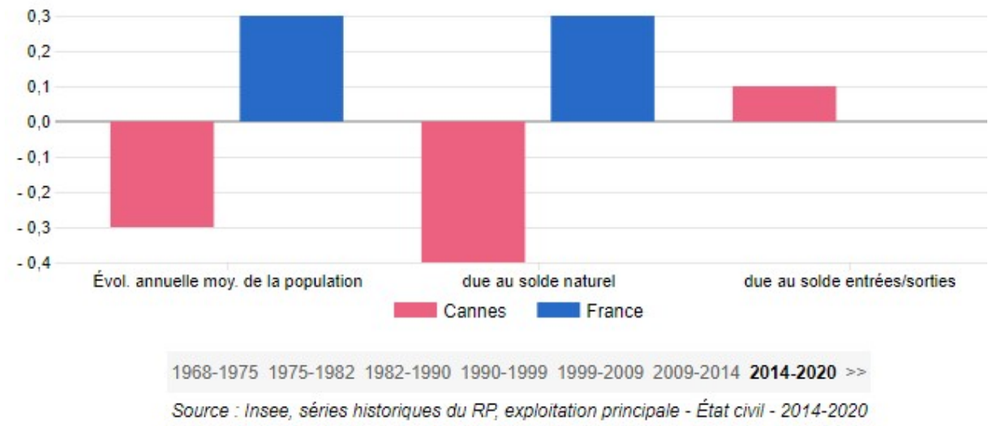


Figure 12 : Évolution de la population cannoise entre 1999 et 2020

La densité moyenne de population en 2021 s'élève à 3 733,7 hab./km² à Cannes, soit 14,5 fois plus que la densité moyenne départementale (256,8 hab./km² dans les Alpes-Maritimes).

Le scénario de croissance démographique retenu dans le cadre du P.A.D.D. de la Ville de Cannes correspond à une croissance démographique annuelle moyenne de 0,12 %. Ce scénario de croissance démographique a été défini en phase diagnostic de la révision du P.L.U. de 2019 pour tenir compte de la baisse régulière de la production de logements sur la dernière décennie. Cela est d'autant plus important sur les années 2014-2016 durant laquelle les logements autorisés ne représentent que 186 logements par an en moyenne.

Cette diminution s'explique par la volonté de la commune de ne pas construire à outrance, en particulier dans les secteurs les plus sensibles relatifs aux paysages (massifs collinaires de la Croix-des-Gardes et de la Californie), qui sont pourtant ceux disposant des réserves foncières les plus importantes dans le P.L.U. de 2005. Cela s'explique également par l'impact de plus en plus important des risques dans la commune, impliquant la nécessité de réaliser de nombreuses études complémentaires et complexifiant de fait la constructibilité.

Au regard de la population cannoise comptabilisée en 2016, le scénario de croissance démographique de 0,12% par an actualisé permettrait une augmentation de 1 849 habitants à l'horizon 2029.

- **Population par tranches d'âge**

La population par tranches d'âge de la commune se répartit comme suit. Le pourcentage des moins de 30 ans est inférieur à celui des plus de 60 ans sur la commune. Ce dernier est croissant entre 2010 et 2021.

Tableau 18 : Population par tranches d'âge entre 2008 et 2019 (Source : Insee)

Âge	2010	%	2015	%	2021	%
Ensemble	**73 234**	**100,0**	**74 285**	**100,0**	**73 255**	**100,0**
0 à 14 ans	10 524	14,4	10 095	13,6	10 115	13,8
15 à 29 ans	10 670	14,6	10 934	14,7	10 446	14,3
30 à 44 ans	13 188	18,0	12 504	16,8	11 697	16,0
45 à 59 ans	13 651	18,6	13 848	18,6	14 422	19,7
60 à 74 ans	13 103	17,9	13 984	18,8	13 934	19,0
75 ans ou plus	12 099	16,5	12 919	17,4	12 641	17,3

Depuis 2014, le solde naturel montre une tendance à la baisse, illustrant une augmentation de la mortalité et une diminution de la natalité, témoignant ainsi du vieillissement de la population.

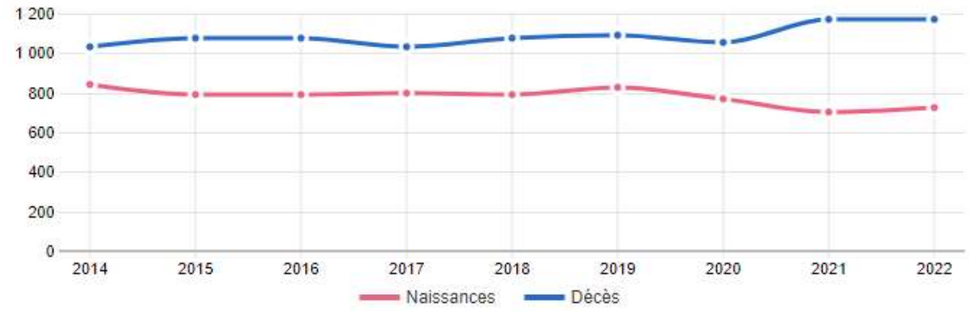


Figure 13 : Naissance et décès domiciliés (Source : Insee, état civil, données de 2022)

L'étude des tranches d'âge est sans équivoque. En effet, la part de la population âgée de plus de 75 ans est supérieure de 7,6 points au pourcentage national. Depuis 2009, la part de personnes âgées de plus de 60 ans ne cesse de croitre, quand celle des 30-59 ans stagne, de même que celle des 0-29 ans.

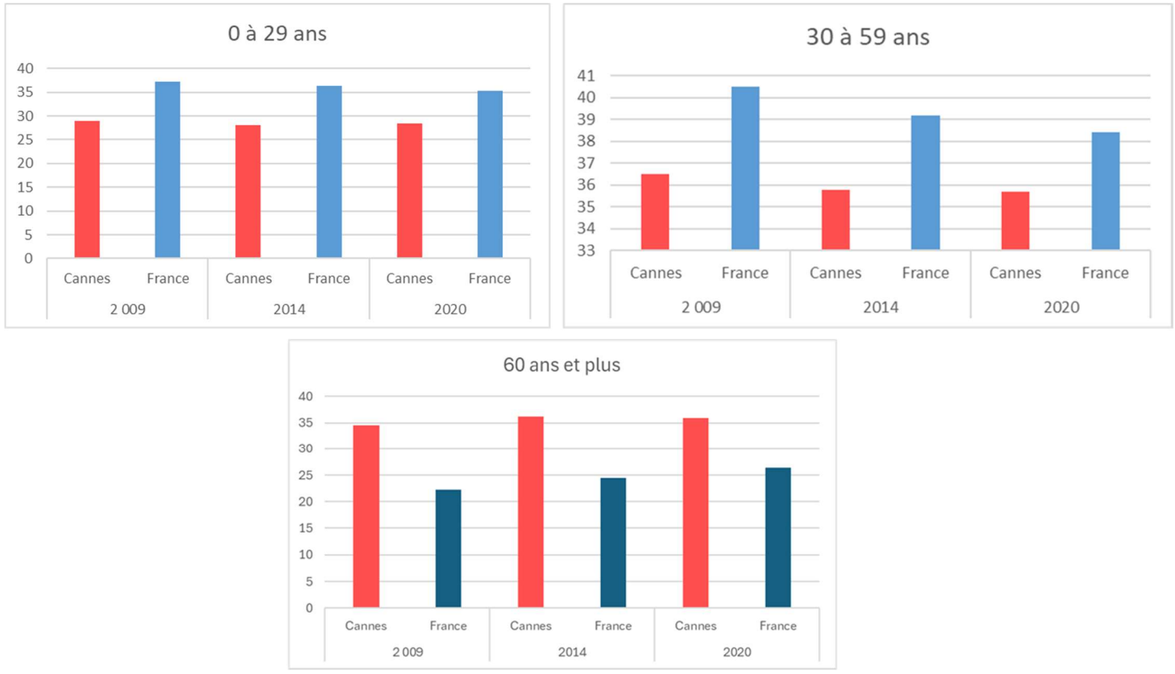


Figure 14 : Évolution de la population cannoise selon la tranche d'âge entre 2009 et 2020 (Source : Insee)

- **Population active, emploi et chômage**

La population active de 15 à 64 ans par type d'activité se répartit comme suit sur la commune de Cannes.

Tableau 19 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité (Source : Insee)

Type d'activité	2010	2015	2021
Ensemble	**42 268**	**41 925**	**41 086**
Actifs en %	**71,7**	**72,9**	**73,1**
Actifs ayant un emploi en %	60,8	59,8	61,4
Chômeurs en %	10,9	13,1	11,7
Inactifs en %	**28,3**	**27,1**	**26,9**
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	8,6	9,0	9,4
Retraités ou préretraités en %	8,3	6,2	5,3
Autres inactifs en %	11,4	11,9	12,1

La commune compte 73,1 % d'actifs, et 61,4,7% d'actifs ayant un emploi. Elle compte 11,7 % de chômeurs, légèrement plus que le taux département de 8,9%.

- **Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2021**

Les catégories les plus représentées en 2021 sont les employés (32,0 %), les professions intermédiaires (24,7 %), les cadres et professions intellectuelles supérieures (17,4 %) et les ouvriers (13,9 %).
Les artisans, commerçants et chefs d'entreprise (12,0 %) et les agriculteurs exploitants (0,0%) sont les catégories les moins représentées.

Synthèse de l'état actuel – Données sociodémographiques

Population de 75 255 habitants en 2021 sur la commune.
Population vieillissante depuis 2009. Pourcentage des moins de 30 ans inférieur à celui des plus de 60 ans sur la commune. Ce dernier est croissant entre 2010 et 2021.
La commune compte 73,1 % d'actifs, et la catégorie socioprofessionnelle la plus représentée sur la commune sont les employés.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Augmentation de la capacité d'accueil des défunts répondant au besoin croissant avec une population vieillissante et vouée à augmenter.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Population croissante et vieillissante sans aménagements suffisants pour la prise en charge des défunts.

II.7.2 - LES ACTIVITES ET EQUIPEMENTS

II.7.2.1 - Tourisme

La commune de Cannes reçoit 3 millions de visiteurs par an dont 2 millions ayant résidé et 1 million de passage, la hissant parmi les plus grandes destinations mondiales du tourisme de loisirs. 56,3% des visiteurs sont étrangers.

La commune peut être considérée comme une « destination touristique » dans la mesure où elle voit la population pratiquement tripler pendant la saison estivale et lors de grandes manifestations. Elle constitue par ailleurs une « station touristique » au vrai sens du terme : l'économie liée au tourisme d'affaires et de villégiature y est prédominante.

II.7.2.2 - Commerces et activités économiques

À Cannes, le secteur d'activité le plus largement représenté en 2021 est le commerce, transports, services divers (59,5 %). Le deuxième secteur d'activité est l'administration publique, enseignement, santé, action sociale (29,6 %). Les secteurs de l'industrie et de la construction sont représentés à parts égales (respectivement 5,0 et 5,7 %). Enfin, le secteur de l'agriculture est quasiment inexistant (0,2%).

Tableau 20 : Nombre d'unités légales économiquement actives en 2021 à Cannes (Source : Insee)

	Nombre	%
Ensemble	**10 904**	**100,0**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	357	3,3
Construction	945	8,7
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	2 942	27,0
Information et communication	258	2,4
Activités financières et d'assurance	509	4,7
Activités immobilières	1 590	14,6
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	2 034	18,7
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	1 302	11,9
Autres activités de services	967	8,9

La création d'entreprises est croissante à Cannes depuis 2013.

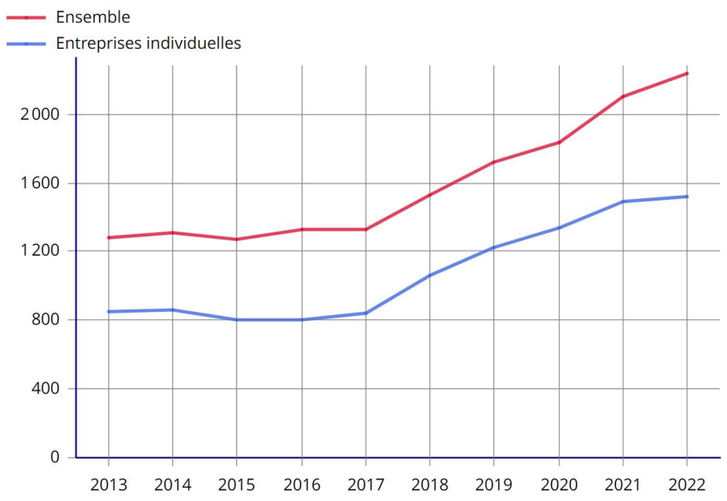


Figure 15 : Évolution des créations d'entreprises à Cannes (Source : Insee)

Au niveau de la zone d'étude, les commerces localisés au Nord sont les plus proches. On y retrouve par exemple plusieurs marbreries, un magasin de pneus, une jardinerie ou encore une carrosserie. Ces commerces font partie de l'OAP l'Abadie présentée au PLU. L'ensemble de cette zone entre le giratoire Abadie II et le cimetière Abadie est finalement voués à devenir un espace d'habitat avec activité au rez-de-chaussée.

II.7.2.3 - Équipements publics

La commune de Cannes compte de nombreux équipements publics, la majorité étant destinés à l'administration, d'après les données de la ville (Cannes data).

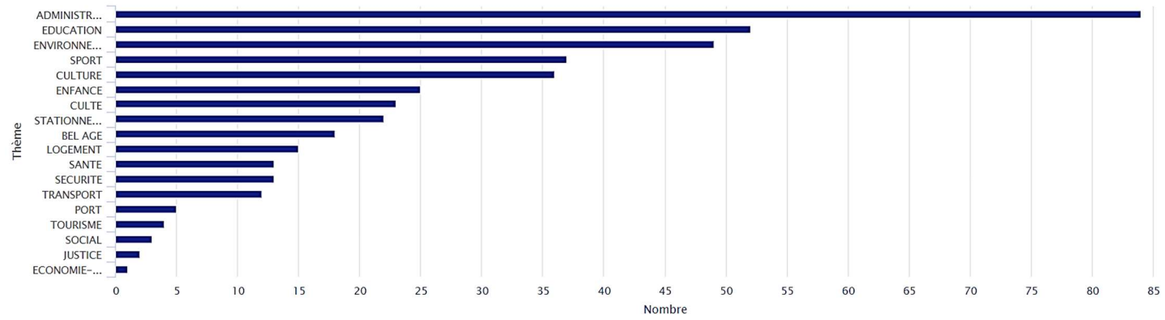


Figure 16 : Répartition des équipements publics cannois (Source : Cannes Data)

Aux abords de la zone d'étude, les équipements publics sont :

- Au Nord, le cimetière Abadie,
- à l'Ouest le cimetière Abadie II, le crématorium de Cannes.

II.7.2.4 - Cimetières et crématorium à Cannes

La commune de Cannes dispose de 3 cimetières :

- Le cimetière du Grand Jas,
- Les cimetières Abadie et Abadie annexe (Abadie II).

- **Le cimetière du Grand Jas**

Ouvert en 1866, le cimetière du Grand Jas est le plus grand de Cannes et souvent considéré comme l'un des cimetières français les plus remarquables à visiter. Il a succédé aux cimetières du Suquet et du Caroubier qui étaient devenus trop exigus. Situé en limite du centre-ville et entouré d'habitations, il est aménagé sur une colline et a été étendu au fil des années depuis le centre historique. Aucune surface n'est disponible à l'intérieur de son enceinte.

- **Les cimetières Abadie et Abadie II**

Ces deux cimetières les plus récents sont situés à Bocca Nord. Le cimetière Abadie I, situé en périphérie du quartier de Cannes-la-Bocca, est également très en pente et présente les mêmes caractéristiques de saturation que le cimetière du Grand Jas.
Le cimetière Abadie II représente une annexe à Abadie I. Il s'étend sur une surface plus importante (58 700 m² environ, soit plus de la moitié que la surface d'Abadie I) et dispose d'une topographie plus plane.



Figure 17 : Cimetière Abadie I (source : Google Earth)



Figure 18 : Plan du cimetière Abadie I (source : Ville de Cannes)



Figure 19 : Plan du cimetière Abadie II (source : Ville de Cannes)

Ces trois cimetières représentant 20 606 emplacements dont le taux d'occupation est de 98,5%.
1 400 décès annuels en moyenne représentent 620 inhumations. Sur ces 620 inhumations, 440 se font dans des concessions existantes et 180 sont de nouvelles concessions. Le besoin est donc de 180 nouvelles concessions par an.

180 reprises administratives ont lieu annuellement, assurant un roulement d'1 an (balances entre ventes et reprises).

Le stock de concession disponible représente 2 ans et demi de vie. Le total est donc de 3,5 années au maximum, sachant que l'objectif de 180 reprises administratives annuelles n'est pas encore tout à fait atteint (en 3 ans, 540 commandes, 462 réalisées).

- **Le crématorium de Cannes**

Le crématorium de Cannes est inauguré en 1993 . Il est géré par le service des Affaires funéraires de la Mairie de Cannes. Il est ouvert à tous, sans restriction de lieu d'habitation ou de décès, du lundi au samedi et permet aux familles un temps de recueillement selon le rite choisi.
Il propose deux salles de cérémonie d'une capacité d'accueil identique, à savoir 80 à 100 places.
La dispersion des cendres contenues dans l'urne funéraire est possible dans le jardin du souvenir du crématorium de Cannes.

