

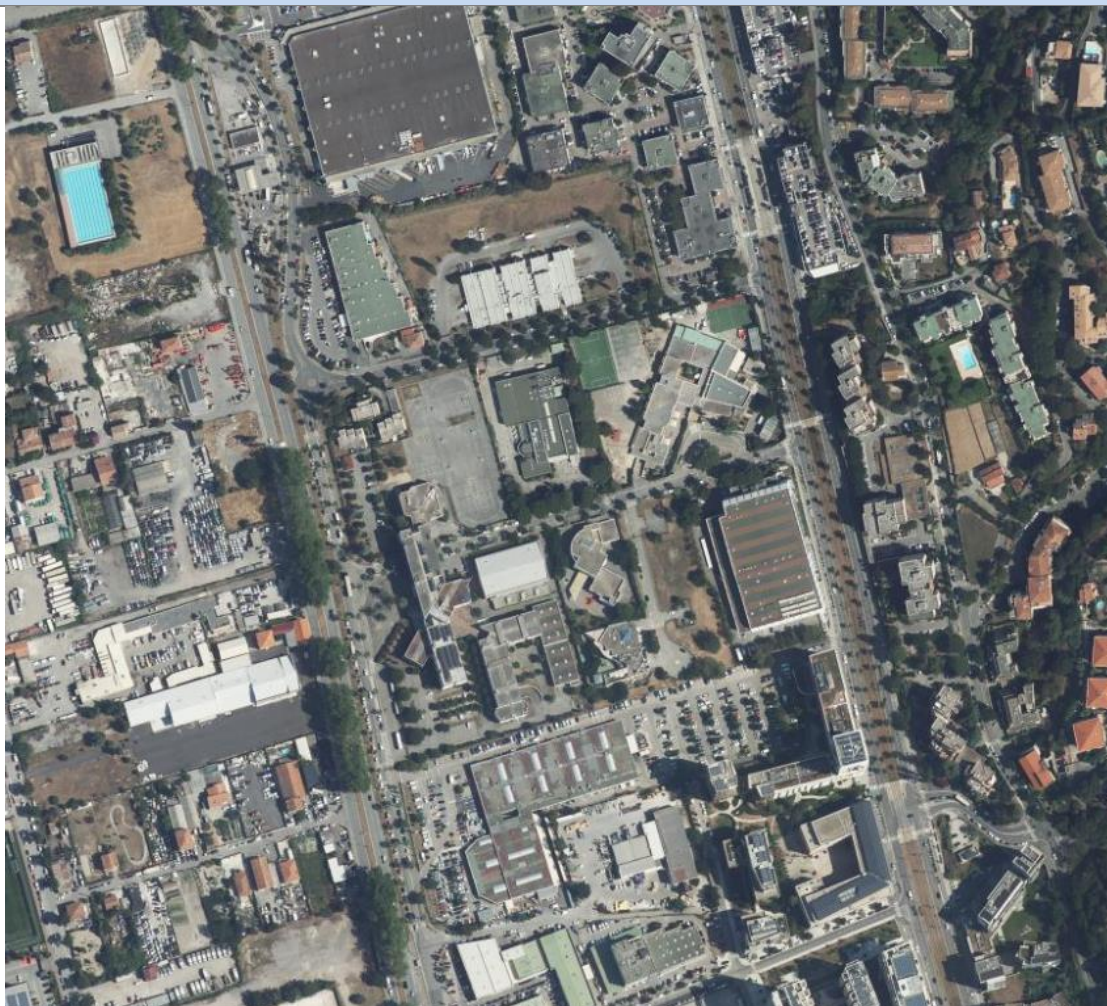


VIRBAC
LID 2065 M 1ère AVENUE 06510 CARROS

MAÎTRE D'OUVRAGE

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

Annexe 9 : Notice synthétique Air-Santé



TPF ingénierie
Dpt Environnement et Territoires
T. 04.93.27.66.52

INGENIERIE

SOMMAIRE

Table des matières

I.1 - OBJET DE L’ETUDE 3

I.2 - ETAT INITIAL DE LA QUALITE DE L’AIR 6

 I.2.1 - GENERALITES SUR LA QUALITE DE L’AIR 6

 I.2.2 - PRINCIPALES SOURCES D’EMISSIONS DANS LA ZONE D’ETUDE 7

