

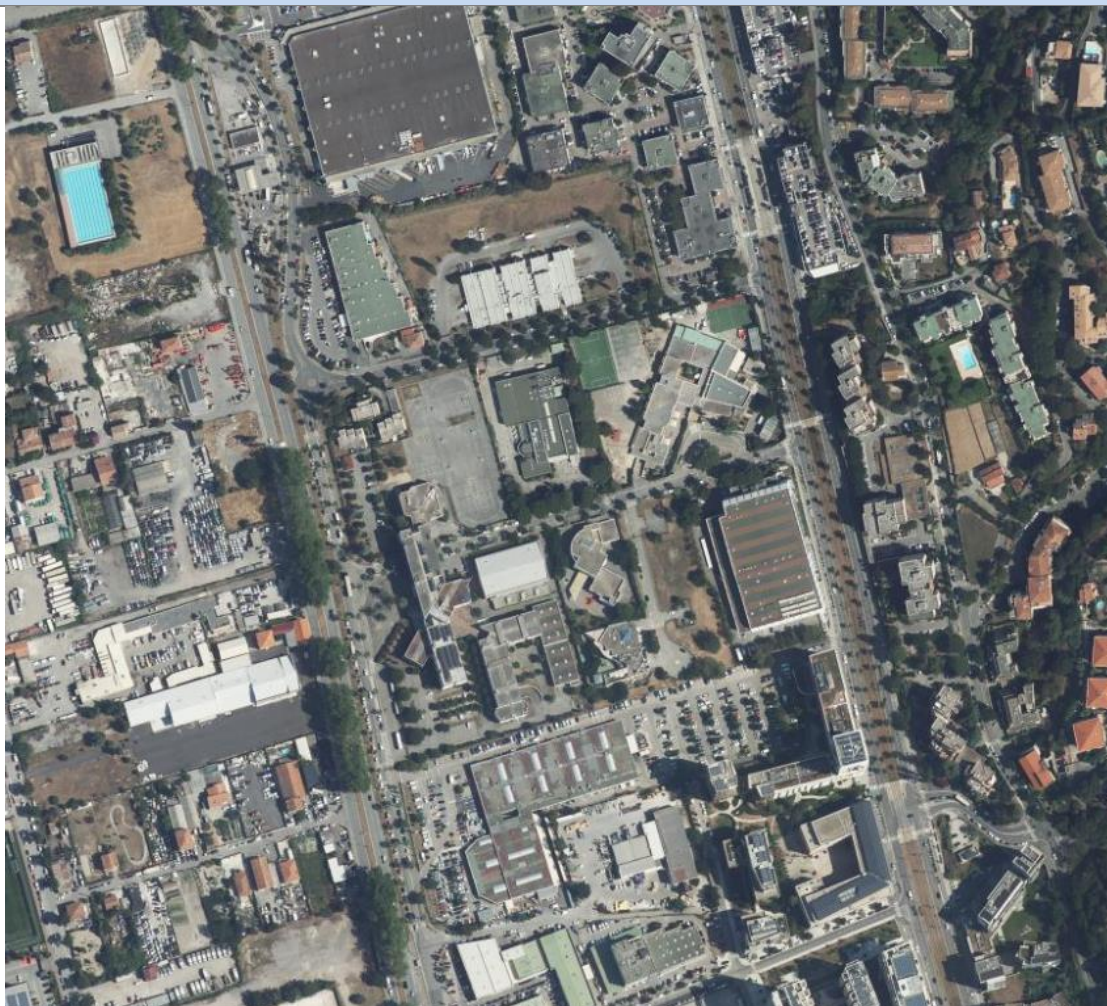


VIRBAC
LID 2065 M 1ère AVENUE 06510 CARROS

MAÎTRE D'OUVRAGE

Construction d'un bâtiment de bureaux et d'un parking silo pour la société VIRBAC Commune de Nice

Annexe 10 : Notice acoustique



TPF ingénierie
Dpt Environnement et Territoires
T. 04.93.27.66.52

INGENIERIE

SOMMAIRE

Table des matières

I.1 - GENERALITES ET OBJET DE L'ETUDE 3

I.2 - AMBIANCE SONORE INITIALE 6

 I.2.1 - DEFINITION DES NIVEAUX DE BRUIT..... 6

 I.2.2 - SOURCES DE NUISANCES SONORES ET FACTEURS D'INFLUENCE 8

 I.2.3 - CARACTERISATION DE L'AMBIANCE SONORE DE LA ZONE D'ETUDE 10

I.3 - NUISANCE SONORE AU NIVEAU DU PROJET ET PRECONISATIONS 15

 I.3.1 - LES EFFETS DE L'AMBIANCE SONORE SUR LA SANTE HUMAINE 15

 I.3.2 - INFLUENCE DU PROJET SUR LA ZONE D'ETUDE 18

I.1 - GENERALITES ET OBJET DE L'ETUDE

La société Virbac souhaite réaliser ses nouveaux bureaux et locaux dans le périmètre de la Métropole Nice Côte d'Azur sur deux terrains de la Ville de Nice situés de part et d'autre de l'avenue Debussy dans le nouveau quartier de Méridia.