Localisé au niveau du Chemin de la Plaine de Laval à l'est de Cannes dans le quartier de La Bocca Nord, le crématorium est situé au Sud de la zone d'étude, à environ 150 m.

Synthèse de l'état actuel – Activités et équipements

Commune qualifiée de destination touristique et balnéaire.
Le secteur d'activités le plus représenté est le commerce, transports et services divers.
Plusieurs équipements publics à proximité de la zone d'étude.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Extension d'un des équipements publics à savoir le cimetière Abadie II, pour répondre aux besoins de la population.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir : maintien de la problématique du service funéraire, avec un manque de places pour les défunts.

II.7.3 - OCCUPATION DU SOL

II.7.3.1 - La ville de Cannes

D'après les données de Corine Land Cover 2018, la commune de Cannes dispose d'une majorité de tissu urbain discontinu et continu, révélant une pression d'urbanisation forte.

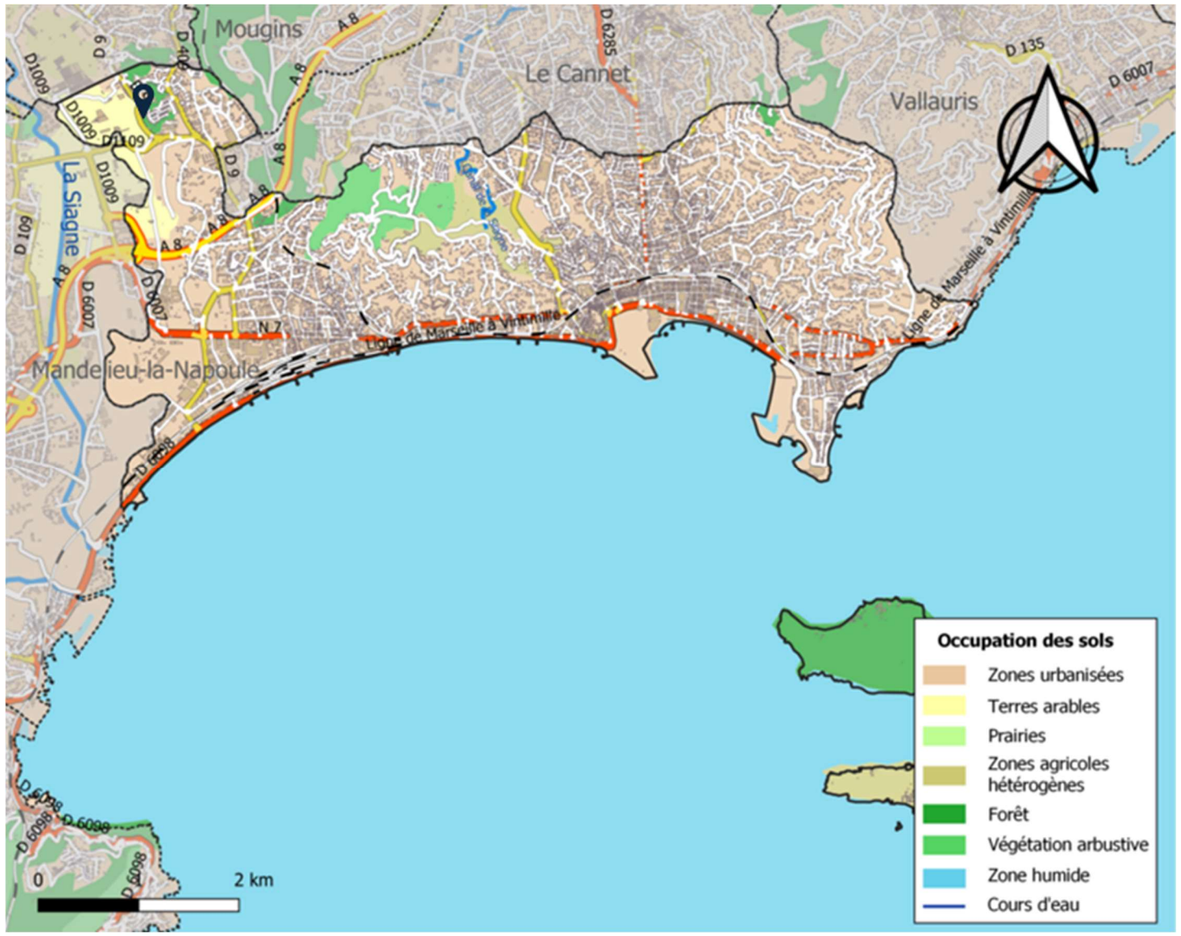


Figure 20 : Carte des infrastructures et de l'occupation des sols en 2018 de la commune de Cannes (Source : Corine and Cover 2018)

II.7.3.2 - La zone d'étude

Le site d'étude, accolé à l'emprise de l'annexe du cimetière Abadie II, se trouve en zone boisée naturelle ou semi-naturelle. Elle est bordée par de la voirie et le cimetière Abadie II à l'Ouest, par un espace boisé à l'Est.

En termes d'occupation du sol, on recense les éléments suivants sur la zone d'étude :

- Friches naturelles et espaces boisés plus ou moins denses,
- Vergers et jardins particuliers,
- Zones de stockage (type débarras) pour une entreprise et pour un particulier,
- Un bâtiment abandonné sur l'emprise de la phase 1 de la zone d'étude ainsi qu'une maison vouée à être détruite sur l'emprise de la phase 2.

II.7.3.3 - Les environs du site

Le cimetière Abadie II et Le Béal marquent une claire démarcation entre l'urbanisation et les parcelles et exploitations agricoles à l'Ouest de la commune.
Le contexte urbain alentour est essentiellement résidentiel et commercial en comptant les quelques commerces cités précédemment.

Les habitations les plus proches sont localisées en haut du talus, à l'Est de la zone d'étude, au-delà de l'EBC, à plus de 50 m de la zone d'étude. Il s'agit majoritairement de résidences destinées à l'habitat individuel.

Synthèse de l'état actuel – Occupation du sol

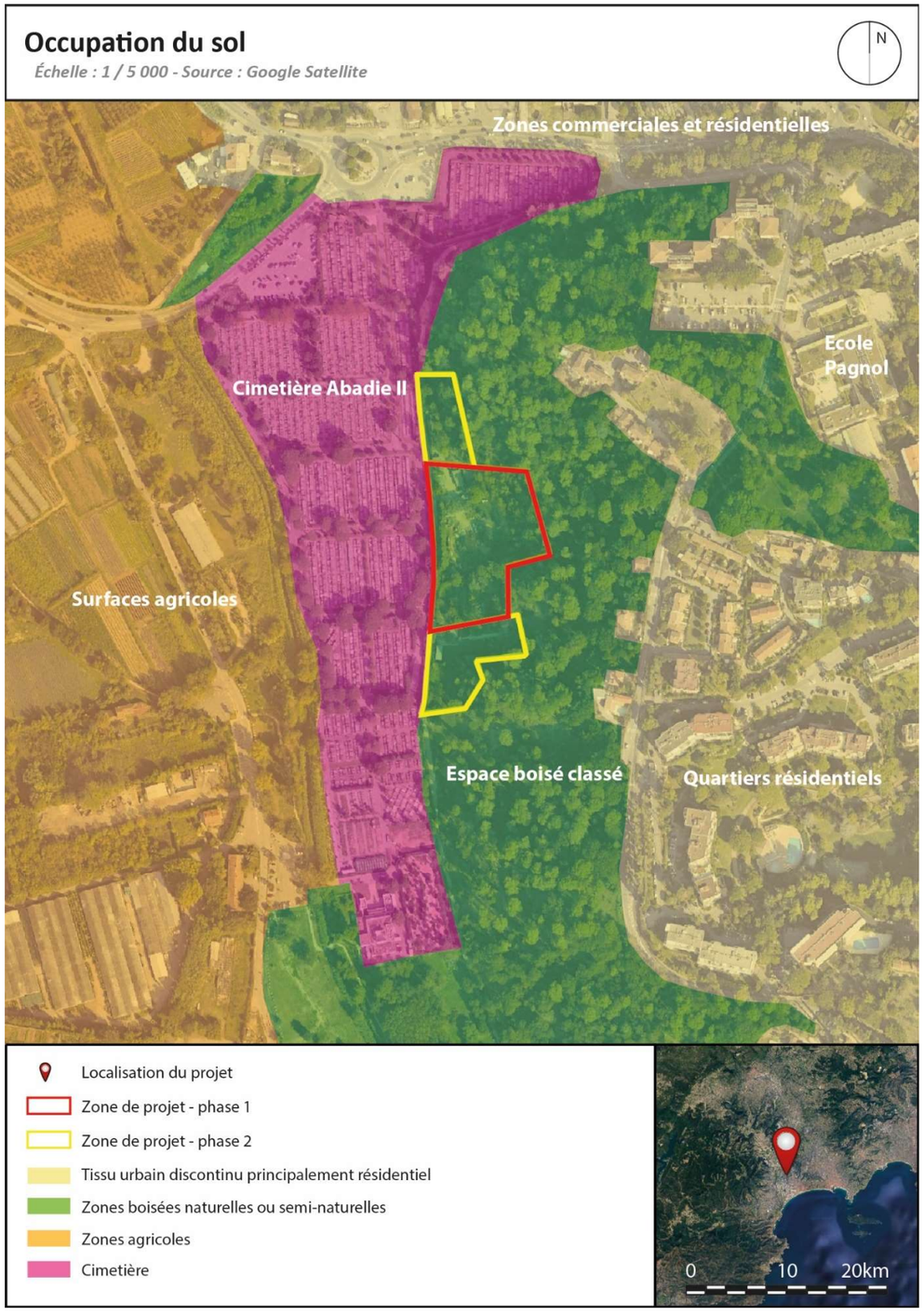
Majorité de tissu urbain discontinu et continu, révélant une pression d'urbanisation forte sur la commune de Cannes.
Site d'étude composé de friches naturelles et espaces boisés plus ou moins denses, de vergers et jardins particuliers et de zones de stockage (type débarras) pour une entreprise.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Pression d'urbanisation sur la commune de Cannes grandissante avec l'augmentation de la population.
Extension de l'annexe du cimetière Abadie (II). Passage d'espace naturel à espace urbanisé.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pression d'urbanisation sur la commune de Cannes grandissante avec l'augmentation de la population.



Carte 28 : Occupation du sol

II.7.4 - GESTION DES DECHETS

Le traitement des déchets de la Ville de Cannes relève de la compétence de l'Agglomération Cannes Lérins.
La communauté d'agglomération a choisi de confier au syndicat mixte d'élimination des déchets (SMED), situé au Broc, le traitement des déchets, notamment cannois, et la gestion des équipements inhérents.
Chaque année, plus de 20 000 tonnes de déchets sont jetées par les ménages cannois soit, en moyenne, 385 kg par habitant et par an.

- **Déchets ménagers**

Les ordures ménagères produites par le cimetière et ses visiteurs sont stockés dans des poubelles fixes, pour ensuite être regroupés dans des conteneurs.
L'enlèvement de ces déchets est assuré par la collectivité local compétente en matière de collecte des déchets du lundi au samedi matin pour les professionnels sur les secteurs adjacents à la Bocca.

Des conteneurs dédiés aux emballages, papiers/journaux sont mis en en place au niveau du cimetière.
L'enlèvement de ces déchets est assuré par la collectivité locale compétente en matière de collecte des déchets, deux fois par semaine (les mardis et vendredis) pour les professionnels sur les secteurs adjacents à la Bocca.

- **Déchets dangereux et toxiques**

Les déchets dangereux et toxiques sont stockés dans des bacs et conteneurs spécifiques. L'enlèvement par des sociétés spécialisées agréées est sollicité.

- **Encombrants**

Les encombrants peuvent être stockés sur place et enlevés sur demande spécifique à la mairie. Un réseau de 21 déchetteries sur l'ensemble du territoire métropolitain Cap Azur est également disponible, dont la déchetterie SMED de Cannes, localisée dans la zone industrielle des Tourrades.

Synthèse de l'état actuel – Gestion des déchets

Déchets stockés sur place.
L'enlèvement est ensuite effectué par la collectivité locale compétente en matière de collecte des déchets (déchets ménagers), ou par des sociétés spécialisées agréées (déchets dangereux, toxiques, encombrants).
La déchèterie de Cannes est localisée au Sud de la zone d'étude.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Légère augmentation de la production de déchets par rapport à la production actuelle, associée à une augmentation de la capacité d'accueil du cimetière Abadie II.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir.

II.7.5 - RESEAUX

II.7.5.1 - Réseaux secs

- **Réseau EDF**

Les postes sources : la région de Cannes est desservie en 225 kV j « Mougins » situé près de la sortie de l'autoroute « Cannes-Mougins ». Sont desservis en 63 kV, les postes suivants :

- Cannes, situé place du commandant Maria,
- La Bocca, situé avenue Maurice Chevalier,
- Pinède, situé sur le terrain SNCF,
- Saint-Cassien.

Les réseaux EDF étant maillés, les postes sources 63 kV La Bocca et Pinède, sont également desservis par le poste 63 kV de Fréjus. Ce dernier dessert également le poste de Saint-Raphaël. La limite géographique entre les secteurs de Fréjus/Saint Raphaël et Cannes/Mougins est la limite du département.

Des lignes électriques longent le chemin du Béal et la zone d'étude. Elles sont reliées au réseau d'éclairage public du cimetière Abadie II.
Le réseau électrique traverse le cimetière Abadie II du Nord au Sud, passant à 30 m de la zone d'étude.

- **Réseau Gaz**

Le département des Alpes-Maritimes est alimenté au gaz naturel par l'intermédiaire d'une canalisation enterrée sous haute pression (67,7 bars) en acier de 400 mm de diamètre provenant de Fos sur Mer (Bouches du Rhône).
Cette canalisation principale possède une orientation sud-ouest/nord-est et se dirige vers Carros où elle assure l'alimentation de l'agglomération de Nice. Sa pointe de pénétration dans le département se situe en limite sud du territoire de la commune de Saint-Cézaire-sur-Siagne.
Un kilomètre plus loin se trouve le départ du branchement en acier de 250 mm à destination du poste principal, dit poste source de La Bocca à Cannes. Ce piquage assure la desserte des communes des Alpes-Maritimes raccordées, situées à l'ouest d'une ligne Bar-sur-Loup/Valbonne/Biot. Il alimente au passage les postes de détente d'importance secondaire Le Tignet, Peymeinade et Pégomas.
Le réseau de distribution de GDF, qui dépend du poste source de La Bocca, est en 16 bars, 4 bars ou 19 millibars.

Le réseau de gaz de la région, tant de transport que de distribution, apparaît largement dimensionné par rapport aux besoins actuels. De ce fait, il ne présente pas de problème particulier, hormis l'existence de conduites anciennes fortes en basse pression (19mbars), qui sont remplacées au fur et à mesure des interventions GDF dans les différents quartiers.

- **Réseau France Télécom**

L'agglomération cannoise est distribuée en lignes de courants faibles à partir de plusieurs centraux téléphoniques. Pour des raisons stratégiques et de sécurité, France Télécom évite de communiquer les emplacements de ses centraux ainsi que la position des liaisons filières intercentrales. Pour cette raison, il n'est pas possible de localiser les principaux ouvrages et réseaux de télécommunications.

II.7.5.2 - Réseaux humides

Le système d'assainissement de la Ville de Cannes est basé sur le principe de la séparation des eaux usées et des eaux pluviales, et se décompose en systèmes de collecte et de traitement avant rejet au milieu naturel. La commune de Cannes, et la zone d'étude, est concernée par l'assainissement collectif.

a) Assainissement

- **Eaux usées**

Le réseau d'assainissement décrit par le PLU de la commune de Cannes ne passe pas à proximité immédiate de la zone d'étude. Le cimetière Abadie II est néanmoins raccordé au réseau public.

Les eaux usées sont acheminées vers la station d'épuration de Cannes, d'une capacité nominale de 250 000 équivalents/habitants. En 2015, la charge entrante était de 213 858 EH, de 242 659 EH en 2016, de 176 793 EH en 2017, de 184 452 EH en 2019, de 205 200 EH en 2019 et de 243 355 EH en 2020. Les eaux traitées sorties de la station d'épuration sont rejetées en mer.