 I.2.3 - BILAN DE LA QUALITE DE L’AIR SELON ATMOSUD 11

 I.2.4 - LOCALISATION DES ETABLISSEMENTS VULNERABLES 17

 I.2.5 - OUTILS STRATEGIQUES ET REGLEMENTAIRES 19

I.3 - INCIDENCES POTENTIELLES 22

I.1 - 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.

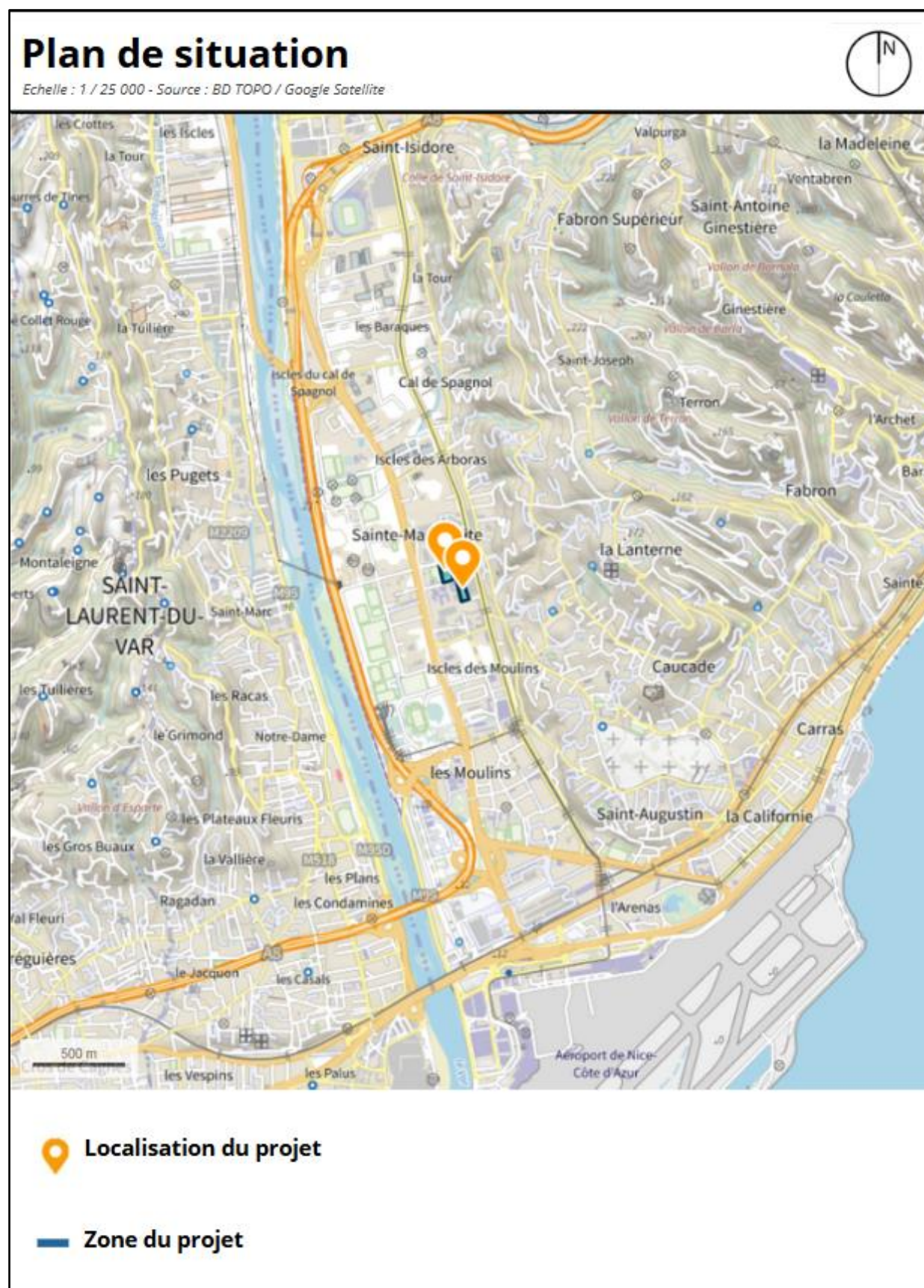
La présente notice synthétique air/santé, réalisée dans le cadre de ce projet et constituant l'annexe 9 de la demande d'examen au cas par cas, vise à :