Le projet comprend la construction de 2 bâtiments :

- le bâtiment 1, prévu entre l'avenue Debussy et l'avenue Pontremoli, regroupera un ensemble de bureau et de locaux d'une surface de plus de 15 000 m². Un parking de 150 places est prévue au niveau -1,
- le second bâtiment, situé en chaussée Sud de l'avenue Debussy, entre l'école les Pervenches et Diacosmie, sera un parking-silo sur 8 étages et un niveau en sous-sol comprenant 750 places.

La présente notice acoustique, réalisée dans le cadre de ce projet, vise à :

- présenter un état initial bibliographique permettant de caractériser l'ambiance sonore du site,
- définir les impacts potentiels du projet et les préconisations à prendre en compte dans la conception du projet de construction.



Figure 1 : Plan informatif des aménagements prévus

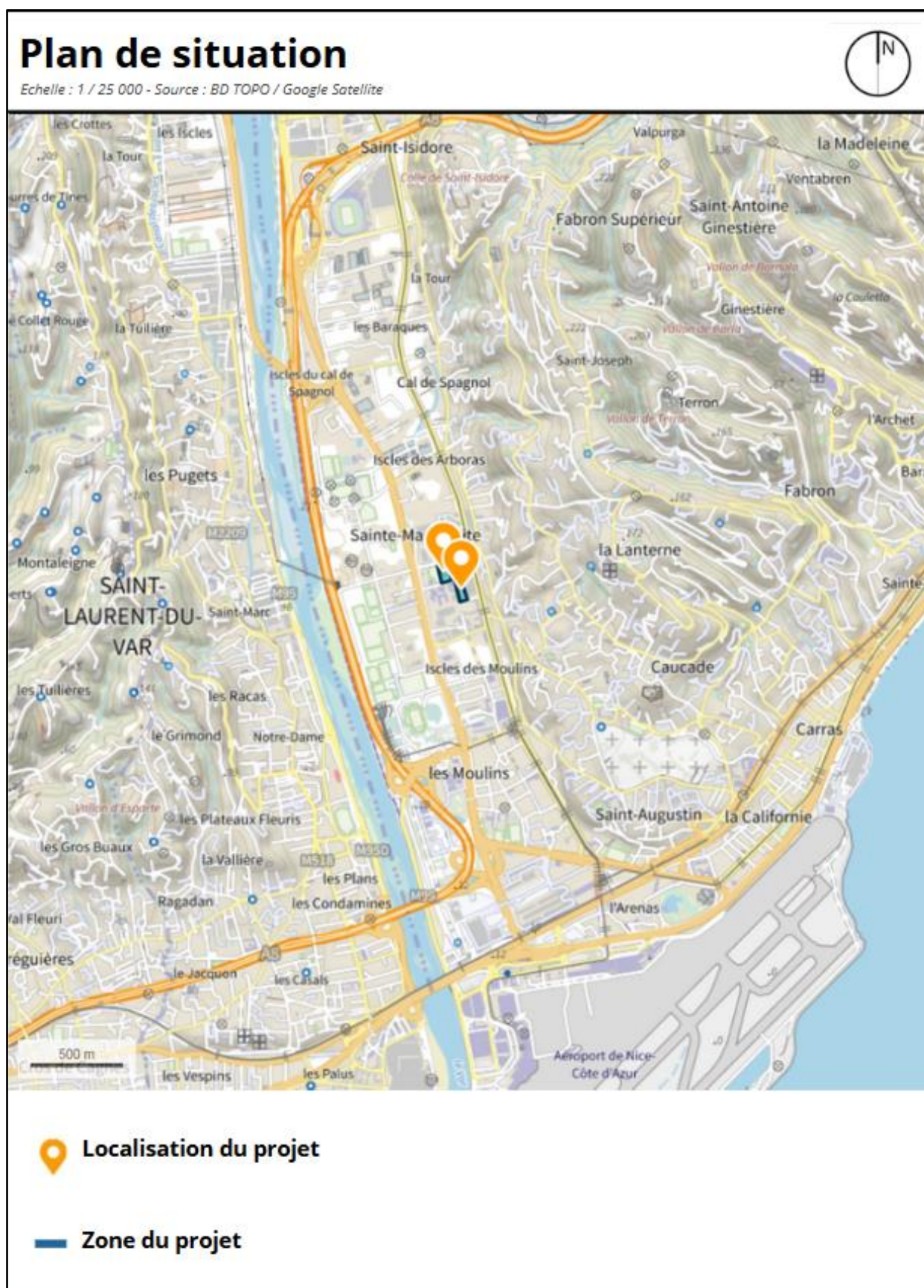


Figure 2 : Plan de situation de la zone d'étude

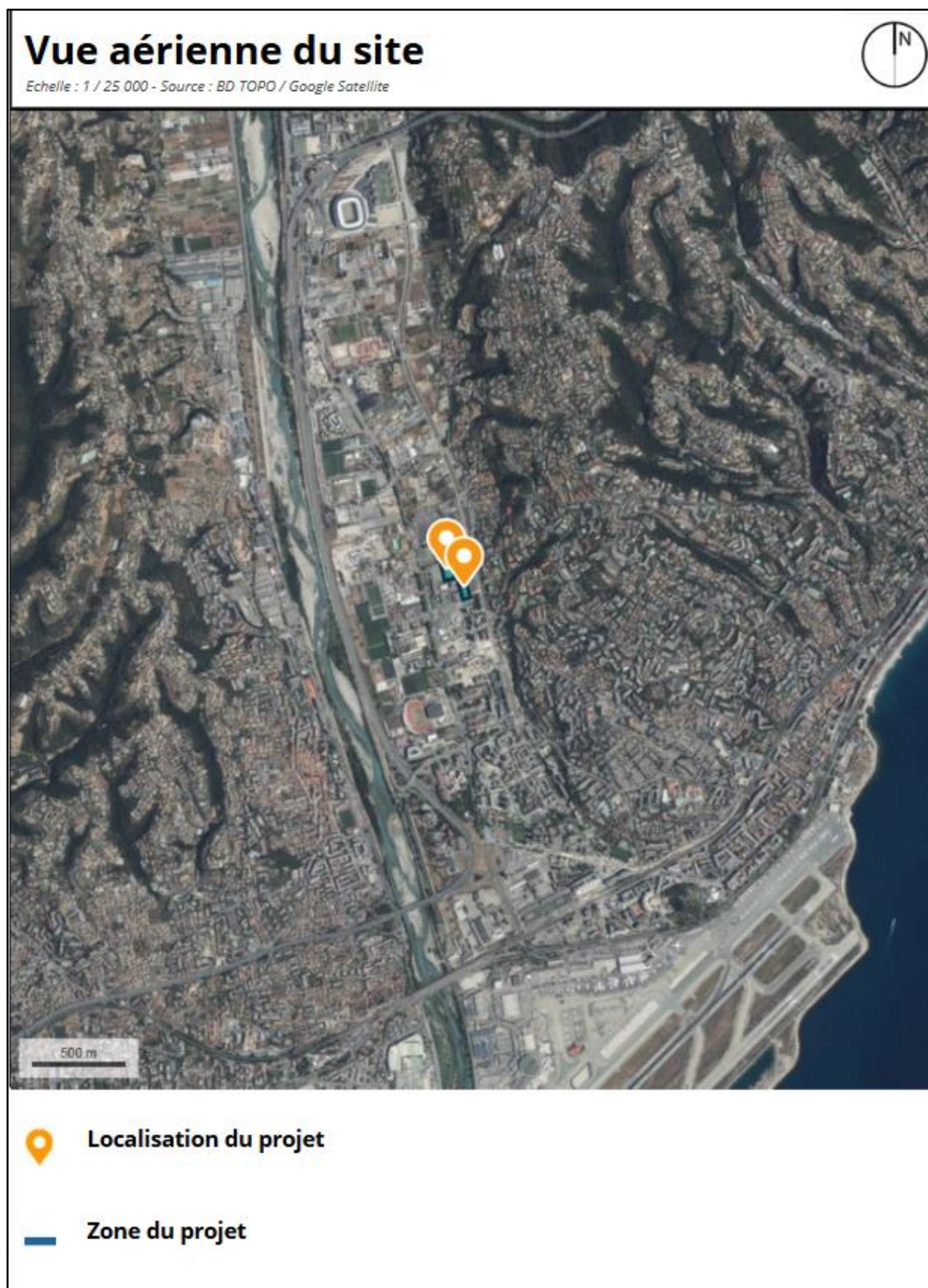


Figure 3 : Vue aérienne de la zone d'implantation

I.2 - AMBIANCE SONORE INITIALE

I.2.1 - DEFINITION DES NIVEAUX DE BRUIT

I.2.1.1 - 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.