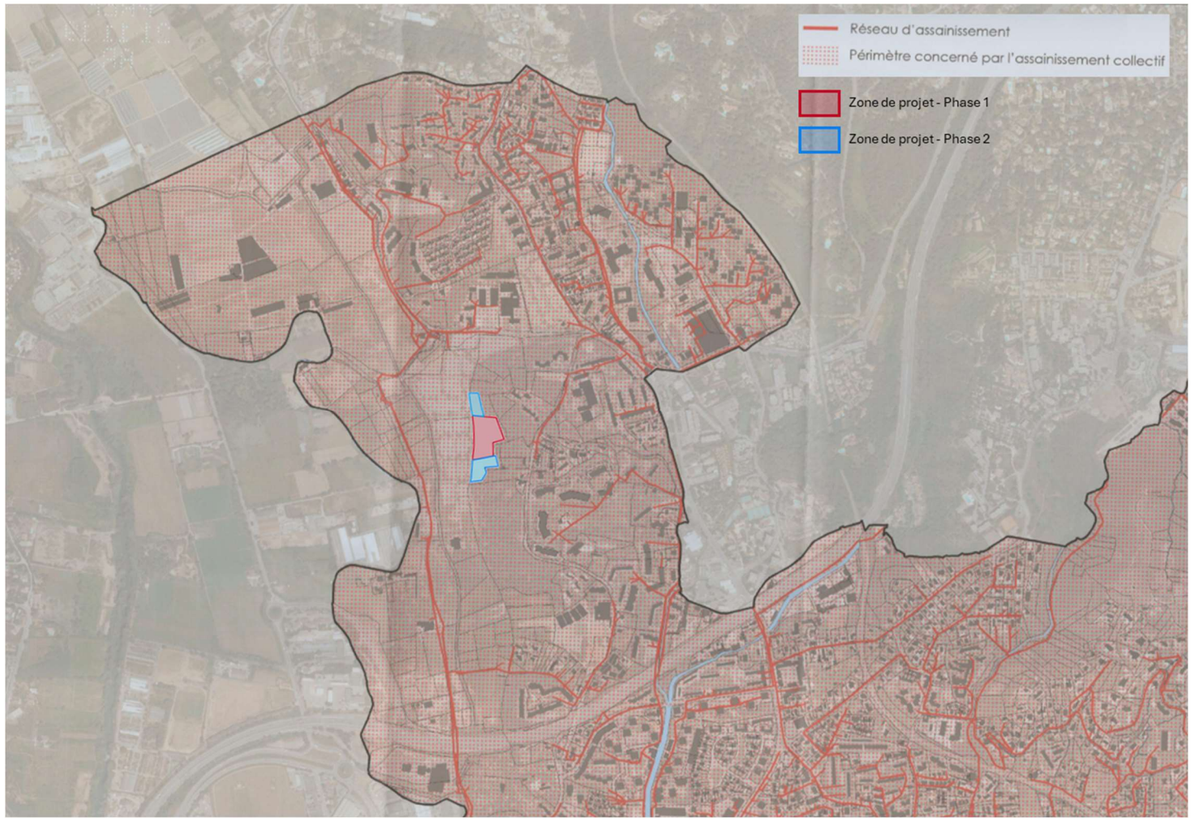


Figure 21 : Réseau d'assainissement de la commune à proximité de la zone d'étude (Source : PLU de Cannes)

- **Eaux pluviales**

Les eaux pluviales sont collectées par différentes conduites et rejetées en mer sans traitement.
Depuis juillet 2020, la ville de Cannes a positionné des dispositifs de récupération des microdéchets (plastique, verre, aluminium, mégots de cigarettes…) transportés par les réseaux d'eaux pluviales. La zone d'étude n'est actuellement que peu imperméabilisée.

Le réseau pluvial ne passe pas à proximité immédiate de la zone d'étude. Le cimetière Abadie II est néanmoins raccordé au réseau public.

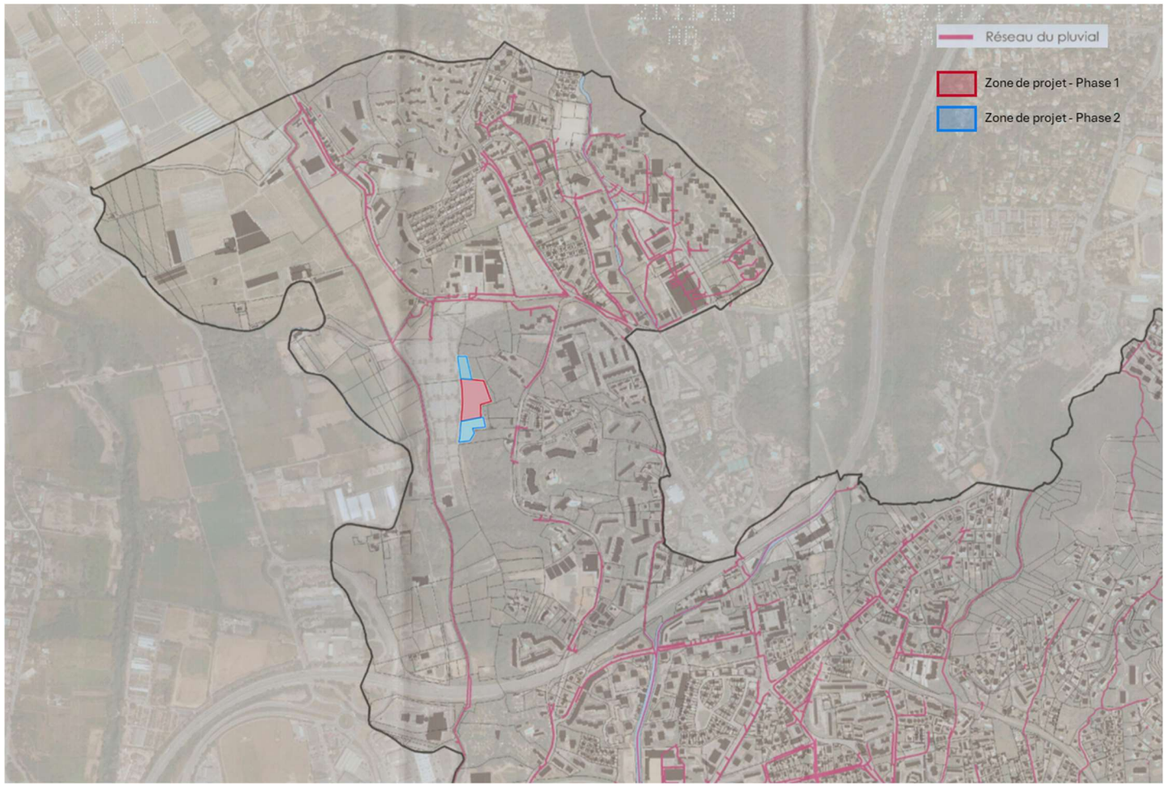


Figure 22 : Réseau pluvial de la commune à proximité de la zone d'étude (Source : PLU de Cannes)

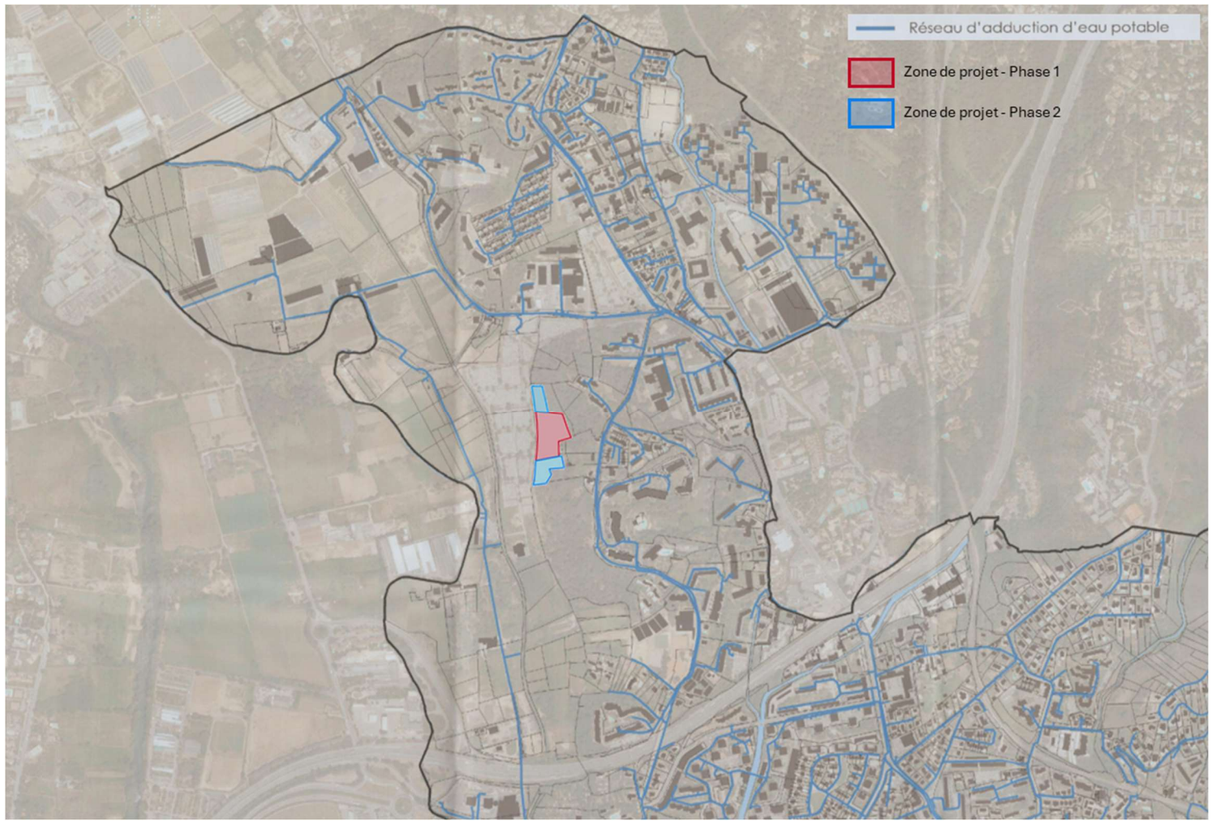


Figure 23 : Réseau d'eau potable de la commune à proximité de la zone d'étude (Source : PLU de Cannes)

b) <u>Eau potable</u>

Depuis 1990, la gestion du service de l'eau de la commune de Cannes a été confié au Syndicat Intercommunal des Communes Alimentées par les Canaux de la Siagne et du Loup (SICASIL).
Le syndicat a passé avec la société Suez Eau France un contrat de délégation de service public pour la commune.

Le service est alimenté par les ressources suivantes :

- Prise en rivière de la Siagne, au barrage de Tanneron (Le Tignet) pour l'usine de l'Apié (Peymeinade),
- Prises en rivière de la Siagne du pont de Mons (St-Cézaire) et des Veyans (Le Tignet) et source Foux de Saint-Cézaire dont l'eau transite par le canal de la Siagne,
- Sources de Gréolières et de Bramafan et prise en rivière du Loup à Bramafan (Courmes) qui alimentent le canal du Loup,
- Champ captant (puits) de la nappe alluviale de la Siagne, à Auribeau sur Siagne et Pégomas.

L'eau brute est ensuite acheminée jusqu'aux usines de traitement dans deux canaux : le canal à ciel ouvert de la Siagne, d'un linéaire de 44 km, et le canal fermé du Loup d'un linéaire de 39 km.

Ces ressources sont extérieures au territoire communal et la commune de Cannes, tout comme la zone d'étude, ne sont concernées par aucun périmètre de protection de captage, immédiat, rapproché ou éloigné.

Le réseau d'eau potable ne passe pas à proximité immédiate de la zone d'étude. Le cimetière Abadie II est néanmoins raccordé au réseau public.

Synthèse de l'état actuel – Réseaux

Présence de réseaux électriques au niveau de la zone d'étude.
Absence de réseaux humides répertoriés dans la zone d'étude.
Le cimetière Abadie II est raccordé aux réseaux humides publics, ainsi qu'aux réseaux d'éclairage public et électriques.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir.
L'extension sera raccordée au réseau du cimetière existant.
Le projet n'a pas d'impact sur le traitement des eaux usées. Une augmentation négligeable de production d'eaux usées pourra être éventuellement remarquée.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir.

II.8 - ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS ET TRANSPORTS

II.8.1 - VOIRIES ET ACCESSIBILITE

II.8.1.1 - Contexte général

La commune de Cannes est desservie par plusieurs axes principaux, notamment par l'autoroute A8 qui traverse le Nord de la commune, les routes nationales Avenue Francis Tonner (puis Avenue du Docteur Raymond Picaud) et Boulevard Carnot, ou encore les routes départementales longeant le bord de mer et traversant Cannes vers l'arrière-pays.

La zone d'étude est quant à elle desservie par le chemin du Béal, longeant l'Est du site. Il est accessible au Nord, par l'Avenue Michel Jourdan (D9) et l'Avenue Maurice Chevalier.
Le chemin du Béal n'est relié au Sud de la zone d'étude, qu'à des sentiers et chemins.
La D9 permet de rejoindre le centre de Cannes et la commune de la Roquette-sur-Siagne. Elle est de plus connectée aux axes amenant à Mougins et Le Cannet. Le giratoire du cimetière Abadie II associe la D9 et l'Avenue des Anciens combattants 39-45, amenant jusqu'à la commune de Mandelieu-la-Napoule à l'Ouest et à l'aéroport de Cannes ainsi qu'à l'autoroute A8 au Sud par l'Avenue Jean Mermoz (D1009).

Le cimetière Abadie II comprend plusieurs voies pour les automobiles formant un quadrillage et donnant accès aux différents lots du cimetière.

II.8.1.2 - Stationnement

20 parkings en ouvrage et en surface, totalisant plus de 7 000 places, sont disponibles à Cannes. 13 de ces parkings sont gérés par la Mairie de Cannes.

L'offre en stationnement au niveau du cimetière Abadie II est localisée au Nord du cimetière. Trois parkings sont disponibles pour les visiteurs ainsi que pour le personnel travaillant au cimetière :

- Le parking « cimetière Abadie II » composé de 37 places, localisé sur la partie nord du site, avenue Michel Jourdan, donnant directement sur l'entrée de l'annexe, d'une capacité d'environ 37 places standard et 3 places PM.
- Le parking « cimetière Abadie II Bis » composé de 70 places, lui aussi situé sur la partie nord du cimetière longeant le Chemin de la Plaine de Laval, d'une capacité d'environ 70 places standard et 3 places PMR,
- Le parking « crématorium », composé de 42 places, situé sur le chemin de la Plaine de Laval, qui vient conforter l'offre de stationnement environnante.

Ces deux parkings sont indépendants de celui adjacent au cimetière Abadie, localisé au Nord.-Est.



Carte 29 : Infrastructures routières

II.8.2 - TRANSPORTS EN COMMUN

II.8.2.1 - La gare SNCF

La gare (SNCF) est située à environ 2,3 km au Sud du cimetière Abadie II.
La fréquentation de la gare ferroviaire de Cannes est importante, avec plus de de 2 289 665 voyageurs en 2020, 4 073 099 voyageurs en 2019, 3 503 089 voyageurs en 2018, 3 853 968 voyageurs en 2017 et 3 460 278 voyageurs en 2016 (source : SNCF open data).
La gare dispose d'une offre des destinations régionales (TER) et nationales (vers l'Italie), ainsi que certaines grandes destinations via des TGV (comme Paris par exemple).

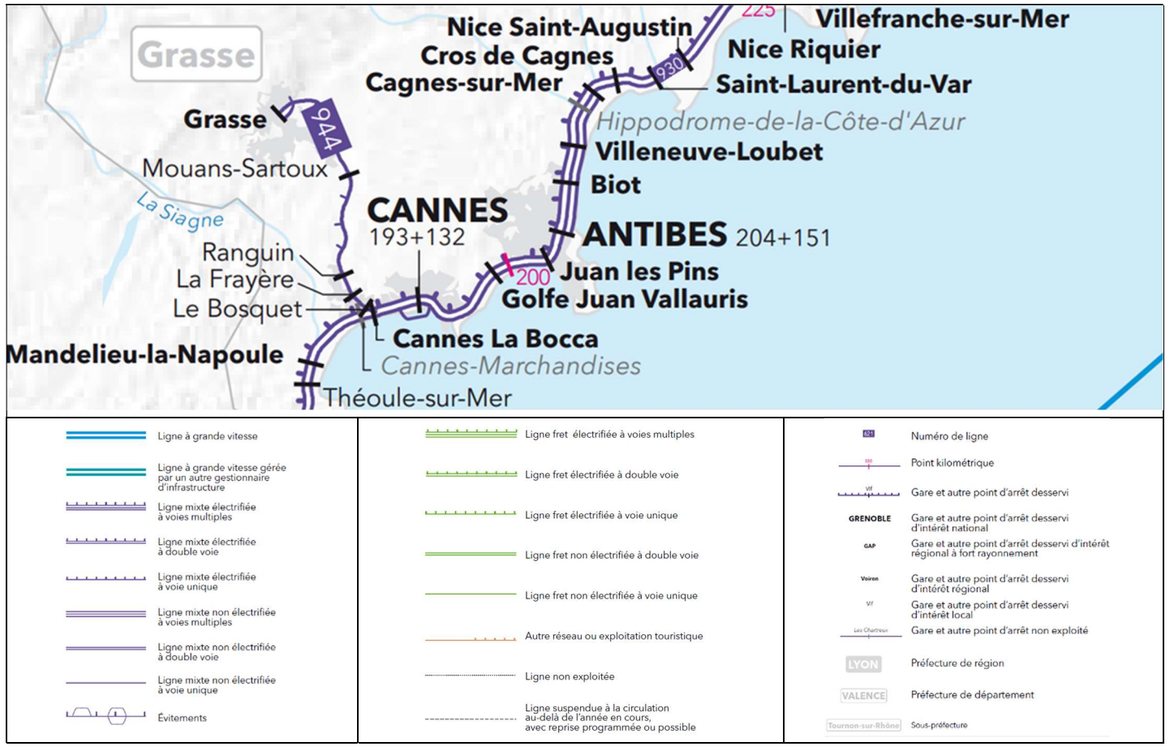


Figure 24 : Lignes de trains électrifiées [source : SNCF, Atlas du réseau ferré en France, situation au 1er avril 2020]

II.8.2.2 - Le réseau de bus

Palm Bus, anciennement Bus Azur, est le réseau de transports en commun de la communauté d'agglomération des Pays de Lérins, incluant Cannes, Le Cannet, Mandelieu-la-Napoule, Mougins et Théoule-sur-Mer.