- présenter un état initial bibliographique permettant de caractériser la qualité de l'air du site,
- définir les impacts potentiels du projet et les préconisations à prendre en compte dans la conception du projet de construction,
- se base sur les éléments de l'étude Air Santé réalisée par Technisim et l'étude Mobilité réalisée par CITEC.

Elle est accompagnée en annexe 9bis du cas par cas, d'une étude Air/Santé plus complète.



Figure 1 : Plan informatif des aménagements prévus



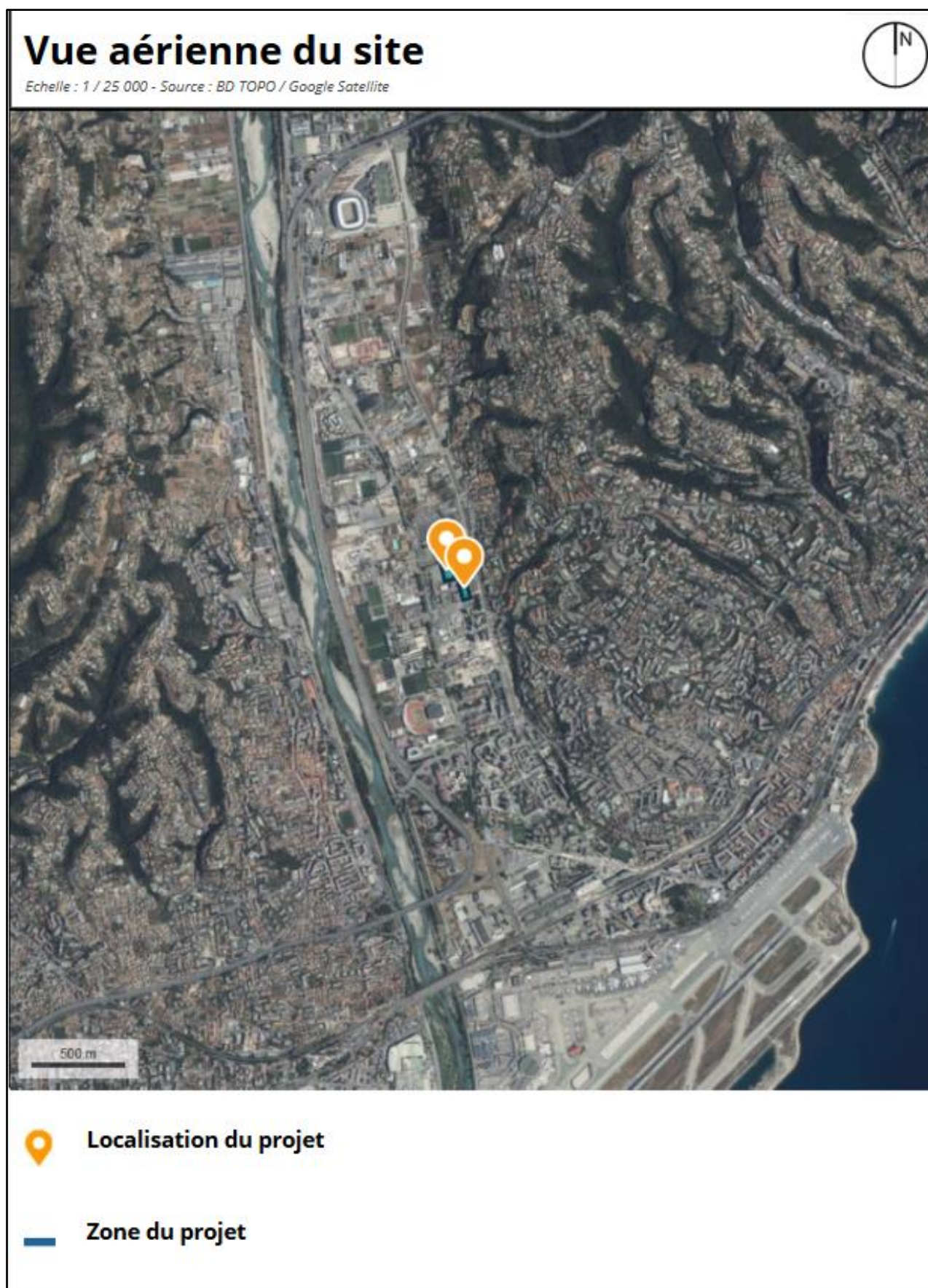


Figure 3 : Vue aérienne de la zone d'implantation

I.2 - ETAT INITIAL DE LA QUALITE DE L'AIR

I.2.1 - GENERALITES SUR LA QUALITE DE L'AIR

L'air peut potentiellement être pollué par des substances chimiques, des bio-contaminants ou encore des particules fines. Ces différents polluants ont un fort impact sur la santé humaine (pathologies cardio-vasculaire ou du système respiratoire, décès prématurés ...), il est donc capital de surveiller la qualité de l'air nous entourant.

La qualité de l'air est impactée par bon nombre d'activités humaines, principalement celles utilisant de la combustion. Les polluants gazeux et les particules fines se déplacent dans l'air par dispersion suivant des modèles mathématiques complexes, et de nombreux facteurs peuvent impacter leur dispersion. Parmi ces facteurs, on peut relever :

- La turbulence atmosphérique : les variations rapides de la vitesse du vent produites par convection thermique, présence de relief ou d'urbanisation,