I.2.1.2 - Niveau sonore équivalent

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

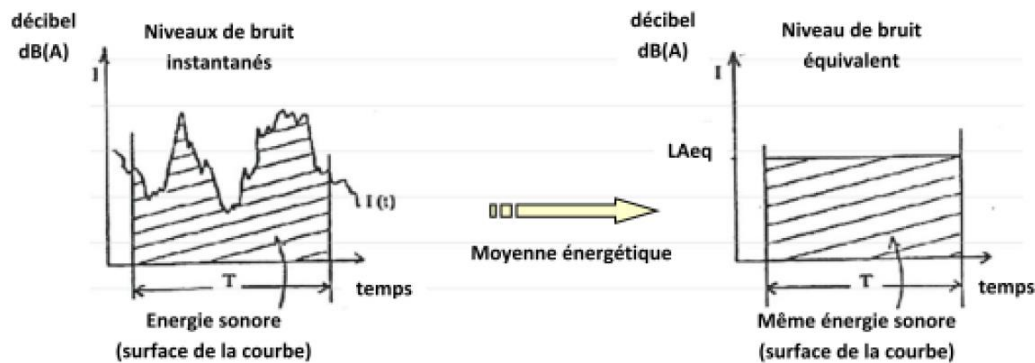


Figure 4 : Graphe des niveaux de bruit

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

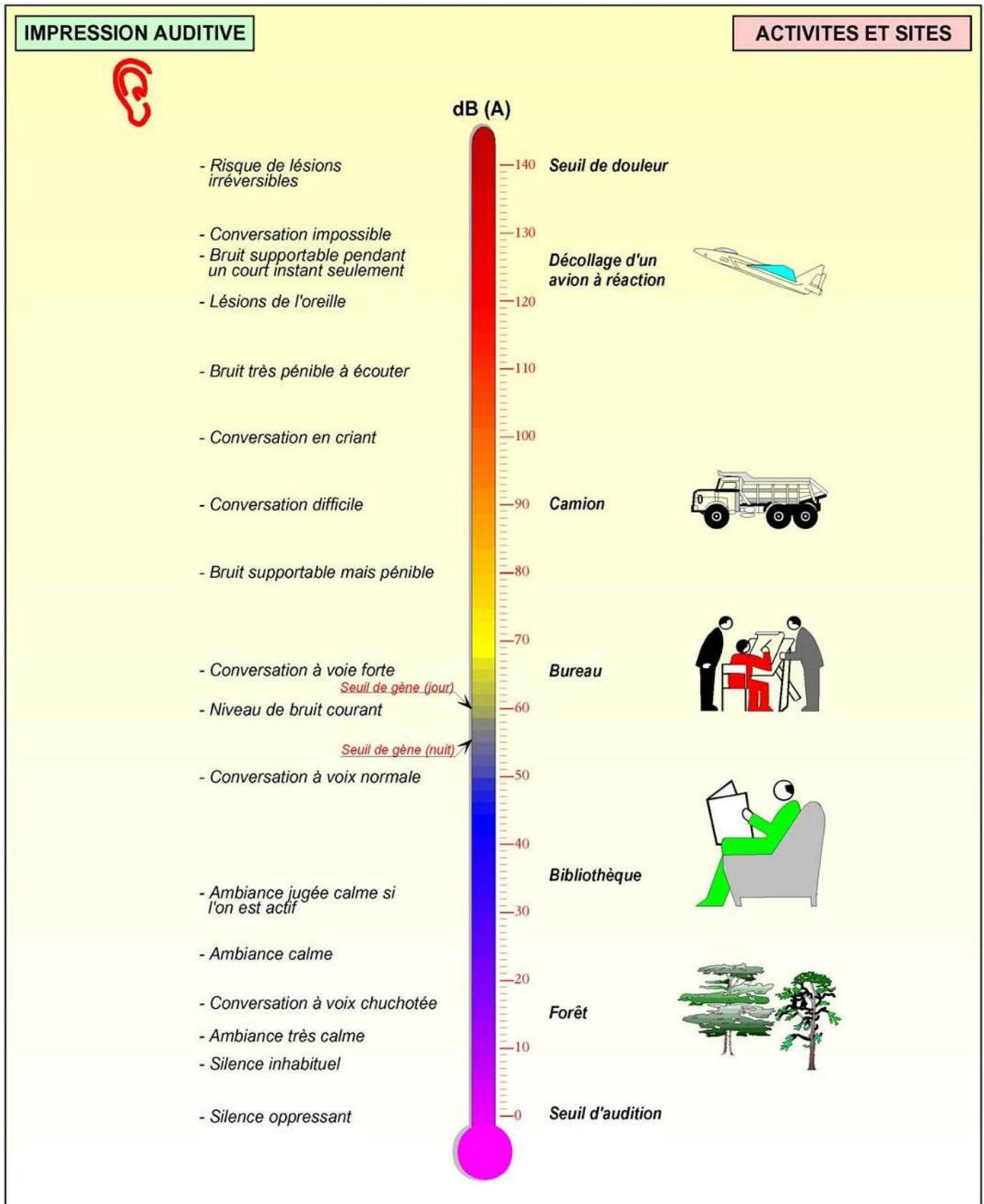


Figure 5 : Echelle de la sensation auditive

I.2.2 - SOURCES DE NUISANCES SONORES ET FACTEURS D'INFLUENCE

Dans l'environnement, l'essentiel des nuisances sonores provient des transports terrestres et en particulier du trafic routier. La réglementation acoustique régulant les nuisances sonores se situe globalement pour des fréquences comprises entre 125 et 4 000 Hz. Comme expliquée plus haut, la circulation routière est décrite par le « niveau sonore moyen ou équivalent (L_{eq}) » ou le « niveau global pondéré A (L_{Ae}) ».

Le bruit émis par un véhicule est dû :

- Au moteur, il dépend donc du type de véhicule,
- Au roulement sur la chaussée, donc des pneumatiques et du revêtement routier,
- A la vitesse de circulation.

Ces facteurs sont donc à prendre en compte dans l'analyse des nuisances sonores.

Des formules de calcul ont pu être établies :

- Variation en fonction du trafic : $L_{Ae}(Q) = L_{Ae}(Q_0) + 10\log(Q/Q_0)$, avec Q le trafic et Q_0 le trafic de référence. Cette formule que la gêne sonore est fortement dépendante du trafic, par exemple un triplement de trafic augmente de 5 dBA le niveau sonore,
- Variation en fonction de la vitesse moyenne.

La distance entre la voie de circulation et les habitations est un facteur pour la prise en compte de la nuisance sonore. En effet des bâtiments installés trop près de la route seront plus à même d'être sujets aux gênes sonores, dans la pratique un doublement de la distance entre un bâtiment et la voirie implique une diminution de 4 dB.

Le type de sol a aussi un rôle à jouer dans la propagation du son, il a en effet été montré qu'un sol bétonné ou goudronné favorise la propagation de l'onde sonore et augmente le bruit, tandis qu'un sol naturel une certaine absorption, diminuant les nuisances à distance moyenne et à proximité du sol.