Il existe 2 arrêts de bus à proximité de la zone d'étude : Abadie II et Abadie I.
Ces arrêts sont desservis par la ligne 2. Une ligne nocturne « n2 » dessert également ces arrêts.

II.8.3 - MODES DE DEPLACEMENT DOUX

II.8.3.1 - Réseau cyclable

Une piste cyclable est tracée le long de la D9, longeant le cimetière Abadie II. Elle ne se poursuit pas sur le D1109 cependant. On retrouve également une piste cyclable le long du chemin de la Plaine de Laval, parallèle à l'annexe Abadie II (200 m de la zone d'étude).
Aucune piste cyclable à proximité de la zone d'étude et du chemin du Béal.

II.8.3.2 - Cheminements piétons

Un cheminement piéton sous la forme de trottoirs longe le Nord de l'annexe Abadie II et mène au Chemin du Béal. Ce dernier ne comporte pas d'espace réservé aux piétons.
Le cimetière Abadie II est quant à lui adapté à la circulation sécuritaire des piétons.

Synthèse de l'état actuel – Accessibilité et transport

Zone d'étude desservie par le Chemin du Béal, accessible depuis la D9. Stationnement réservé disponible autour du cimetière Abadie II.
Zone desservie par les transports en commun, notamment par la ligne de bus 2.
Pas de piste cyclable ou cheminement piéton au niveau de la zone d'étude mais présence à proximité.

Évolution avec mise en œuvre du projet	Évolution sans mise en œuvre du projet
Pas d'évolution majeure du trafic à prévoir en lien avec le projet. Création d'une continuité piétonne au niveau de l'extension du cimetière Abadie II.	Sans objet.

II.9 - COMMODITES DU VOISINAGE

II.9.1 - VIBRATIONS, ODEURS ET EMISSIONS LUMINEUSES

Aucune source particulière d'odeur permanente ou temporaire n'affecte la zone du projet, en dehors des odeurs habituellement discernables en zones urbaines, notamment liées au trafic automobile. Le crématorium est équipé de matériel filtrant les éventuelles odeurs pouvant émaner du bâtiment.

Les émissions lumineuses en période nocturne sont présentes. Les sources d'émissions lumineuses sont principalement liées au centre-ville de Cannes. Plus l'on s'éloigne de la zone urbaine, moins les émissions lumineuses sont importantes. De ce fait, la luminosité sur la zone d'étude peut être qualifiée de moyenne par sa proximité avec l'aérodrome et l'éclairage public, même si cette dernière n'est pas ou peu éclairée en interne.
Le cimetière Abadie II dispose également d'un éclairage.

À proximité de la zone d'étude, des vibrations peuvent être générées par le trafic et notamment par le passage des véhicules (VL, PL).

Synthèse de l'état actuel – Vibrations, odeurs et émissions lumineuses

Aucune source particulière d'odeur permanente ou temporaire en dehors des odeurs habituelles.
Légère pollution lumineuse (centre-ville de Cannes, éclairage public, phares des voitures qui circulent à proximité).
Pas de phénomène de vibrations significatif.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir hormis de potentiels éclairages supplémentaires liés à l'extension du cimetière Abadie II.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir hormis les potentiels éclairages supplémentaires en provenance des constructions hors projet.

II.9.2 - AMBIANCE SONORE INITIALE

II.9.3 - DEFINITION DES NIVEAUX DE BRUIT

II.9.3.1 - Mesure de bruit

Le son se caractérise par trois critères : son niveau (faible ou fort, intermittent ou continu), sa hauteur ou fréquence (grave ou aiguë) et enfin la perception qu'en a chaque individu (agréable ou désagréable).
L'intensité d'un niveau de bruit s'exprime en décibel (dB). Pour les études acoustiques, l'intensité du bruit émis est mesurée en tenant compte de la perception de l'oreille humaine, notamment plus sensible aux aigus qu'aux graves : elle est alors exprimée en dB(A).
L'échelle de bruit présentée ci-après traduit de manière didactique un certain nombre de bruits caractéristiques des activités humaines à proximité de la source sonore.

II.9.3.2 - Niveau sonore équivalent

Dans la réglementation française, les niveaux de bruits sont caractérisés en considérant le niveau sonore équivalent LAeq, exprimé en dB(A), qui peut être assimilé à une moyenne des niveaux de bruit instantanés sur une période temporelle.

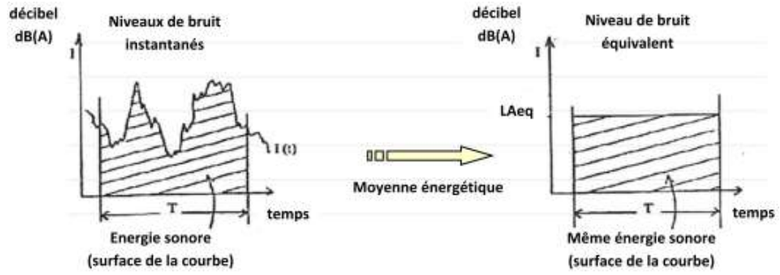


Figure 25 : Graphe des niveaux de bruit

Pour les études acoustiques, le LAeq est exprimé sur la période de jour (6h – 22h) et sur la période de nuit (22h – 6h).

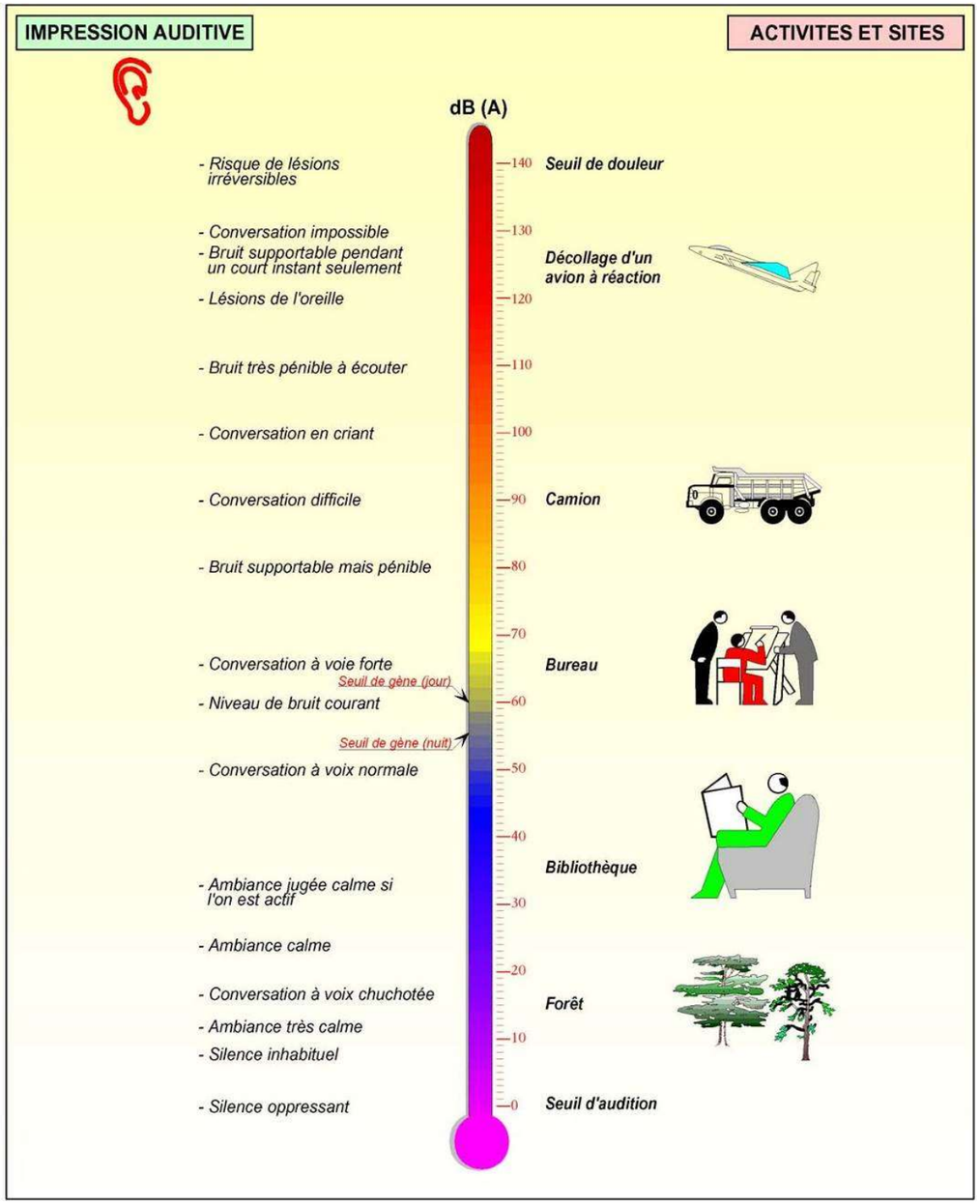


Figure 26 : Échelle de la sensation auditive

II.9.4 - CARACTERISATION DE L'AMBIANCE SONORE DE LA ZONE D'ETUDE

II.9.4.1 - Le Plan de Prévention de Bruit dans l'Environnement Alpes Maritimes

La Directive Européenne 2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, et sa transposition dans le Code de l'Environnement Français, demande à toutes les grandes agglomérations urbaines de réaliser une cartographie du bruit sur leur territoire ainsi qu'un plan de prévention du bruit dans l'environnement.

Par la déclinaison de la Directive en droit français, le Département des Alpes-Maritimes est l'autorité compétente pour la réalisation des cartes de bruit sur son territoire, et de son plan de prévention du bruit dans l'environnement.
Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) sur l'ensemble des Alpes-Maritimes est élaboré à la suite de la finalisation des Cartes Stratégiques de Bruit (CSB) qui permettent l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et d'établir des prévisions générales de son évolution. Elles représentent des niveaux de bruit, dénombrent la population exposée et quantifient les nuisances. L'État est chargé du PPBE pour ses infrastructures.
Dans les Alpes-Maritimes, sont concernés le réseau ferré géré par la SNCF et le réseau autoroutier concédé à la société ESCOTA.

Le PPBE actuel (3ème échéance) a été approuvé par délibération du 18/10/2019. La quatrième échéance pour un PPBE (2024-2029) est en cours de réalisation. Une consultation publique a lieu du 24 juin au 9 septembre 2024.
L'objectif du PPBE vise à prévenir les effets du bruit, à réduire si nécessaire les niveaux de bruit, ainsi qu'à préserver les zones calmes. Il s'agit à la fois de recenser les actions déjà prises ou en cours, et de définir celles prévues sur une période de 5 ans.

Le PPBE de 1ère échéance a été réalisé en 2008 puis approuvé par les Services de l'État le 24 mai 2011 pour le département des Alpes-Maritimes. Le PPBE de 2ème échéance a été approuvé par les services de l'État le 6 octobre 2016. Les bilans de ces deux PPBE sont positifs, les actions prévues ont dans l'ensembles étaient réalisées.

Le PPBE 3ème échéance proposait plusieurs types d'actions, notamment :
- Les actions à la source, de type renouvellement de revêtement,
- Les actions sur le chemin de propagation, de type écran ou butte de terre,
- Les actions sur les récepteurs : isolation acoustique des bâtiments,
- Les actions de communication et sensibilisation, et de partenariat avec les acteurs locaux, pour une meilleure maitrise de l'urbanisation et des activités au bord de l'infrastructure autoroutière.

Les objectifs stratégiques ayant permis l'élaboration des actions sont :
- L'amélioration de l'environnement sonore des riverains,
- La diminution du nombre d'établissements en zone de dépassement,
- La résorption des points noirs de bruit.

La dernière CBS du réseau routier départemental (quatrième échéance) a été approuvée par arrêté du préfet des Alpes-Maritimes en date du 29 juin 2022. Elle représente un ensemble de 80 voies. Elle permet la mise en place du quatrième PPBE.
L'objectif des « cartes stratégiques du bruit » est principalement d'établir un référentiel, à l'échelle de grands territoires, qui puisse servir de support aux décisions d'amélioration ou de préservation de l'environnement sonore.
La commune de Cannes est concernée par la carte stratégique de bruit.
La zone d'étude se trouve partiellement sur des zones de bruit comprises entre 55 et 65 dB(A), 65 étant le niveau le plus élevé, ne concernant qu'une faible portion de la zone d'étude au Nord.
La carte montre des pics de bruit au niveau des axes routiers principaux. Les abords immédiats sont dans des zones de bruit comprises entre 55 et 65 dB(A), voire moins (50-55 dB(A)) en s'éloignant des axes routiers.

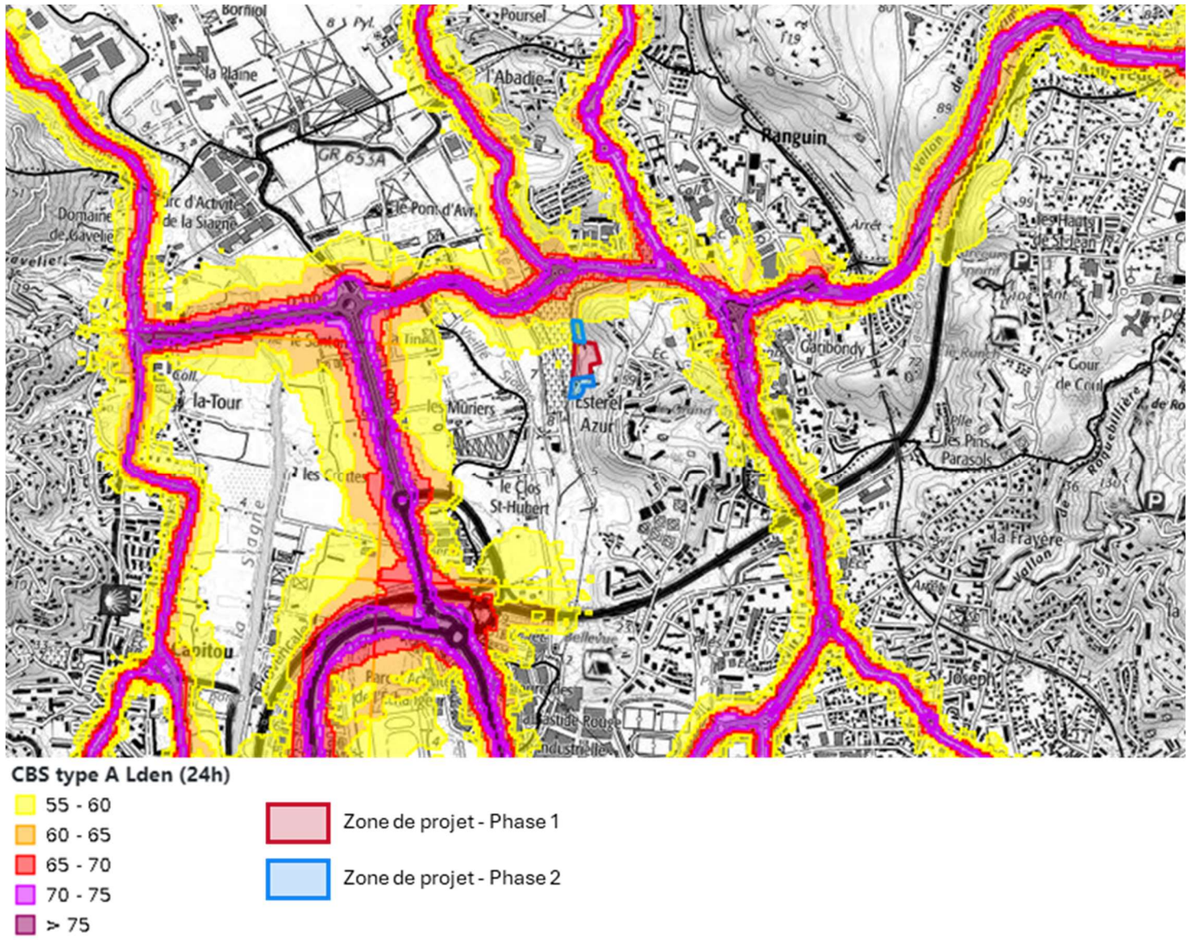


Figure 27 : Représentation du bruit routier à proximité de la zone d'étude
(Source : Cartographie stratégique du bruit 4ème échéance)

II.9.4.2 - Le Plan de Prévention de Bruit dans l'Environnement Cannes-Lérins

Sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de Cannes Pays de Lérins (C.A.C.P.L.) l'État et le Conseil Départemental 06 ont élaboré leur propre PPBE pour les grandes infrastructures routières nationales et pour les routes départementales.
Un PPBE réalisé par la C.A.C.P.L. a également été réalisé pour la période 2020-2025. Il couvre ainsi 5 communes, à savoir Cannes, Le Cannet, Mandelieu-La Napoule, Mougins et Théoule-sur-Mer.
Ce plan énonce deux objectifs principaux :

- La réduction des nuisances sonores dans les zones à enjeux,
- L'anticipation des enjeux acoustiques dans les projets d'aménagements du territoire.