- Le vent : plus le vent est fort et rapide, plus la dispersion atmosphérique sera élevée. Un vent faible va donc favoriser une forte concentration de polluants,
- L'ensoleillement et la température : avec un ensoleillement élevé, le sol va se réchauffer plus que l'air et cela va créer de la convection qui va provoquer des mouvements verticaux d'air et donc les polluants vont être amenés à monter aussi,
- La stabilité et l'instabilité de l'atmosphère : lorsque les couches d'air sont plus chaudes en altitude que près du sol (inversions de température), l'air est stable et les risques de pollution sont importants car les particules et les gaz seront moins dispersées.

Tableau 1 : Tableau présentant les polluants routiers les plus courants et leur origine

Polluant	Origine
Oxydes d'azote (NO _x)	Véhicules à moteur thermique
Oxydes de carbones (CO et CO ₂)	Combustion incomplète d'hydrocarbures
Composés Organiques Volatiles (COV)	Contenus dans les gaz d'échappement
Dioxyde de soufre (SO ₂)	Combustion
Particules fines (PM10 et PM2,5)	Poussières créées par la combustion ou les frottements (pneu/voirie)
Métaux lourds	Combustion des carburants contenant des métaux lourds
Ozone troposphérique	Réaction chimique provoquée par le rayonnement solaire sur le NO ₂

Des logiciels existent pour modéliser cette dispersion, et donner des cartes de dispersion des polluants atmosphériques.