Enfin, **l'urbanisation est aussi un facteur d'influence**. En effet, le son se réfléchit sur les parois des bâtiments, on peut donc observer en zone très construite de multiples réflexions qui engendrent des bruits importants sur des façades pourtant non exposées directement aux voies de circulation.

La zone de projet est urbanisée et bordé par des voies de circulation importante, comme le boulevard du Mercantour, l'avenue Simone Veil et un peu plus loin l'A8. Du fait de son environnement, la zone est sujette aux nuisances sonores liées au trafic sur ces voiries routières.

Les avenues Debussy et Pontremoli étant moins fréquenté, elles ont moins d'influence sur l'ambiance sonore de la zone d'étude.

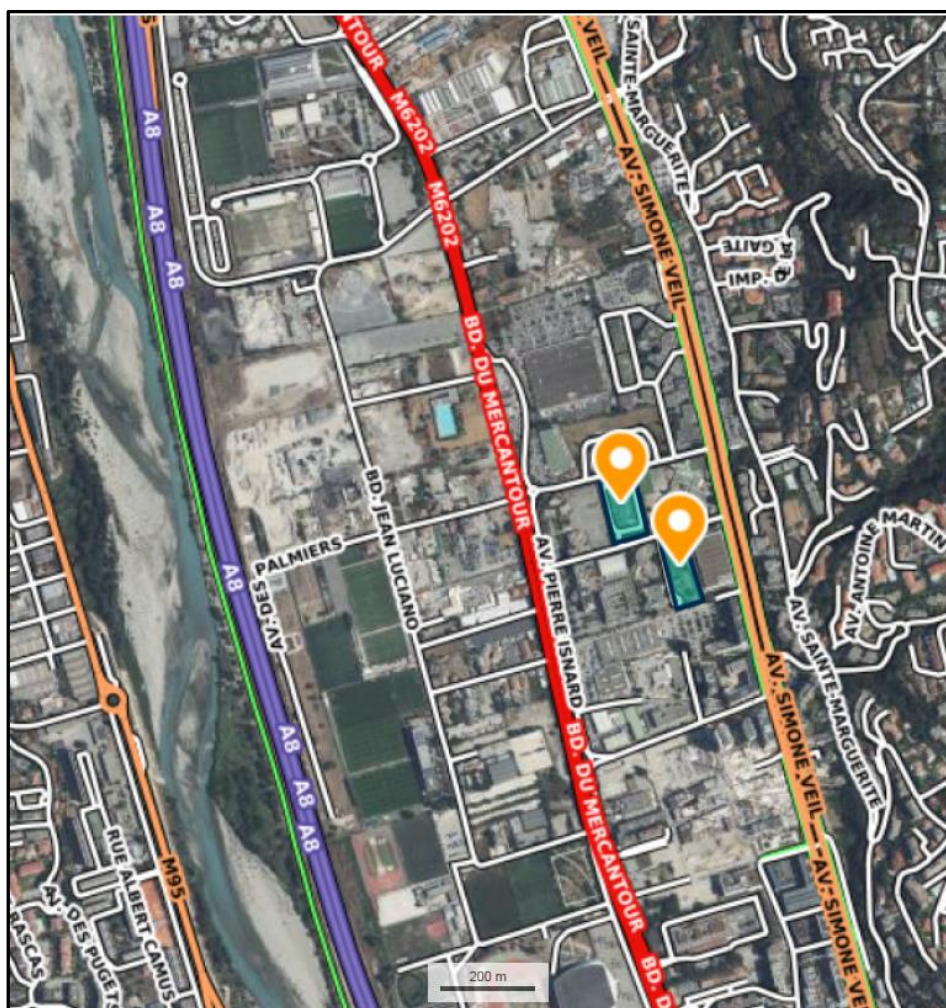


Figure 6 : Axes routiers les plus proche de la zone d'étude (points oranges) (Source : IGN).

I.2.3 - CARACTERISATION DE L'AMBIANCE SONORE DE LA ZONE D'ETUDE

I.2.3.1 - Classement sonore des voies routières

Le département des Alpes-Maritimes est concerné par le classement sonore des infrastructures de transport terrestre. En effet, comme demandé par l'article L. 571-10 du code de l'environnement, le préfet de chaque département recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire.

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre vise à réduire les nuisances sonores associées à ces infrastructures. Il concerne :

- les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel existant, ou prévu dans l'étude d'impact du projet d'infrastructure, dépasse 5 000 véhicules par jour,
- les lignes ferroviaires interurbaines dont le trafic journalier moyen dépasse 50 trains,
- les lignes en site propre de transports en commun et les lignes ferroviaires urbaines, dont le trafic journalier moyen est supérieur à 100 autobus ou trains.

Il se base sur les caractéristiques sonores des infrastructures concernées et sur leur trafic. Il détermine :

- les secteurs situés au voisinage qui sont affectés par le bruit ces infrastructures,
- les niveaux de nuisances sonores dont il faut tenir compte en cas de construction de bâtiments dans ces secteurs,
- et les prescriptions techniques permettant de réduire les nuisances.