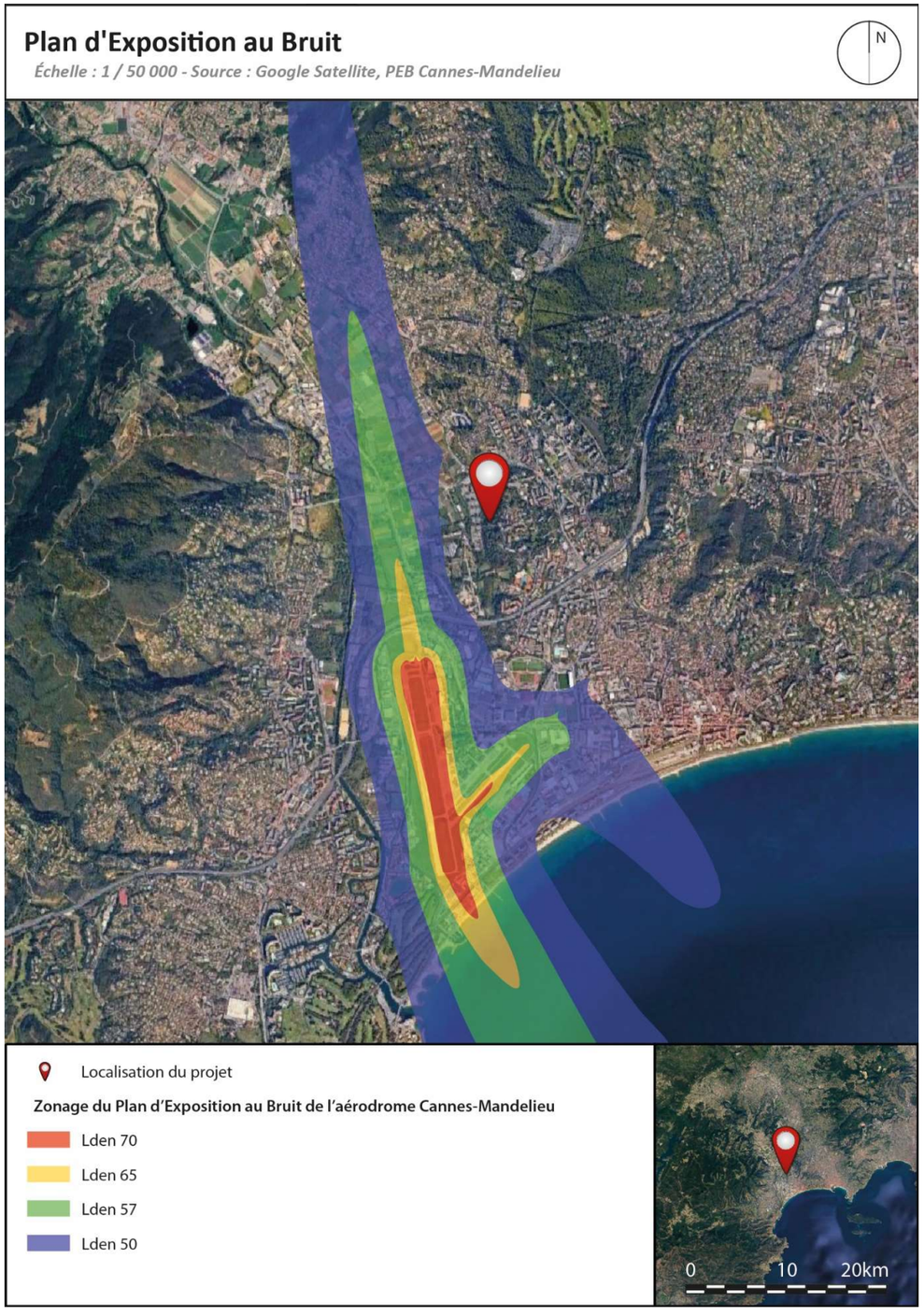
Des zones à enjeux ont été cartographiées dans le cadre de ce PPBE. Ce sont des zones soumises à des dépassements de seuils réglementaires et présence de bâtiments d'habitation ou d'établissements sensibles
La zone d'étude est localisée à proximité mais en dehors de ces zones à enjeux.



Carte 30 : PPBE 4ème échéance

II.9.4.3 - Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome Cannes-Mandelieu

Un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome Cannes-Mandelieu a été approuvé le 8 février 2005 par arrêté préfectoral.
La zone d'étude est localisée hors des zones délimitées par le PEB.



Carte 31 : Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome Cannes-Mandelieu

II.9.4.4 - Classement sonore des voies

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres participe à titre préventif à la limitation des effets des nuisances sonores des transports terrestres.
Ce classement n'est pas établi selon la mesure de l'incidence acoustique des ouvrages concernés, mais en fonction de l'intensité du trafic enregistré. Il concerne toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules/jour, les infrastructures ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains/jour, ainsi que pour les infrastructures ferroviaires urbaines et des lignes de transports collectifs en site propre de plus de 100 trains ou bus/jour.

À chaque catégorie de voie bruyante est associé un secteur de nuisances de part et d'autre de l'infrastructure et à l'intérieur duquel des prescriptions d'isolements acoustiques s'imposent aux nouvelles constructions, comme le montre le tableau ci-après.

Tableau 21 : Catégorie d'infrastructure routière et largeur des secteurs affectés par le bruit de nuisance de part et d'autre de la voie

Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit de nuisance de part et d'autre de la voie
1	300 m
2	250 m
3	100 m
4	30 m
5	10 m

Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement minimum contre les bruits extérieurs, conformément à l'article R.571-43 du code de l'environnement.

La commune de Cannes est concernée par l'arrêté préfectoral 2016-112 du 8 août 2016 portant révision du classement sonore des infrastructures de transport terrestre (voies routières) du département des Alpes-Maritimes.
34 voies sont classées sur le territoire communal. Les voies sont en catégorie 3 ou 4, et une seule est classée en catégorie 1.

Aux abords de la zone d'étude, l'Avenue Michel Jourdan (D9) est classée en catégorie 3. Un secteur de nuisance de 100 m de part et d'autre de l'infrastructure routière est donc défini.

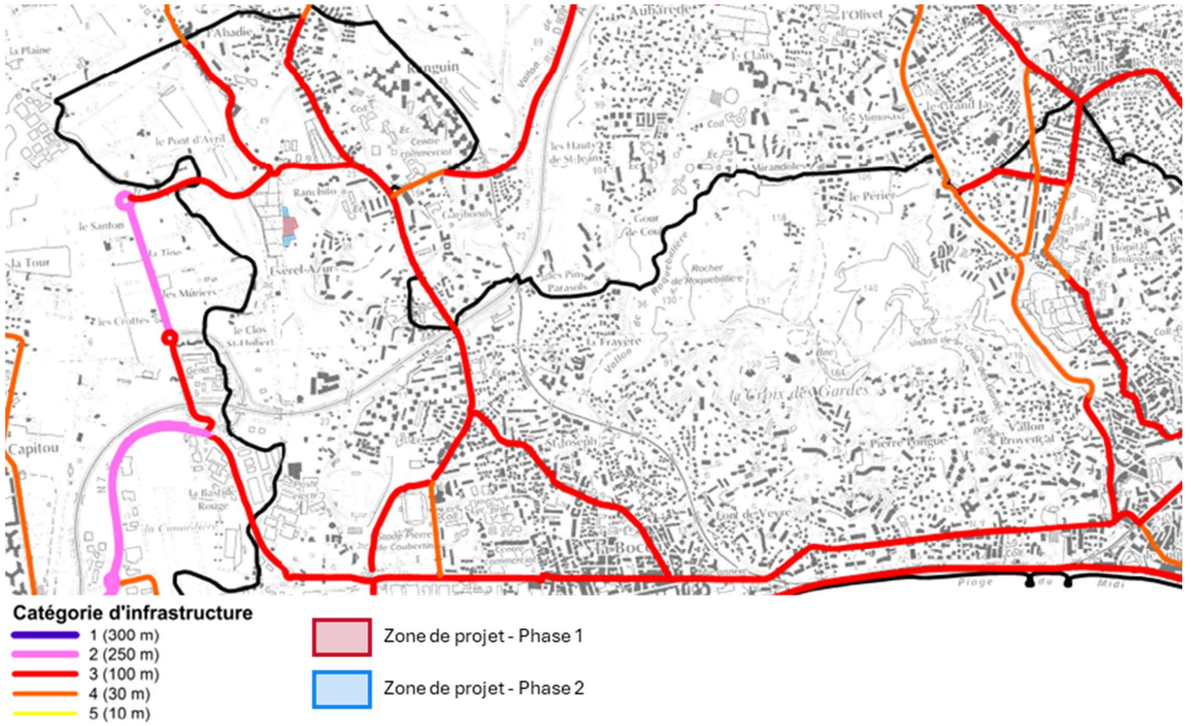


Figure 28 : Extrait de la carte du classement sonore des voies bruyantes - Cannes

II.9.4.5 - Conclusion : Ambiance sonore initiale dans la zone du projet

Au vu :
- De la carte de bruit sur la commune (CSB),
- Du classement du Chemin de la Plaine de Laval en catégorie 3 ,
- De la situation de la zone d'étude en zone urbaine,

L'ambiance sonore initiale de la zone d'étude est jugée faible à modérée.

Synthèse de l'état actuel – Ambiance sonore initiale

La commune de Cannes est concernée par un PPBE départemental et un PPBE réalisé par l'Agglomération Cannes Lérins. Elle dispose également d'un PEB lié l'aérodrome Cannes-Mandelieu.
La zone d'étude est exposée à une ambiance sonore initiale jugé faible à modérée.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Pas de modification significative de l'ambiance sonore causée par le projet.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir.

II.10 - SANTE HUMAINE

II.10.1 -POLLUTION DE L'AIR

II.10.1.1 -Impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur la santé

La pollution de l'air peut avoir des effets divers selon les facteurs d'exposition ci-dessous :

- La durée d'exposition : hétérogène dans le temps et l'espace, elle dépend notamment des lieux fréquentés par l'individu et des activités accomplies,
- La sensibilité individuelle : l'état de santé et les antécédents pathologiques, qui vont modifier la sensibilité vis-à-vis de la pollution atmosphérique, sont différents pour chaque individu,
- La concentration des polluants,
- La ventilation pulmonaire.

Il convient de distinguer deux types d'impact de l'exposition à la pollution atmosphérique sur la santé :

- Les impacts à court terme qui surviennent dans des délais brefs (quelques jours) après l'exposition et qui sont à l'origine de troubles tels que : irritations oculaires ou des voies respiratoires, crises d'asthme, exacerbation de troubles cardio-vasculaires et respiratoires pouvant conduire à une hospitalisation, et dans les cas les plus graves au décès,
- Les impacts à long terme qui résultent d'une exposition sur plusieurs années et qui peuvent être définis comme la contribution de l'exposition à la pollution atmosphérique au développement ou à l'aggravation de maladies chroniques telles que : cancers, pathologies cardiovasculaires et respiratoires, troubles neurologiques, troubles du développement, etc.

De manière générale, les populations les plus exposées vivent dans les centres urbains, proches des grands axes ou à proximité de sites industriels près desquels l'effet "cocktail" (mélange de polluants) est le plus important.

a) Cas des pics de pollution

D'un point de vue épidémiologique, il n'existe pas de définition des épisodes de pollution, les études épidémiologiques retrouvant une relation linéaire entre exposition à la pollution urbaine et effets sanitaires. Enfin, il faut noter qu'il n'existe pas de seuils en-deçà duquel aucun effet sur la santé ne serait observé au niveau populationnel.

Ainsi, les épisodes de pollution atmosphérique sont définis par le dépassement de concentrations en polluants au-delà de seuils fixés par les réglementations françaises et européennes. Les seuils d'information et d'alerte visent à informer, à promouvoir des comportements adaptés et à protéger la population.

Comme pour l'exposition aux niveaux habituels, les effets les plus courants observés lors de pics de pollution sont la toux, l'hypersécrétion nasale, l'expectoration, l'essoufflement, l'irritation nasale, des yeux et de la gorge… Ces effets à court terme peuvent a priori être ressentis par une part de la population d'autant plus importante que les concentrations sont élevées. Ces manifestations ne nécessitent généralement pas un recours aux soins et ne peuvent être appréhendées que par des enquêtes ad hoc auprès de la population. Des effets plus graves et moins fréquents, respiratoires ou cardiovasculaires, correspondant à la décompensation de pathologies chroniques, peuvent aussi apparaître et conduire à une consultation aux urgences, à l'hospitalisation, voire au décès.

La pollution de l'air est donc un enjeu fort de santé publique : problèmes respiratoires, cardiovasculaires et maladies chroniques.

Remarque importante : le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a classé en 2013 la pollution atmosphérique et les matières particulaires contenues dans la pollution atmosphérique comme cancérogènes pour l'Homme (groupe 1)[1].

- **Morbidité et coûts associés**

D'une manière générale, la pollution atmosphérique peut induire des effets respiratoires ou cardiovasculaires tels que :

- Augmentation des affections respiratoires : bronchiolites, rhino-pharyngites, etc.,
- Dégradation de la fonction ventilatoire : baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crises d'asthme,
- Hypersécrétion bronchique,
- Augmentation des irritations oculaires,
- Augmentation de la morbidité cardio-vasculaire (particules fines),
- Dégradation des défenses de l'organisme aux infections microbiennes,
- Incidence sur la mortalité :
  - À court terme pour affections respiratoires ou cardio-vasculaires (dioxyde de soufre et particules fines,
  - À long terme par effets mutagènes et cancérigènes (particules fines, benzène).

À propos de la France, une étude du Commissariat Général au Développement Durable[2] détermine les coûts pour le système de soins compris entre 0,9 et 1,8 milliards d'euros par an pour cinq maladies respiratoires et hospitalisations attribuables à la pollution de l'air :

- Broncho-pneumopathies chroniques obstructives (BPCO), estimées entre 123 et 186 millions €/an,
- Bronchites chroniques, estimées à 72 millions €/an,
- Bronchites aiguës, estimées à 171 millions €/an,
- Asthme, estimé entre 315 millions et 1,10 milliard €/an,
- Cancers, estimés entre 50 et 131 millions €/an,
- Hospitalisations, estimées à 155 millions €/an.

- **Mortalité**

Les effets de la pollution sur la santé sont conséquents. Ainsi, une étude[3] de l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE) indique, pour l'année 2019, les nombres de décès prématurés en Europe (41 états) et pour chaque pays européen, dus aux différents polluants atmosphériques.
Le tableau suivant fait état des estimations des décès prématurés pour l'Europe (41 états) et la France en 2019, en fonction des polluants atmosphériques.

Tableau 22 : Estimation du nombre de décès prématurés induits par une exposition aux différents polluants atmosphériques pour l'année 2019 et nombre d'année de vie perdues attribuables à la pollution atmosphérique en Europe et en France (Source : EEA Air quality in Europe 2021)

	Nombre de décès prématurés en 2019		Nombre d'années de vies perdues attribuables	
POLLUANTS	**Europe**	**France**	**Europe**	**France**
PM2,5	373 000	29 800	4 068 000 (752 ans/100 000 hab.)	354 100 (544 ans/100 000 hab.)
NO_2	47 700	4 970	512 800 (95 ans/100 000 hab.)	59 100 (91 ans/100 000 hab.)
O_3	19 070	2 050	215 100 (40 ans/100 000 hab.)	25 800 (40 ans/100 000 hab.)

Dans une étude publiée en 2016, portant sur la période 2007-2008, Santé Publique France[4] estimait à plus de 48 000 le nombre de décès annuels prématurés ayant pour cause l'exposition aux particules fines PM2,5, ce qui correspondait à une perte d'espérance de vie estimée à 9 mois pour une personne âgée de 30 ans. Le pourcentage évitable de décès était de 9 % pour un scénario sans pollution anthropique aux particules fines.

[1] *https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/air-exterieur-et-pollution-atmospherique*
[2] CGDD - « *Estimation des coûts pour le système de soins français de cinq maladies respiratoires et des hospitalisations attribuables à la pollution de l'air* » - Avril 2015
[3] *https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2021*
[4] *Santé publique France* – « Impacts de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité en France continentale et analyse des gains en santé de plusieurs scénarios de réduction de la pollution atmosphérique *» - Juin 2016 – ISSN : 1958-9719*

Une actualisation publiée en 2021 de cette étude portant sur la période 2016-2019 a encore été réalisée par Santé Publique France[5].
Les résultats de cette actualisation soulignent le fait que le fardeau ou poids total demeure conséquent avec près de 40 000 décès annuels attribuables à l'exposition aux PM2,5 et près de 7 000 décès attribuables à l'exposition au NO_2, représentant respectivement 7 % et 1 % de la mortalité totale annuelle.
Cela représente en moyenne une perte d'espérance de vie de 7,6 mois en raison d'une exposition aux PM2,5, et de 1,6 mois en raison d'une exposition au NO_2 pour les personnes âgées de 30 ans et plus, soit respectivement 491 797 et 106 354 années de vie gagnées au total. Une part importante de cet impact en termes de mortalité et d'espérance de vie se concentre dans les communes appartenant à une unité urbaine de plus de 100 000 habitants.
Les estimations respectives attribuables à une exposition de la population à chaque indicateur de pollution ne sont pas additionnables intégralement, car une partie des décès peut être attribuée à l'exposition conjointe à ces deux polluants.

Les planches ci-après déterminent le poids total de l'exposition à long terme aux PM2,5 et au NO_2 sur la mortalité de la population âgée de 30 ans et plus à l'échelle communale, du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2019 en France métropolitaine (en %).