Le département des Alpes-Maritimes, du fait de sa topographie partagée entre littoral et montagne, offre une répartition contrastée de la pollution. Selon les données d'AtmoSud relatives au département, 100 % de la population réside dans une zone dépassant au moins une ligne directrice de l'OMS, 75 % des PM2,5 (matières particulaires inférieures à 2,5 µm) sont émises par les secteurs résidentiel et tertiaire et 57 % des oxydes d'azote sont émis par le transport routier.

Pour résumé, la zone côtière très urbanisée est soumise à une pollution urbaine générée majoritairement par les transports et le secteur résidentiel (utilisation du chauffage). La zone cotière est étroite et on retrouve une forte densité de population est concentrée autour des axes à fort trafic. L'activité industrielle contribue aussi à cette pollution dans cette zone. Le moyen et l'arrière-pays, espaces plus ruraux, sont moins concernés par cette pollution urbaine mais sont davantage exposés à une pollution photochimique.

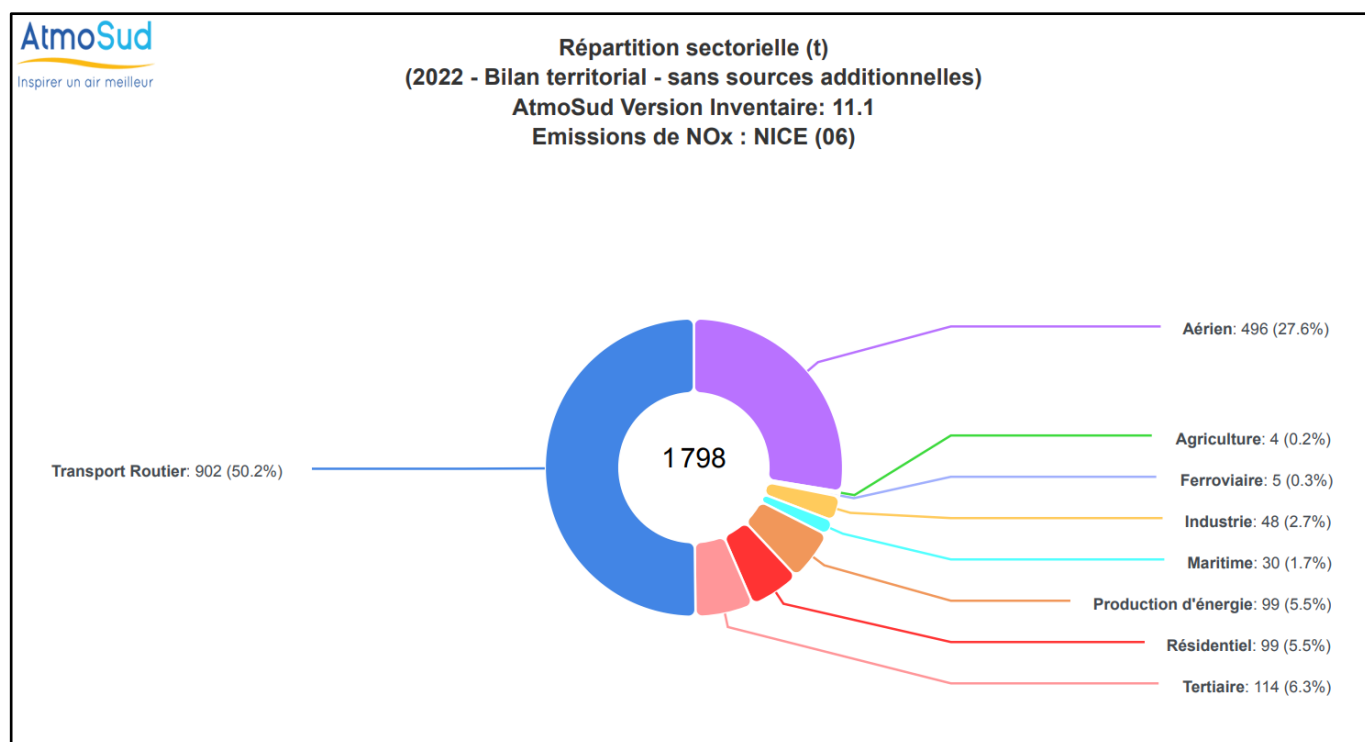
Durant la période estivale, l'ensemble du département est exposé à une pollution chronique à l'ozone, en lien avec l'ensemble des rejets du territoire et aux conditions météorologiques de fortes chaleurs présentes en été. Il ne faut pas non plus négliger les apports extérieurs (particules désertiques, ozone de l'est de la Région) combinés aux spécificités météorologiques du territoire qui entraîne des variations d'exposition dans le temps.