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini autour de chaque infrastructure classée. C'est une zone qui s'étend de part et d'autre d'une infrastructure classée. La largeur maximale du secteur dépend de la catégorie de l'infrastructure. Elle est de 10 m pour la catégorie 5, de 30 m pour la catégorie 4, de 100 m pour la catégorie 3, de 250 m pour la catégorie 2 et de 300 m pour la catégorie 1. Cette zone est destinée à couvrir l'ensemble du territoire où une isolation acoustique renforcée est nécessaire.

La figure suivante est un extrait de la cartographie du classement sonore sur la commune de Nice. La zone d'étude y est localisée **en vert**. Elle se situe entre le boulevard du Mercantour, classé en catégorie 2 et l'avenue Simone Veil, classée en catégorie 4.

Ainsi, le site 1 regroupant le nouveau bâtiment s'insère dans la zone de 250 m affectée par le bruit du boulevard du Mercantour, mais le site du futur parking-silo n'est intégré ni dans la zone affectée par le bruit du boulevard ni dans celle affectée par le bruit de l'avenue Simone Veil (30 m de part et d'autre de la voie.

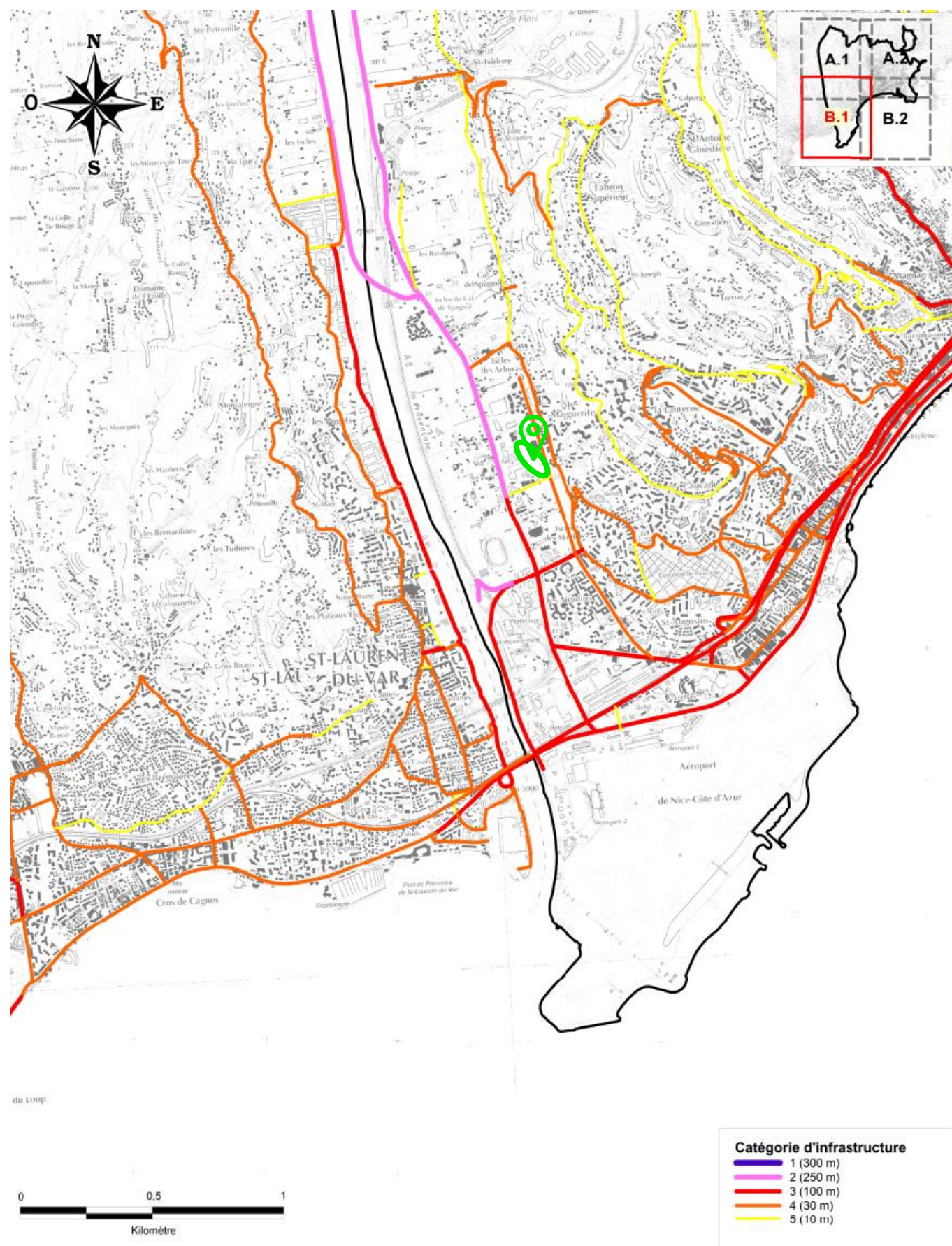


Figure 7 : Extrait du classement sonore des voies routières supportant un trafic de plus de 50000 véhicules /jour (Source : DDTM des Alpes Maritimes)

I.2.3.2 - Cartes de bruit stratégiques

La directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, transposée en droit français (articles L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-11 du code de l'environnement), a instauré l'obligation d'élaborer des cartes de bruit stratégiques (CBS) et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures de transport terrestre.