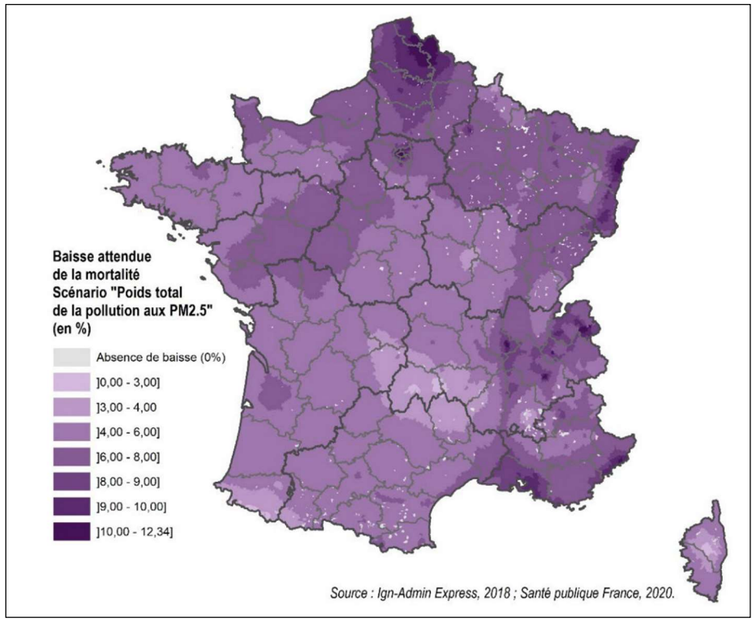


Figure 29 : Poids total de l'exposition à long terme aux PM2,5 sur la mortalité de la population âgée de 30 ans et plus à l'échelle communale, du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2019 en France métropolitaine (en %) (source : Santé Publique France)

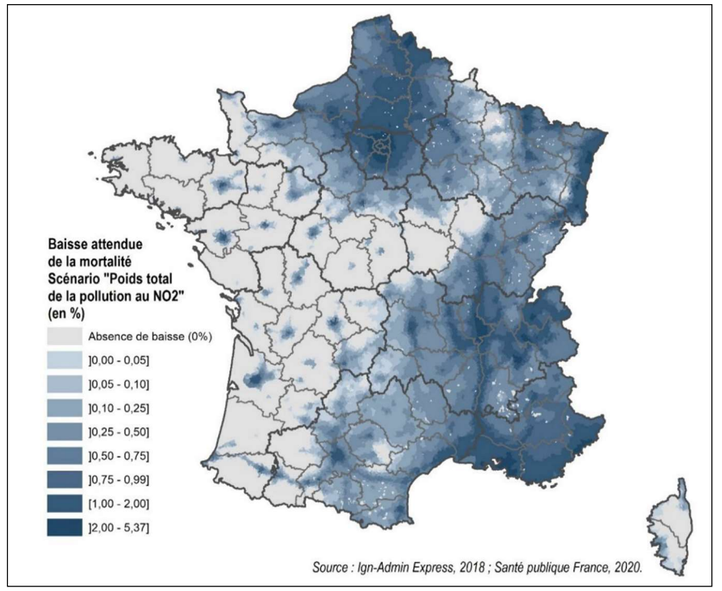


Figure 30 : Poids total de l'exposition à long terme au NO2 sur la mortalité de la population âgée de 30 ans et plus à l'échelle communale, du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2019 en France métropolitaine (en %) (source : Santé Publique France)

La planche immédiatement suivante représente le poids total de l'exposition à long terme aux PM2,5 sur l'espérance de vie de la population âgée de 30 ans et plus à l'échelle communale, du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2019 (en %) en France métropolitaine.

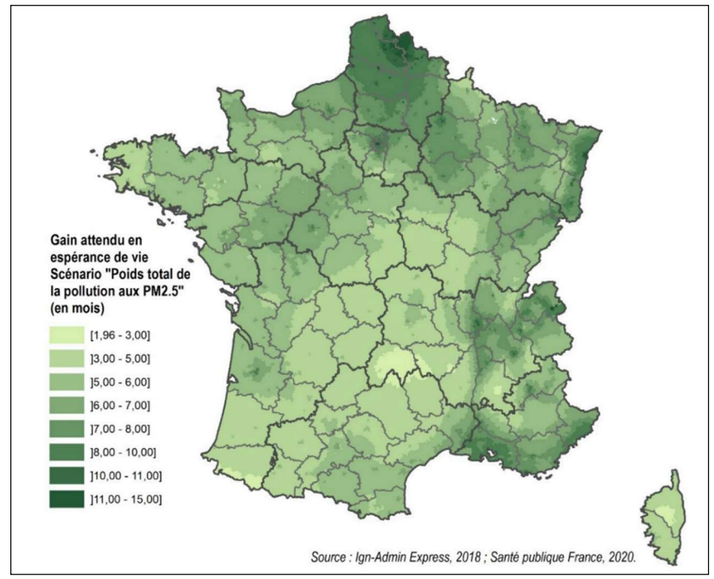


Figure 31 : Poids total de l'exposition à long terme aux PM2,5 sur l'espérance de vie de la population âgée de 30 ans et plus à l'échelle communale, du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2019 en France métropolitaine (en %) (source : Santé Publique France)

[5] *Santé publique France – «* impact de la pollution de l'air ambiant sur la mortalité en France métropolitaine - Réduction en lien avec le confinement du printemps 2020 et nouvelles données sur le poids total pour la période 2016-2019 *» - Avril 2021 - ISSN : 2609-2174*

Le tableau immédiatement suivant précise les estimations du poids total de l'exposition à long terme aux PM2,5 et au NO_2 sur la mortalité et l'espérance de vie de la population âgée de 30 ans et plus en France métropolitaine du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2019 (Intervalle de confiance de 95 %) par classe d'urbanisation des communes.

Tableau 23 : Poids total de l'exposition à long terme aux PM2,5 et au NO2 sur la mortalité et l'espérance de vie de la population âgée de 30 ans et plus en France métropolitaine du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2019 (IC95 %)

	Classe d'urbanisation	Nombre de décès évitables	Pourcentage de la mortalité annuelle (%)	Gain moyen d'espérance de vie à 30 ans (mois)	Nombre total d'années vie gagnées
$PM_{2,5}$	Rurales (< 2 000 hab)	7 836 [2 793 ; 12 278]	5,9	5,9 [2,1 ; 9,4]	75 931 [26 562 ; 121 035]
	Semi-rurales (2 000 à 20 000 hab)	7 534 [2 688 ; 11 793]	6,3	6,3 [2,2 ; 10,0]	60 671 [21 224 ; 96 713]
	Semi-urbaines (20 000 à 100 000 hab)	5 721 [2 044 ; 8 945]	6,6	6,9 [2,4 ; 11,0]	55 641 [19 464 ; 88 699]
	Urbaines (> 100 000 hab)	18 450 [6 635 ; 28 675]	8,4	8,7 [3,0 ; 13,9]	299 554 [104 636 ; 478 306]
	France métropolitaine	**39 541 [14 160 ; 61 690]**	**7,1**	**7,6 [2,6 ; 12,1]**	**491 797 [171 886 ; 784 752]**
NO_2	Rurales (< 2 000 hab)	451 [159 ; 719]	0,3	0,4 [0,1 ; 0,6]	4 991 [1 749 ; 7 972]
	Semi-rurales (2 000 à 20 000 hab)	596 [210 ; 950]	0,5	0,6 [0,2 ; 0,9]	5 510 [1 931 ; 8 801]
	Semi-urbaines (20 000 à 100 000 hab)	633 [223 ; 1 007]	0,7	0,8 [0,3 ; 1,3]	6 593 [2 311 ; 10 530]
	Urbaines (> 100 000 hab)	5 110 [1 809 ; 8 087]	2,3	2,6 [0,9 ; 4,1]	89 260 [31 276 ; 142 635]
	France métropolitaine	**6 790 [2 400 ; 10 763]**	**1,2**	**1,6 [0,6 ; 2,6]**	**106 354 [37 268 ; 169 939]**

À l'égard de la commune de Cannes (classifiée en commune semi-urbaine compte tenu de sa population) — il est estimé que l'exposition à long terme :

- Aux PM2,5 — est à l'origine de 6,6 % de la mortalité annuelle et d'une baisse d'espérance de vie à 30 ans de 6,9 mois,
- Au NO_2 — est à l'origine de 0,7 % de la mortalité annuelle et d'une baisse d'espérance de vie à 30 ans de 0,8 mois.

b) Impact de la pollution de l'air ambiant : réduction sur la mortalité en France métropolitaine en lien avec le confinement du printemps 2020

Le 16 mars 2020, afin de lutter contre la première vague de Covid-19, un confinement strict en France était décidé, créant une situation environnementale jamais observée. Cette mesure a en effet permis un ralentissement massif de l'activité et de la circulation de la population, conduisant à mesurer en conditions réelles l'efficacité de baisses importantes des émissions de polluants atmosphériques.
Santé publique France a estimé *a posteriori* sur la mortalité les conséquences des baisses de la pollution de l'air ambiant observées durant ce premier confinement.

Les résultats de l'évaluation quantitative d'impact sur la santé (EQIS) montrent que les bénéfices d'une moindre exposition à la pollution de l'air ambiant durant le premier confinement peuvent être évalués à environ :

- 2 300 décès évités en lien avec une diminution de l'exposition aux particules, dont les sources sont multiples et qui représentent la pollution dite de fond,
- 1 200 décès évités en lien avec une diminution de l'exposition au dioxyde d'azote (NO_2), liée principalement au trafic routier.

Ces bénéfices sont en majorité dus à des effets évités à plus long terme (diminution de la contribution de la pollution au développement de pathologies conduisant au décès), et dans une moindre mesure à des effets évités à court terme (décompensation de pathologies préexistantes).
Ces résultats mettent en évidence qu'une action volontariste sur la réduction des émissions de polluants dans l'air se traduit par une diminution sensible de l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé, et la mortalité en particulier.

II.10.1.2 -Évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique pour l'agglomération de Cannes

a) Profil de santé des Alpes-Maritimes

Le département des Alpes-Maritimes présente dans son ensemble une situation sensiblement équivalente à celle de la région Sud PACA, et légèrement favorisée par rapport au territoire national. En effet, les indicateurs sanitaires tels que l'espérance de vie à la naissance, les taux standardisés de mortalité (prématurée, personnes âgées et infantile) sont soit équivalents, soit inférieurs en 2021.

Les 4 principales causes de mortalité, en 2017, sont les tumeurs (25,2 %), les maladies de l'appareil circulatoire (22,7 %), les symptômes et états morbides mal définis (12,5 %), et les maladies de l'appareil respiratoire (8,1 %).
Les 4 principales causes de mortalité prématurée, en 2017, sont les tumeurs (36,4 %), les causes externes de blessure et d'empoisonnement (16,0 %), les maladies de l'appareil circulatoire (13,0 %) et les symptômes et états morbides mal définis (11,9 %).
En 2017, les proportions des décès -totaux et prématurés- ayant pour origine des maladies respiratoires dans les Alpes-Maritimes sont respectivement plus élevée et égale par rapport à la moyenne en France métropolitaine.

Concernant les individus de plus de 65 ans, la proportion des nombres de séjours en centres de soins de courte durée est plus élevée dans les Alpes-Maritimes qu'en France métropolitaine, quel que soit le motif d'admission.
Pour les enfants de moins de 15 ans, à l'inverse, seule la proportion des nombres de séjours pour asthme est supérieure dans les Alpes-Maritimes, comparativement au reste de la métropole française.

b) Profil de santé de la commune de Cannes

Les indicateurs sanitaires pour la commune de Cannes pointent dans l'ensemble une situation légèrement défavorisée par rapport à la situation moyenne régionale.
En effet, la plupart des taux de mortalité étudiés sont plus élevés au sein de cette commune, sauf les taux de mortalité par maladie de l'appareil circulatoire et par maladie respiratoire.

c) Zone d'étude

Les données de l'état actuel montrent que l'air dans la zone d'étude est plutôt de qualité moyenne à médiocre (ICAIR365 entre 5,2 et 6,5 de 2014 et 2022). Les pollutions de l'air dans la zone d'étude sont liées à la circulation automobile et aux résidences.

Synthèse de l'état actuel – Santé humaine et pollution de l'air

Aux abords du site d'étude, la qualité de l'air est moyenne à médiocre. Cette pollution chronique joue un rôle prépondérant sur la santé des personnes exposées. Une exposition sur le long terme à la pollution augmente le risque de développement de maladies.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Le projet dans sa phase d'exploitation n'est pas de nature à avoir un impact sur la pollution atmosphérique ou sur la santé humaine.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir.

II.10.2 - NUISANCES ACOUSTIQUES

II.10.2.1 - Effets auditifs du bruit

L'oreille est l'organe périphérique de l'audition. On y distingue trois parties bien différenciées :

- L'oreille externe qui, par le pavillon et le conduit auditif externe, concentre vers le tympan les vibrations des particules de l'air,
- L'oreille moyenne, qui a pour fonction, à l'aide de la chaîne des osselets (marteau, enclume, étrier), de transformer mécaniquement les vibrations aériennes en vibrations solidiennes,
- L'oreille interne dans laquelle se trouve la cochlée ; c'est ici que siègent les mécanismes de transformation des sons en phénomènes « électriques ». Au sein de la cochlée, se trouve l'organe de Corti, comprenant les cellules sensorielles de l'audition, appelées cellules ciliées (environ 15 000 par oreille).

La base de l'intelligibilité du langage est liée à l'état des cellules ciliées. Or, ce sont les premiers éléments à être endommagés par une exposition trop importante au bruit. Les cellules ciliées endommagées ne sont pas remplacées ; leur perte est irréversible et responsable de troubles de l'audition et de l'équilibre.

S'il s'agit d'un bruit impulsionnel, c'est-à-dire très fort et ponctuel, d'éventuelles lésions des cellules ciliées seront à l'origine d'un traumatisme sonore aigu. Les traumatismes sonores aigus semblent avoir majoritairement pour origine l'écoute de musique.

Plus insidieux, le traumatisme sonore chronique affecte progressivement l'oreille interne sans que le sujet ait vraiment conscience de cette dégradation, jusqu'au stade du réel handicap social ; ce traumatisme chronique est habituellement associé à une exposition à un bruit continu. La sensation de sifflements aigus, de bourdonnements dans les oreilles en dehors de tout stimulus externe est le signe clinique subjectif fréquemment rapporté en cas de traumatisme sonore : ce sont les acouphènes. Ceux-ci, très invalidants sur le plan psychique et professionnel, ne sont pas spécifiques de l'exposition au bruit. Le signe clinique objectif confirmant un traumatisme sonore (aigu ou chronique) est habituellement une encoche sur l'audiogramme autour de la fréquence de 4 kHz.

Les facteurs de risque les plus importants sont, outre l'intensité sonore et la durée d'exposition, la fréquence du son (les sons aigus étant particulièrement dangereux).

Deux états dans la physiopathologie de l'oreille peuvent résulter d'un traumatisme sonore :

- La fatigue auditive (phénomène physiologique) : elle correspond à un déficit temporaire d'audition qui se caractérise par une diminution de la sensibilité auditive pendant un temps limité après la fin de la stimulation acoustique,
- La perte auditive définitive (traumatisme acoustique) : elle se caractérise par son irréversibilité. Différents niveaux de pertes auditives peuvent être distingués :
    - Les surdités légères : pertes comprises entre 20 et 40 dB HL (décibels Hearing Level),
    - Les surdités moyennes : pertes comprises entre 40 et 60 dB HL,
    - Les surdités sévères : pertes supérieures à 60 dB HL.

Les principaux facteurs de risque pour l'audition sont, outre l'intensité sonore et la durée d'exposition, la fréquence du son (son aigu ou grave). C'est donc en agissant simultanément sur ces différents facteurs que l'on interviendra pour diminuer les risques.

Ainsi, le seuil de danger est fixé à 85 dB(A)[6] :

- À moins de 85 dB(A), il n'est pas nécessaire de surveiller la durée d'exposition,
- À 94 dB(A), la durée d'exposition quotidienne tolérable sans protection est de 1 heure,
- À 100 dB(A), la durée d'exposition quotidienne tolérable sans protection est de 15 minutes,
- À 105 dB(A), la durée d'exposition quotidienne tolérable sans protection est de 5 minutes.

Bien que des différences importantes existent en fonction des individus, on considère que les cas de surdité sont très rares lorsque le niveau sonore ne dépasse pas 85 dB(A) pendant 8 h. De manière générale, les bruits liés aux transports terrestres n'atteignent pas des niveaux tels qu'ils puissent conduire à des pathologies du système auditif (à partir d'environ 90 dB(A)).

[6] La valeur limite d'exposition pour la santé et la sécurité des travailleurs définie par le Code du Travail (art. R.4431-2) correspond à un niveau d'exposition quotidienne de 87 dB(A). Des valeurs d'exposition quotidiennes supérieures à 80 et 85 dB(A) entraînent la mise en œuvre d'action de prévention (mise à disposition par l'employeur de protecteurs auditifs individuels et vérification de leur utilisation par les salariés.