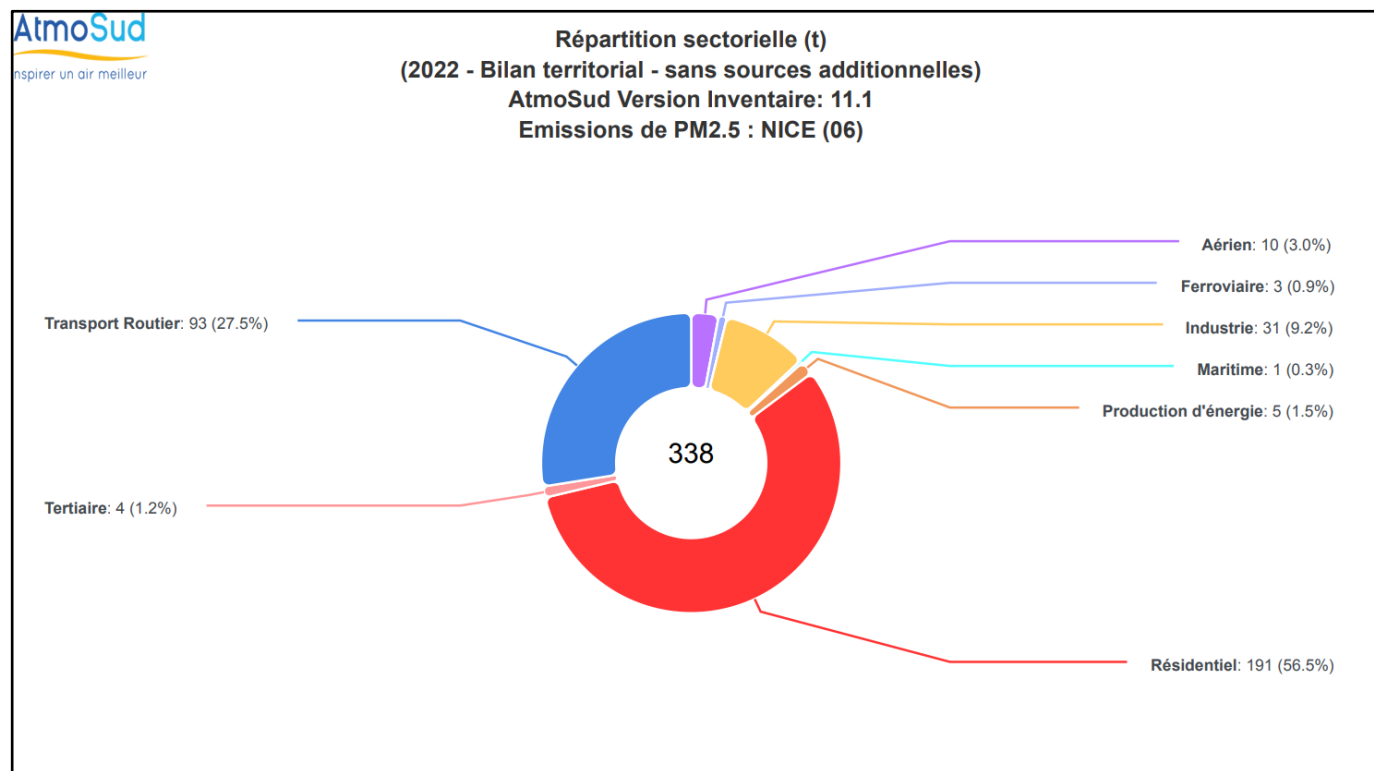
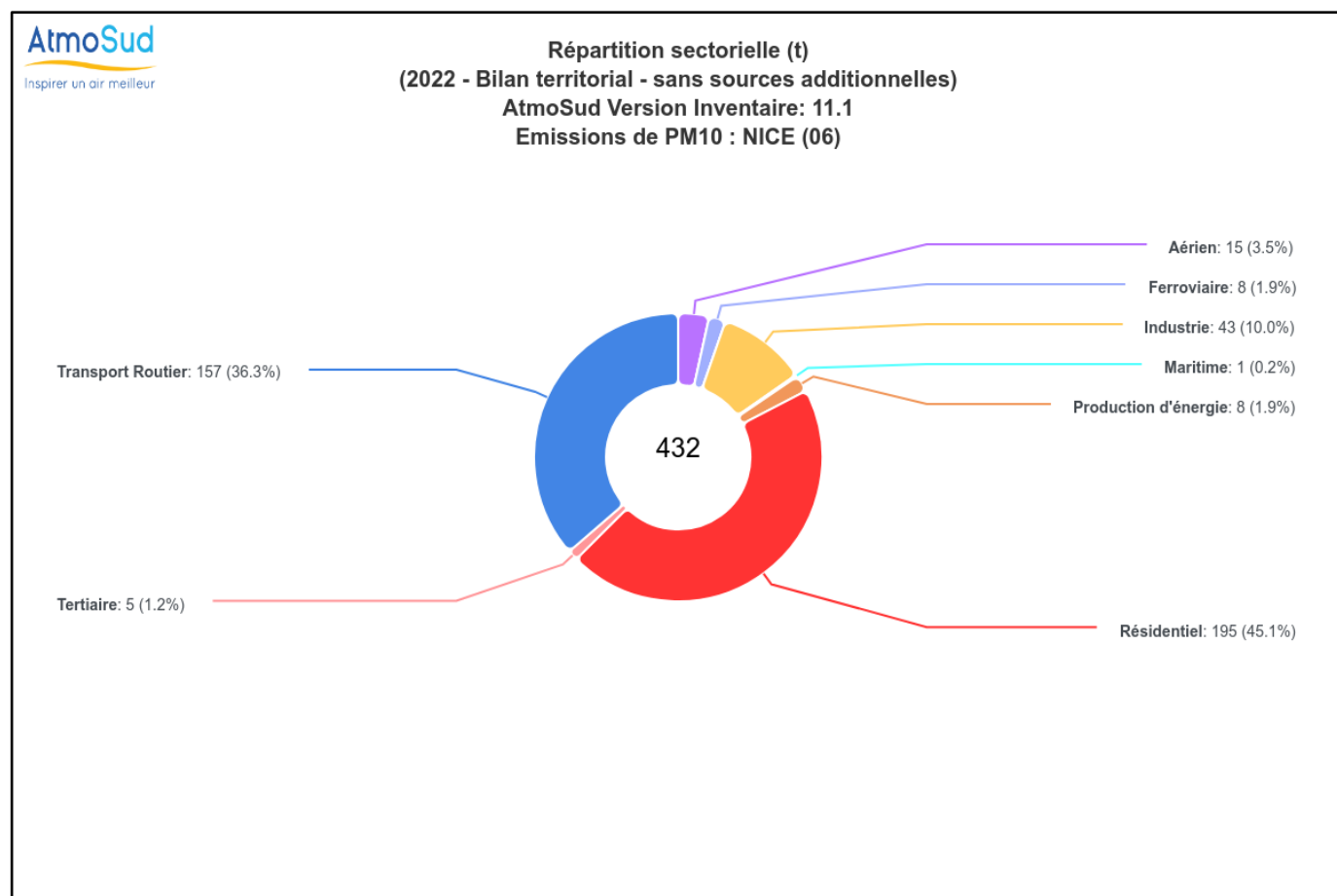
I.2.2 - PRINCIPALES SOURCES D'ÉMISSIONS DANS LA ZONE D'ÉTUDE