Les cartes de bruit stratégiques visent à évaluer l'exposition au bruit dans l'environnement.

Elles permettent de représenter les secteurs affectés par le bruit, d'estimer la population exposée et de quantifier les nuisances.

Elles conduisent à l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Les PPBE tendent à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones calmes.

Les CBS sont à élaborer pour les grandes infrastructures terrestres de transport (représentant de l'État) et dans les grandes agglomérations (EPCI ou communes).

Depuis 2007, 4 échéances de CBS ont eu lieu, la 4ème échéance datant de 2022. Il s'agit de la révision totale de l'échéance 3. Assortie d'un arrêté de publication de l'autorité compétente, chaque CBS dédiée aux infrastructures terrestres de transport comporte :

- Un résumé non technique présentant les principaux résultats de l'évaluation réalisée et l'exposé sommaire de la méthodologie employée pour son élaboration,
- Une estimation du nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation et d'établissements d'enseignement et de santé situés dans les zones exposées au bruit,
- Des documents graphiques du bruit au 1/25 000ème pour les infrastructures terrestres représentant :
 - ✓ Une carte de « type a » localisant les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones en L_{den} par pas de 5 en 5 de 55 dB(A) à supérieur à 75 dB(A),
 - ✓ Une carte de « type a » localisant les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones L_n par pas de 5 en 5 de 50 dB(A) à supérieur à 70 dB(A),
 - ✓ Une carte de « type b » localisant les secteurs affectés par le bruit tels que désignés par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres,
 - ✓ Une carte de « type c » présentant les courbes isophones des zones où le L_{den} dépasse 68 dB(A),
 - ✓ Une carte de « type c » présentant les courbes isophones des zones où le L_n dépasse 62 dB(A).

Les niveaux de bruit sont exprimés en L_{den} (jour, soir, nuit), indicateur de gêne donnant un poids plus fort le soir (+ 5dB(A)) et la nuit (+10dB(A)) au niveau de bruit. Ce n'est donc pas un niveau de bruit réel ou mesuré (comme le L_{aeq}) mais une indication pondérée.

Les cartes des grandes infrastructures routières et ferroviaires sont représentées par axe. Chaque voie est donc traitée indépendamment des autres, notamment aux niveaux des intersections.

Le tableau suivant présente les différentes catégories de nuisances en fonction du niveau sonores en dB.

Tableau 1 : Récapitulatif des niveaux de nuisances sonores en fonction des différents niveaux sonores

L_{DEN}		L_N	
Niveaux sonores	Couleur (code RVB)	Niveaux sonores	Couleur (code RVB)
De 55 à 60 dB(A)	Jaune (255-255-0)	De 50 à 55 dB(A)	Vert (185-255-115)
De 60 à 65 dB(A)	Orange (255-170-0)	De 55 à 60 dB(A)	Jaune (255-255-0)
De 65 à 70 dB(A)	Rouge (255-0-0)	De 60 à 65 dB(A)	Orange (255-170-0)
De 70 à 75 dB(A)	Violet Lavande (213-0-255)	De 65 à 70 dB(A)	Rouge (255-0-0)
Supérieurs à 75 dB(A)	Violet foncé (150-0-100)	Supérieurs à 70 dB(A)	Violet Lavande (213-0-255)

La zone du projet se situe à environ 650 m de l'autoroute A8. La carte suivante représente le niveau de nuisance sonore de l'autoroute A8 et des routes départementales au niveau du site d'étude, à partir de la donnée des cartes de bruits stratégiques de la DREAL PACA. Elles montrent les zones exposées au bruit dites de type A où le niveau sonore a été évalué sur 24 h.