II.10.2.2 -Effets non auditifs du bruit

Les effets biologiques du bruit ne se réduisent pas uniquement à des effets auditifs : des effets non spécifiques peuvent également apparaître.
Du fait de l'étroite interconnexion des voies nerveuses, les messages nerveux d'origine acoustique atteignent de façon secondaire d'autres centres nerveux et provoquent des réactions plus ou moins spécifiques et plus ou moins marquées au niveau de fonctions biologiques ou de systèmes physiologiques autres que ceux relatifs à l'audition : perturbation de l'organisme en général, et notamment du sommeil, du comportement.

- **Les effets biologiques extra auditifs**

Ainsi, en réponse à une stimulation acoustique, l'organisme réagit comme il le ferait de façon non spécifique à toute agression, qu'elle soit physique ou psychique. Cette stimulation, si elle est répétée et intense, entraîne une multiplication des réponses de l'organisme qui, à la longue, peut induire un état de fatigue, voire un épuisement de celui-ci.

- **Les perturbations du sommeil**

Le sommeil n'est pas un état unique mais une succession d'états, relativement ordonnés pour une classe d'âge déterminée. L'excès de bruit peut interférer à chacune de ces étapes.

Le bruit peut notamment perturber le temps total de sommeil :
- Durée plus longue d'endormissement : il a été montré que des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent augmenter la latence d'endormissement de plusieurs minutes,
- Éveils nocturnes prolongés : le seuil de bruit provoquant des éveils dépend du stade dans lequel est plongé le dormeur, des caractéristiques physiques du bruit et de la signification de ce dernier (par exemple, à niveau sonore égal, un bruit d'alarme a plus de chance de réveiller qu'un bruit neutre) ; des éveils nocturnes sont provoqués par des bruits atteignant 55 dB(A),
- Éveil prématuré non suivi d'un ré-endormissement : aux heures matinales, les bruits ambiants peuvent éveiller plus facilement un dormeur et l'empêcher de retrouver le sommeil.

Il peut également modifier les stades du sommeil : sans qu'un éveil soit provoqué et donc imperceptible pour le dormeur, la perturbation d'une séquence normale de sommeil est observée pour un niveau sonore de l'ordre de 50 dB(A). Les changements de stades, souvent accompagnés de mouvements corporels, se font au détriment des stades de sommeil les plus profonds et au bénéfice des stades de sommeil les plus légers.

Si la durée totale de sommeil peut être modifiée dans certaines limites sans entraîner de modifications importantes des capacités individuelles et du comportement, les répercussions à long terme d'une réduction quotidienne de la durée du sommeil sont plus critiques : fatigue chronique excessive et somnolence, réduction de la motivation de travail, baisse des performances, anxiété chronique. Les perturbations chroniques du sommeil sont sources de baisses de vigilance diurnes qui peuvent avoir une incidence sur les risques d'accidents.

- **Les autres effets biologiques extra auditifs du bruit**

Ces effets peuvent soit être consécutifs aux perturbations du sommeil par le bruit soit résulter directement d'une exposition au bruit. Le bruit a des effets :
- *Sur la sphère végétative*, notamment sur le système cardio-vasculaire. Il s'agit d'effets instantanés tels que l'accélération de la fréquence cardiaque et, chez les populations soumises de manière chronique à des niveaux sonores élevés, des désordres cardio-vasculaires de type hypertension artérielle et troubles cardiaques ischémiques. Des résultats récents indiquent que le risque de développer une hypertension artérielle est augmenté pour une exposition à des bruits de trafic routier ou aérien d'un niveau équivalent ou supérieur à 70 dB(A) sur la période 6 h - 22 h,
- Sur le système endocrinien : l'exposition au bruit entraîne une modification de la sécrétion des hormones liées au stress que sont l'adrénaline et la noradrénaline, notamment lors de l'exposition au bruit au cours du sommeil ; l'élévation des taux nocturnes de ces hormones peut avoir des conséquences sur le système cardio-vasculaire. Plusieurs études rapportent également une élévation du taux nocturne de cortisol, hormone traduisant le degré d'agression de l'organisme et jouant un rôle essentiel dans les défenses immunitaires de ce dernier,
- Sur le système immunitaire, secondaires aux effets sur le système endocrinien : tout organisme subissant une agression répétée peut avoir des capacités de défense qui se réduisent fortement,
- Sur la santé mentale : le bruit est considéré comme la nuisance principale chez les personnes présentant un état anxio-dépressif ; la présence de ce facteur joue un rôle déterminant dans l'évolution et le risque d'aggravation de cette maladie.

- **Les effets subjectifs et comportementaux du bruit**

L'établissement des liens entre effets sanitaires *subjectifs* et niveaux d'exposition au bruit est très difficile. Les réponses individuelles aux bruits sont en effet éminemment subjectives, variant en fonction des prédispositions physiologiques individuelles et selon les diverses sources.
La plupart des enquêtes socio-acoustiques ont montré qu'il est difficile de fixer le niveau précis où commence l'inconfort. Un principe consiste d'ailleurs à considérer qu'il y a toujours un pourcentage de personnes gênées, quel que soit le niveau seuil de bruit.

En dehors de la gêne, d'autres effets du bruit sont habituellement décrits : les effets sur les attitudes et le comportement social (agressivité et troubles du comportement, diminution de la sensibilité et de l'intérêt à l'égard d'autrui), les effets sur les performances (par exemple, dégradation des apprentissages scolaires), l'interférence avec la communication.
Les impacts des bruits ne sont donc pas seulement d'ordre sanitaire mais peuvent altérer le climat social d'un quartier ou d'une ville.

II.10.2.3 -Caractéristiques des risques sanitaires dans la zone d'étude

Aux abords du site d'étude, le Chemin de la Plaine de Laval est classé en catégorie 3.
Les niveaux de bruit actuels dans la zone d'étude ne sont pas susceptibles d'induire un risque pour la santé humaine. Le seuil de danger n'est pas dépassé.

Synthèse de l'état actuel – Santé humaine et nuisances acoustiques

Niveaux sonores de la zone d'étude variant entre 55 et 65 dB(A).
Une exposition prolongée à des niveaux de bruit peut représenter un danger pour la santé. Ce seuil de danger est fixé à 85 dB. Outre le danger immédiat pour l'organe auditif, l'exposition à des niveaux de bruits importants sur la durée peut engendrer des perturbations du sommeil ou encore du stress lui-même à l'origine de troubles cardiovasculaires, de diminution de bien-être et de baisse des performances cognitives.
Les niveaux sonores au niveau de la zone d'étude sont suffisamment élevés pour engendrer une gêne. Les habitations sont néanmoins, pour la majorité, éloignées des axes routiers principaux à l'origine de cette nuisance.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Pas de modification significative de l'ambiance sonore de la zone d'étude, donc sans effet sur la santé humaine.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir.

II.10.3 -POLLUTIONS DU SOL ET DE L'EAU

II.10.3.1 -Installations industrielles rejetant des polluants

Le territoire communal compte deux établissements déclarant émettre des rejets de polluants potentiellement dangereux dans l'air, l'eau ou les sols en 2022.

Établissement	Activité Principale	Activité E-PRTR	Distance à la zone d'étude
Thales Alenia Space	Construction aéronautique et spatiale	Installations de traitement de surface de métaux et des matières plastiques utilisant un procédé électrolytique ou chimique lorsque le volume des cuves affectées au traitement est égal à 30 m3	990 m au Sud
SMED-CITT Cannes	Collecte des déchets non dangereux	/	2 km au Sud

Tableau 24 : Établissements déclarant émettre des polluants à Cannes en 2022 (Source : Géorisques)

II.10.3.2 -Secteur d'information sur les sols, sites pollués ou potentiellement pollués et anciens sites industriels et activités de services

On retrouve 5 Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) et/ou sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL). Aucun n'est présent sur la zone d'étude. Le plus proche étant l'Agence EDF / GDF Cannes la Bocca, localisé à 1,4 km au Sud.

N° identifiant SSP	N° identifiant BASOL ou SIS	Nom usuel	Adresse principale
SSP000418901	06SIS06454	Agence d'EDF / GDF de Cannes la Bocca	Avenue Francis Tonner (n°232)
SSP000419001	06SIS06455	Ancienne usine à gaz de Cannes Maria	Place du Commandant Maria
SSP000480401	06SIS07132	École maternelle publique « Maurice Alice »	72 Avenue Galliéni
SSP000480501	06SIS07133	École élémentaire publique « Hélène Vagliano »/ École maternelle publique « Ange-Marie Miniconi »	1 rue de Mulhouse / 4 rue de Metz
SSP000899801	/	STP - RAIL ex: CANNES - LA BOCCA - INDUSTRIE	175 Avenue Francis Toner

Tableau 25 : Sites et Sols Pollués à Cannes (Source : Géorisques)

477 anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) sont recensés sur la commune de Cannes. Aucun n'est localisé au niveau de la zone d'étude. Les plus proches sont à plus de 500 m à l'Est du site, de l'autre côté de la colline, notamment :

- Le site PAC0604101 - Desserte de carburant, en arrêt pour l'activité de raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales et l'activité de commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage),
- Le site PAC0603546 - Carrosserie automobile, en arrêt pour l'activité de fabrication de produits métalliques et pour l'activité de carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques,
- Le site PAC0603316 – Laverie, en arrêt pour l'activité de blanchisserie-teinturerie et pour l'activité de dépôt de liquides inflammables (D.L.I.),
- Le site PAC0603561 – Dépôt de fuel oil domestique, en arrêt pour l'activité de raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales.

II.10.3.3 -Pollution de la nappe

La zone d'étude étant située sur des terrains naturels, il existe un risque de pollution de la nappe par infiltration, pris en compte dès le stade de conception du projet.

Synthèse de l'état actuel – Santé humaine et pollution du sol et de l'eau

Pas de pollution des sols et ou de l'eau à proximité de la zone d'étude, hormis le risque de pollution accidentelle ou chronique.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Risque de pollution de la nappe par infiltration pris en compte dès la phase conception du projet.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir, hormis les potentielles pollutions de l'eau hors projet.

II.11 - CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMOINE

II.11.1 -PROTECTION DES SITES ET MONUMENTS NATURELS

II.11.1.1 -Sites inscrits et classes

La commune de Cannes est majoritairement incluse dans le site inscrit de la bande côtière de Nice à Théoule (93I060561) au titre de la protection des sites. La zone d'étude s'inscrit intégralement dans ce site.

Le site classé au plus proche de la zone d'étude est le suivant :

- 93C06023 : Butte de Saint-Cassien, localisé à 1,7 km au Sud.

II.11.1.2 -Périmètres de protection aux abords de monuments historiques

La zone d'étude n'est pas localisée à proximité de périmètres de protection aux abords de monuments historiques.
Le monument le plus proche est situé à 3,4 km au Sud-Est, il s'agit de l'immeuble inscrit IH06NO - Villa Romée et son périmètre de protection au titre des abords de monuments historiques (AC1), 1910030306.

II.11.1.3 -Patrimoine archéologique

La commune de Cannes et donc la zone d'étude est en dehors de tout site d'intérêt archéologique ou zones de présomption de prescription archéologique.



Carte 32 : Éléments patrimoniaux

II.11.2 -ATLAS DES PAYSAGES

Au sein de l'Atlas Départemental des Alpes Maritimes, la commune de Cannes est incluse dans deux unités paysagères, à savoir :

- « Les grandes baies », notée « N », au sein de la famille paysagère « De la Napoule à Antibes » notée « N2 »,
- « Les collines », notée « J », au sein de la famille paysagère « Du Bassin de la Siagne » notée « J1 ».

La zone d'étude est concernée par cette dernière unité « J1 ».

II.11.2.1 -Les grandes baies – De la Napoule à Antibes (N2)

- **Spécificités**

La famille paysagère regroupe les communes d'Antibes Juans-les-Pins, de Cannes, de Mandelieu-la-Napoule et de Vallauris Golfe-Juan.

D'Ouest en Est, les plages du Golfe de la Napoule et du Golfe Juan sont délimitées par l'Estérel, le Cap de la Croisette et le Cap d'Antibes, bordés d'une côte rocheuse que longent les routes. Ils forment des lignes fortes, structurantes. Ces avancées dans la mer permettent des perspectives variées ; si une première ligne de collines limite la vue directe vers l'intérieur, les vues croisées offrent au regard la barre des Baous ou les Alpes derrière Nice et sa corniche.

L'urbanisation, d'abord limitée à des centres anciens perchés ou fortifiés (comme le Suquet, le Vieux Cannet), s'est déplacée et développée depuis le bord de mer au XIX e siècle puis étendue de manière diffuse. La croissance urbaine s'est fortement accélérée depuis 20 ans.
Le boulevard de la Croisette, promenade ouverte en 1871, plantée de palmiers, forme un luxueux front urbain.

Des palaces monumentaux ont été édifiés en bord de mer et dans la ville. Des résidences de villégiature ou « châteaux » se pressent sur les caps et les pentes des premières collines ; certains jardins collectionnent des essences rares ou exotiques.

Les parcs des villas participent d'un paysage arboré, résiduel sur les hauteurs de collines. Des pins parasols ombragent le golf de la Napoule et les fronts de mer, ainsi que des palmiers ; des pins d'Alep habillent le cap d'Antibes, entourent le phare de la Garoupe.

- **Sensibilités**

Le boulevard de la Croisette offre un rapport mer/littoral réussi. Toutefois, ce n'est pas le cas de tous les secteurs littoraux, dont certains nécessitent une réflexion de projet urbain de front de mer.

Les projets immobiliers urbains menacent l'équilibre végétal/bâti des premières collines qui se prolongent en des caps, sensibles visuellement.
L'extension des ports, des enrochements et des terre-pleins s'est fait au détriment des herbiers présents dans les fonds marins.

- **Tendances et évolution**

À terme, la famille paysagère évolue vers :

- Le développement de nouveaux quartiers littoraux, formant une urbanisation continue le long des baies sans avoir une intention de front de mer urbain,
- La densification de l'urbanisation sur les pentes et les crêtes de collines : la perception de ces espaces boisés se modifie,
- La disparition des activités agricoles des horticulteurs-pépiniéristes due à la pression urbaine et à la spéculation foncière,
- La perte de la richesse et du potentiel écologique, paysager et ludique des cours d'eau,
- L'installation de zones d'activités de faible qualité paysagère.

- **Enjeux**

Un enjeu est identifié sur la zone d'étude : relier les infrastructures portuaires à la structure et à la vie urbaine.

II.11.2.2 -Les collines – Du Bassin à la Siagne (J1)

- **Spécificités**

La famille paysagère regroupe les communes de Auribeau-sur-Siagne, Cannes, le Cannet, Grasse, Mandelieu-la-Napoule, Mouans-Sartoux, Mougins, Pégomas, Peymeinade, la Roquette-sur-Siagne, le Tignet.

La plaine de la Siagne s'ouvre au pied de la zone du piémont, en une large cuvette qui descend vers la mer, entre le massif du Tanneron et le bord du plateau de Valbonne souligné par une faille.

L'Est de la plaine boisée accueille des centres anciens de villages perchés (Mougins, Mouans-Sartoux).

Les cultures intensives sur terrasses ou dans la plaine, horticoles ou maraîchères, sont fortement concurrencées par l'extension de l'urbanisation et ses conséquences (habitat pavillonnaire, équipements, zones d'activités, infrastructures).

La Siagne, torrent méditerranéen, connaît des crues fortes et brutales qui inondent sa basse vallée. Des constructions et des équipements s'y sont pourtant multipliés profitant du relief favorable.

- **Sensibilités**

La plaine inondable de la Siagne, soumise à une forte pression urbaine, nécessite une réflexion approfondie sur le partage des activités en liaison avec l'analyse des risques.

L'explosion urbaine autour de Grasse a un impact paysager d'autant plus important que les collines la supportant sont perceptibles depuis le littoral : l'urbanisation en nappe est à structurer.

Impact fort des différents projets des infrastructures routières à insérer dans un relief collinaire et un tissu urbain dense.

Les risques d'incendies, notamment en provenance du Tanneron et du département du Var, incitent à préserver ou recréer des coupures vertes entre les zones boisées habitées : cultures, fonds de vallon ouverts.

- **Tendances d'évolution**

L'étude d'aménagement de la vallée de la Siagne doit permettre une révision des projets d'urbanisme en cohérence avec une vision globale de la vallée.

Le bassin de Grasse a connu une explosion pavillonnaire, qui se poursuit.

Les infrastructures de transport se développent pour faciliter le trafic entre agglomérations et pôles d'activités.

- **Enjeux**

La carte suivante présente les différents enjeux relevés sur cette unité paysagère. Le site d'étude n'est pas inclus dans un de ces enjeux.

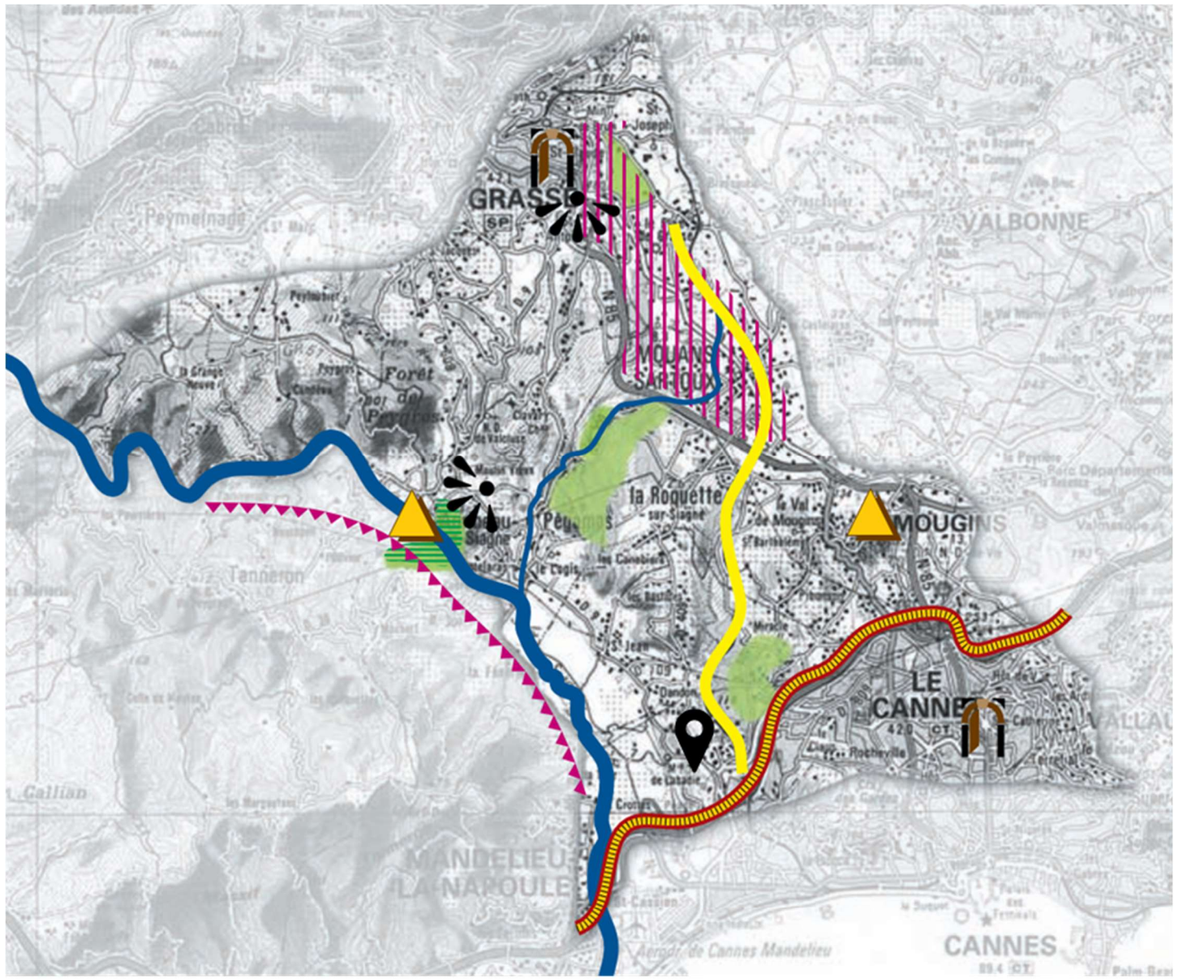


Figure 32 : Les enjeux paysagers de l'unité paysagère du Bassin de La Siagne s(Source : Atlas Départemental des Alpes Maritimes)

II.11.3 - LE PAYSAGE DE CANNES

La commune de Cannes, s'étendant sur une superficie de 19,62 km², présente des éléments paysagers différents des uns des autres. En effet, on y rencontre un centre historique, une zone d'activités et des zones urbanisées au paysage très urbain, des espaces plus naturels, comme les collines du Super Cannes et de la Croix des Gardes et les îles de Lérins. La plaine de la Siagne, à l'Ouest du territoire communal, offre un paysage agricole avec l'aménagement de la basse vallée de la Siagne en plaine agricole et naturelle.

II.11.4 - LE PAYSAGE DE LA ZONE D'ETUDE

II.11.4.1 -Analyse paysagère

La zone d'étude se trouve au sein d'un paysage mélangeant friche et espace boisé méditerranéen.
Elle est marquée par un certain relief et une naturalité importante, avec en majorité de la végétation non entretenue et différents arbres, notamment des pins, des chênes ou encore quelques oliviers.
La zone d'étude est localisée en bord du chemin de Béal, un accès bétonné à double sens pour les voitures, bordé de part et d'autre par la haie longeant les limites de l'extension du cimetière d'un côté et l'espace boisé de l'autre.





Entrée nord du chemin





Chemin de Béal

Figure 33 : Chemin de Béal (Visite de terrain - 27/06/24)[7]

[7] *Un plan de localisation des prises de vues est disponible en fin de chapitre.*

- **Phase 1**

Le boisement est relativement clairsemé en partie basse de la zone (partie Ouest), le terrain est de plus occupé par une entreprise stockant du matériel. Un bâti abandonné est localisé au Nord de la zone d'étude, à proximité d'un tilleul masquant une grande partie du bâtiment.
La partie Est du terrain est recouverte d'une végétation sauvage haute et différents arbres densément répartis.



Figure 34 : Emplacements de stockage, bâti abandonné, fourrées végétales et boisements (Visite de terrain – 27/06/2024)

- **Phase 2**

Seules les parties extrêmes Nord et Sud des périmètres de la phase 2 du projet sont composées de bois légèrement plus denses.
La partie Nord de la phase 2 comporte également des installations temporaires de stockage. Elle n'a pas été accessible pour la visite de terrain, mais la partie servant de stockage est visible sur la photo présentée précédemment.

La partie Sud de la phase deux est composée d'un terrain présentant deux espaces de stockage et une maison d'habitat individuel reliée à l'entrée du site par un escalier en pente douce bordée par un puit condamné et des espaces de jardinage.
Le reste du terrain présente les mêmes caractéristiques, un boisement clairsemé à dense en limite de parcelle et des fourrées végétales.



Figure 35 : Maison individuelle et terrain associé, fourrées végétales et boisements (Visite de terrain – 27/06/2024)

Des éléments paysagers positifs se détachent au niveau de la zone d'étude :
- L'abondance de la végétation, créant une coupure entre l'urbanisation et les grands axes routiers,
- Le relief de la zone d'étude permet des percées visuelles lointaines sur le massif du Tanneron.

Pour autant, il existe des éléments négatifs pouvant être corrigés :
- La végétation n'étant pas entretenue, le bois est difficilement accessible,
- Les emplacements de stockage occupés par les entreprises s'apparentent à des dépôts sauvages et ne valorisent pas la zone d'étude.

II.11.4.2 -Extension du cimetière Abadie II

Le paysage de l'annexe du cimetière Abadie II peut être qualifié d'apaisant. Les différentes allées du cimetière sont entourées d'espaces verts et de haies ornementales. La localisation privilégiée du cimetière donne un aspect d'écrin entouré de boisements, notamment grâce au relief important du bois à l'Est du cimetière. En raison de la présence d'arbres d'alignement hauts masquant les percées visuelles sur les axes routiers, le cimetière semble coupé de l'urbanisation. Une vue dégagée sur le massif de Tanneron est également présente.

Le paysage de l'annexe du cimetière Abadie II est finalement qualitatif. Seules des lignes électriques traversant l'annexe et ainsi la présence de tours imposantes viennent déranger l'harmonie du secteur.



Figure 36 : Paysage caractéristiques de l'annexe du cimetière Abadie II (Visite de terrain - 27/06/2024)

II.11.4.3 -Perceptions depuis le site d'étude

Depuis le site d'étude, que cela soit pour la phase 1 ou la phase 2, les perceptions rapprochées sont quasiment nulles, en raison de la présence d'arbres d'alignement et de végétation bloquant les percées. Les haies présentes au niveau du Chemin de Béal le long de l'annexe du cimetière Abadie II jouent également un rôle de masque visuel.
Les lignes électriques sont visibles depuis le site d'étude.
Des percées sur le cimetière et sur le massif du Tanneron sont néanmoins possibles, le site d'étude ayant un relief important.



Figure 37 : Perceptions depuis le site d'étude sur le paysage extérieur (Visite de terrain _ 27/06/2024

II.11.4.4 -Perceptions de la zone d'étude depuis l'extérieur

Lors de la visite de terrain du 27/06/2024, plusieurs points de vue ont été étudiés afin de déterminer la visibilité sur le site d'étude depuis des perceptions proches et lointaines.

a) Perceptions rapprochées

Au Nord de la zone d'étude, deux prises de vues ont été réalisées, à savoir :

- Une au niveau des commerces les plus proches au niveau l'OAP Abadie et du giratoire reliant les axes D119/D9,
- Une au niveau des résidences à proximité du cimetière Abadie actuel (Les Amaryllis),

Les commerces ne présentent pas un relief assez important pour pouvoir observer la zone d'étude.

Les résidences à proximité immédiate ont une vue obstruée par de la végétation sur le cimetière au rez-de-chaussée. Des percées visuelles sont éventuellement possibles depuis les étages supérieurs.



Figure 38 : Perceptions rapprochées de la zone d'étude au Nord (Visite de terrain – 27/06/2024)

À l'Ouest de la zone d'étude, deux prises de vue ont été réalisées le long du parc de la Basse Vallée de la Siagne.
Le relief plat pourrait permettre d'apercevoir la zone d'étude, ce dernier état surélevé. Cependant, les nombreux espaces boisés et végétalisé, ainsi que le Crématorium de Cannes bloquent les percées visuelles sur le site d'étude.



Figure 39 : Perceptions rapprochées de la zone d'étude à l'Ouest (Visite de terrain – 27/06/2024)

Au Sud de la zone d'étude, une prise de vue a été réalisée au niveau du Chemin du Béal et du parc Béal. Aucune percée visuelle sur la zone d'étude n'a été observée, la végétation étant abondante et le relief relativement plat.



Figure 40 : Perceptions rapprochées de la zone d'étude au Sud (Visite de terrain – 27/06/2024)

À l'Est de la zone d'étude, une prise de vue a été réalisée le long de l'Avenue Maurice Chevalier. En contre-plongée, le site d'étude n'est pas visible, bloqué par le boisement.



Figure 41 : Perceptions rapprochées de la zone d'étude à l'Est (Visite de terrain – 27/06/2024)

b) Perceptions éloignées

Au Nord de la zone d'étude, une prise de vue éloignée a été réalisée au niveau des résidences longeant l'avenue Michel Jourdan (Les Pins Bleus). La zone d'étude, ni même le cimetière Abadie II ne sont visibles depuis la route. Les appartements aux étages supérieurs peuvent éventuellement apercevoir l'un ou l'autre, mais la topographie ne semble pas s'y prêter.

Figure 42 : Perceptions éloignées de la zone d'étude au Nord (Visite de terrain – 27/06/2024)

L'essentiel des prises de vues lointaines a été réalisé à l'ouest de la zone d'étude, au niveau des parcelles agricoles longeant l'Avenue Jean Mermoz (RD1009), et au niveau des habitations en hauteur entre les quartiers de la Tour et du Roc Fleuri, à Mandelieu-la-Napoule.

L'Avenue Jean Marmoz, est composée de deux axes rapides à deux voies et un sens de circulation séparées par un terre-plein central. Le cimetière Abadie II n'est pas visible depuis la route, il est cependant possible d'observer l'espace boisé classé en relief.

Depuis le quartier du Roc Fleuri localisé dans les premiers reliefs des massifs du Tanneron, il est possible d'apercevoir des portions du cimetière Abadie II, l'altitude étant suffisante pour surplomber les arbres bloquant la majorité des percées visuelles. La distance le rend cependant diffcilement décelable.

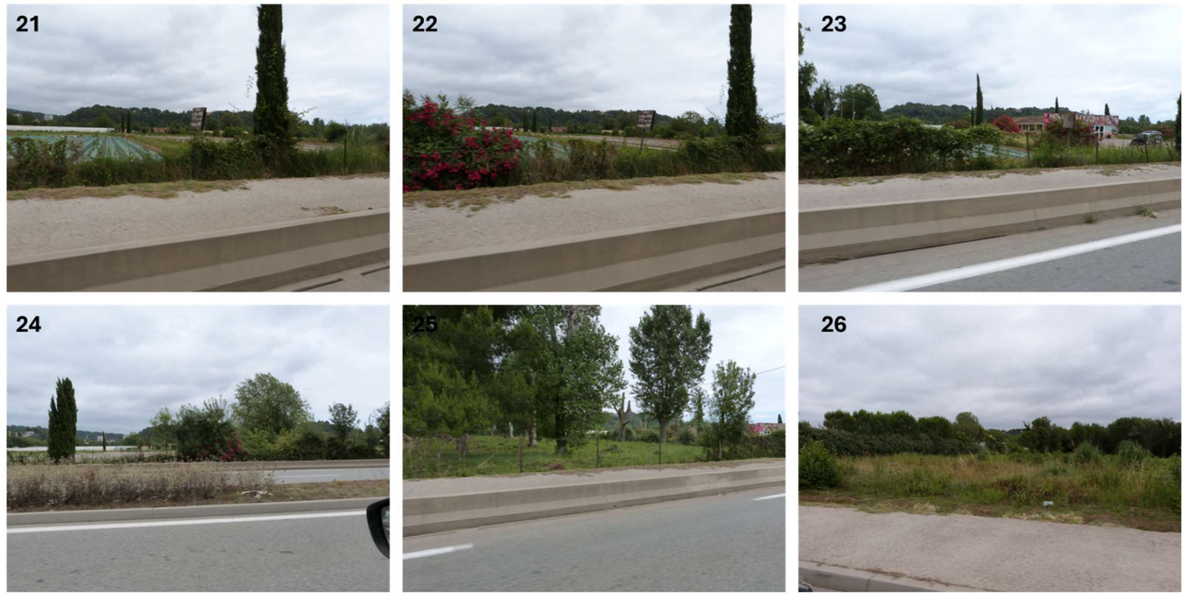


Figure 43 : Perceptions éloignées de la zone d'étude à l'Ouest, Avenue Jean Mermoz (Visite de terrain – 27/06/2024)

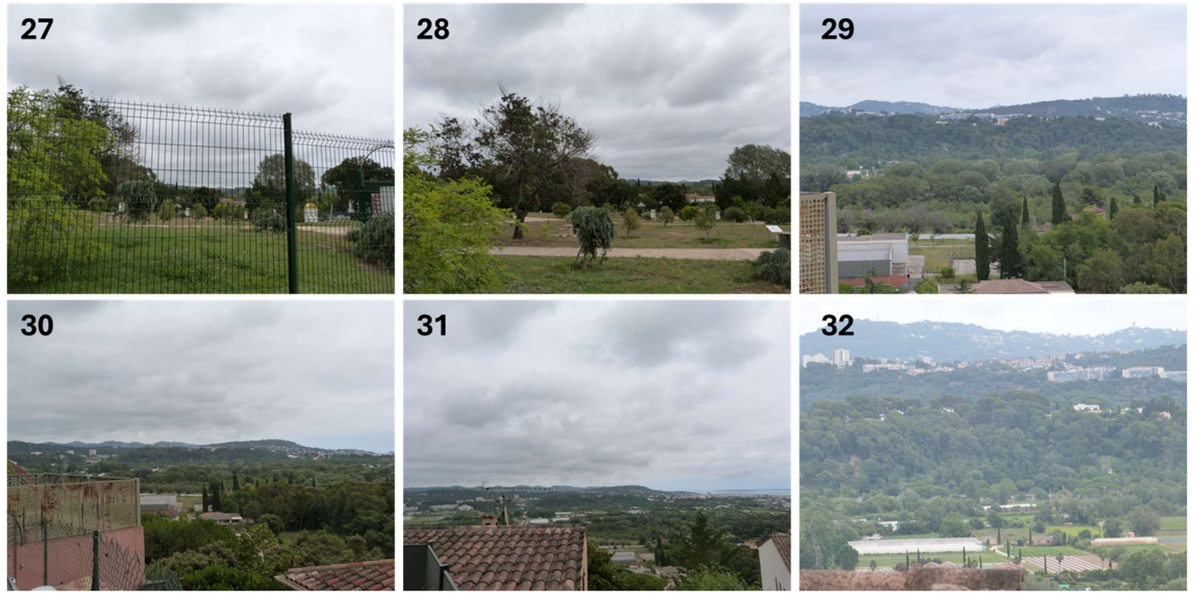


Figure 44 : Perceptions éloignées de la zone d'étude à l'Ouest, Quartiers de la Tour et du Roc Fleuri (Visite de terrain – 27/06/2024)

Les prises de vues depuis le Sud et l'Est de la zone d'étude n'ont pas été nécessaires étant donné la topographie et l'agencement du secteur ne permettant pas de percées visuelles éloignées depuis ces points.



Figure 45 : Localisation approximative des prises de vue (Visite de terrain – 27/06/2024)

Synthèse de l'état actuel – Patrimoine et paysage

Zone d'étude en site inscrit : bande côtière de Nice à Théoule (Littoral Ouest). Zone d'étude marquée par une forte naturalité.
La zone d'étude bénéficie d'une perceptibilité faible, en raison des nombreux alignements d'arbres sur la zone d'étude bloquant les percées visuelles, le relief même du site et ses alentours et la forte végétalisation des différents points où elle pourrait être aperçue.

Évolution avec mise en œuvre du projet

Diminution de la végétalisation de la zone d'étude. Le projet a cependant pour objectif de créer une continuité entre l'annexe Abadie II et l'extension, ne dénaturant ainsi pas la qualité paysagère actuelle, l'aménagement existant du cimetière Abadie II étant de plus qualitatif.

Évolution sans mise en œuvre du projet

Pas d'évolution à prévoir, hormis les potentielles modification du paysage dues à des constructions hors projet.



Carte 33 : Éléments paysagers