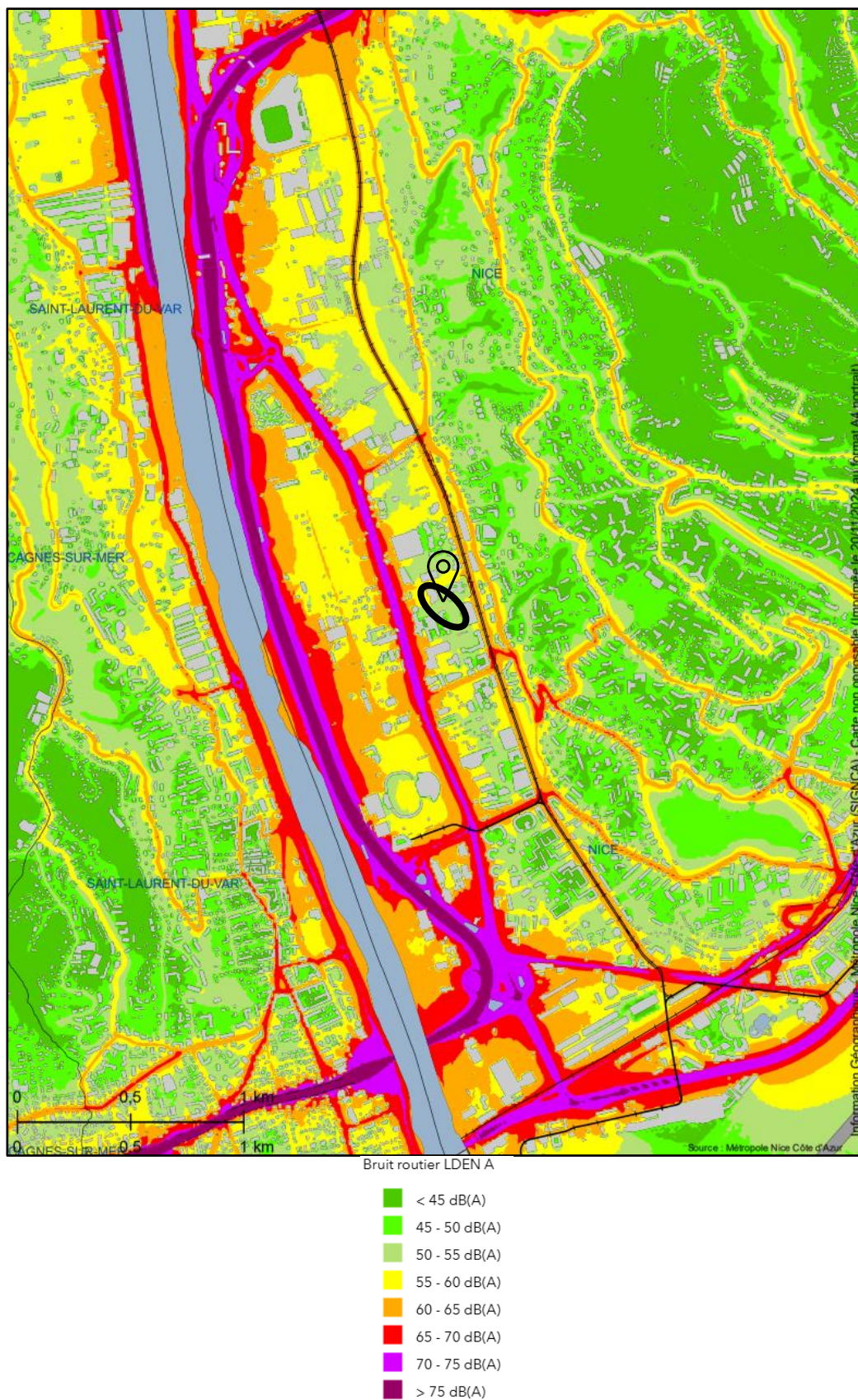


Figure 8 : Zones exposées au bruit – Carte de « type a » - LDEN (Source : Métropole Nice Côte d'Azur).

La zone d'étude est concernée par un niveau de bruit de 55 à 60 dB (A). Pour rappel, l'exploitation des cartes de bruit permet d'estimer l'exposition au bruit dans l'environnement de la population et des bâtiments susceptibles d'appartenir à un établissement dit sensible (établissement de santé ou d'enseignement).

L'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement, établit des valeurs limites, en dB (A) selon les infrastructures émettrices de bruits. Ces valeurs limites concernent les bâtiments d'habitation ainsi que les établissements d'enseignement et de santé, restent de bon indicateur de niveau sonore à respecter. Il est défini à 68dB (A) pour les routes.

Tableau 2 : Seuils limites applicables à une infrastructure routière (source : Légifrance, Article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006)

VALEURS LIMITES, EN dB (A)				
Indicateurs de bruit	Aérodromes	Route et/ ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Activité industrielle
Lden	55	68	73	71
Ln	50	62	65	60

Les parcelles du projet sont dans une zone d'ambiance sonore modérée (< 65 dB(A)). Les nuisances liées à l'avenue Simone Veil et au boulevard du Mercantour ne les atteignent pas directement.

I.3 - NUISSANCE SONORE AU NIVEAU DU PROJET ET PRECONISATIONS

I.3.1 - LES EFFETS DE L'AMBIANCE SONORE SUR LA SANTE HUMAINE

I.3.1.1 - 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) :

- 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)).

I.3.1.2 - 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.

I.3.1.2.1 - 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.

I.3.1.2.2 - 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.

I.3.1.2.3 - 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.

I.3.1.2.4 - 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.

I.3.2 - INFLUENCE DU PROJET SUR LA ZONE D'ETUDE*Tableau 3 : Récapitulatif de l'influence du projet sur l'ambiance sonore*

	Incidences potentielles	Préconisations
Ambiance sonore	- Augmentation des nuisances sonores non significative liées aux travaux notamment pendant les phases démolition et de terrassements (utilisation éventuelle de Brise Roche Hydraulique – BRH, compacteurs, ...), - Augmentation des nuisances sonores liées au trafic routier très limitée. La modification des flux de trafic sur le boulevard du Mercantour et l'avenue Simone Veil reste minime. Les simulations acoustiques présentées dans l'étude d'impact acoustique ont permis de conclure qu'en situation de parking mutualisé l'implantation du projet impliquera une augmentation du niveau sonore au centre de l'Avenue Claude Debussy de seulement 4dB(A) en période diurne et nocturne.	- Continuer à favoriser / développer le covoiturage pour les employés de Virbac, comme c'est déjà fait par l'entreprise, - Privilégier les travaux bruyant hors période scolaire, - Mettre en place des dispositifs d'isollements acoustiques autour des entreprises chantier.
Santé	Pas d'effets significatifs.	Respecter les préconisations en faveur de la diminution des nuisances.