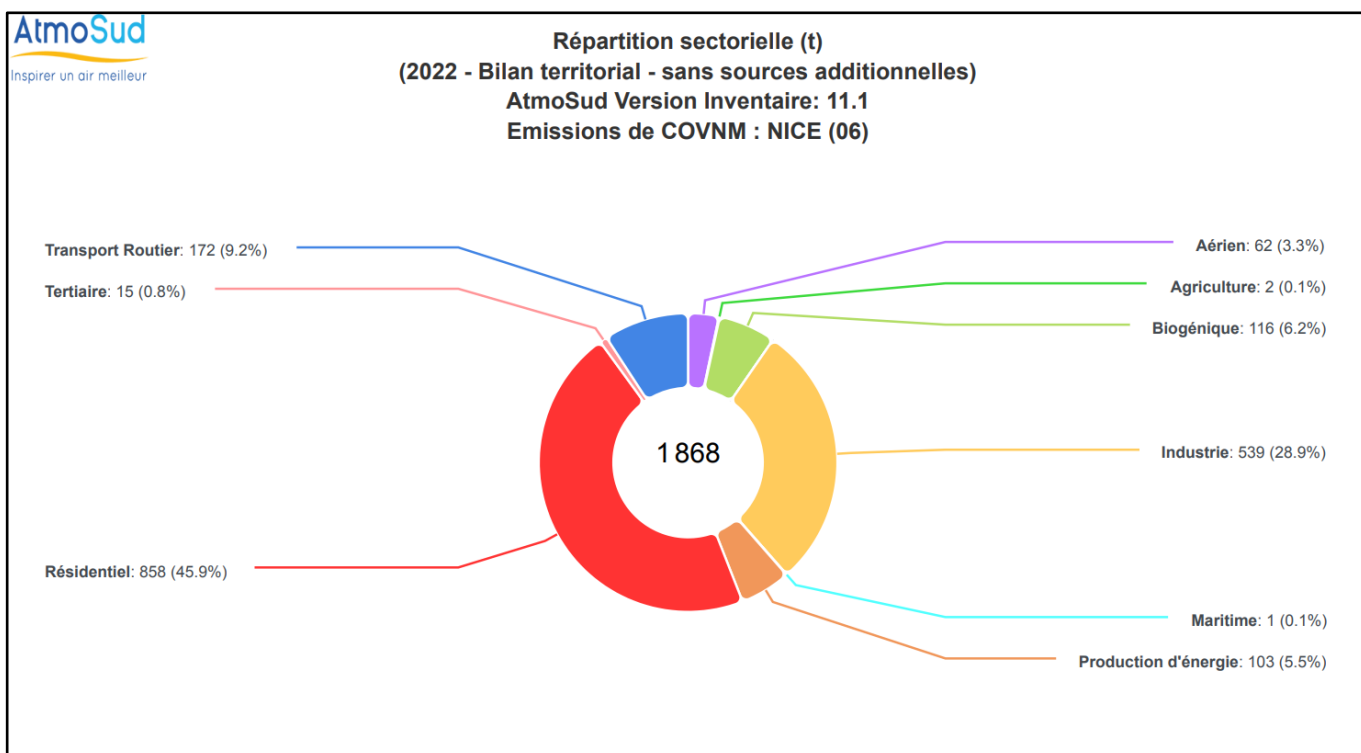
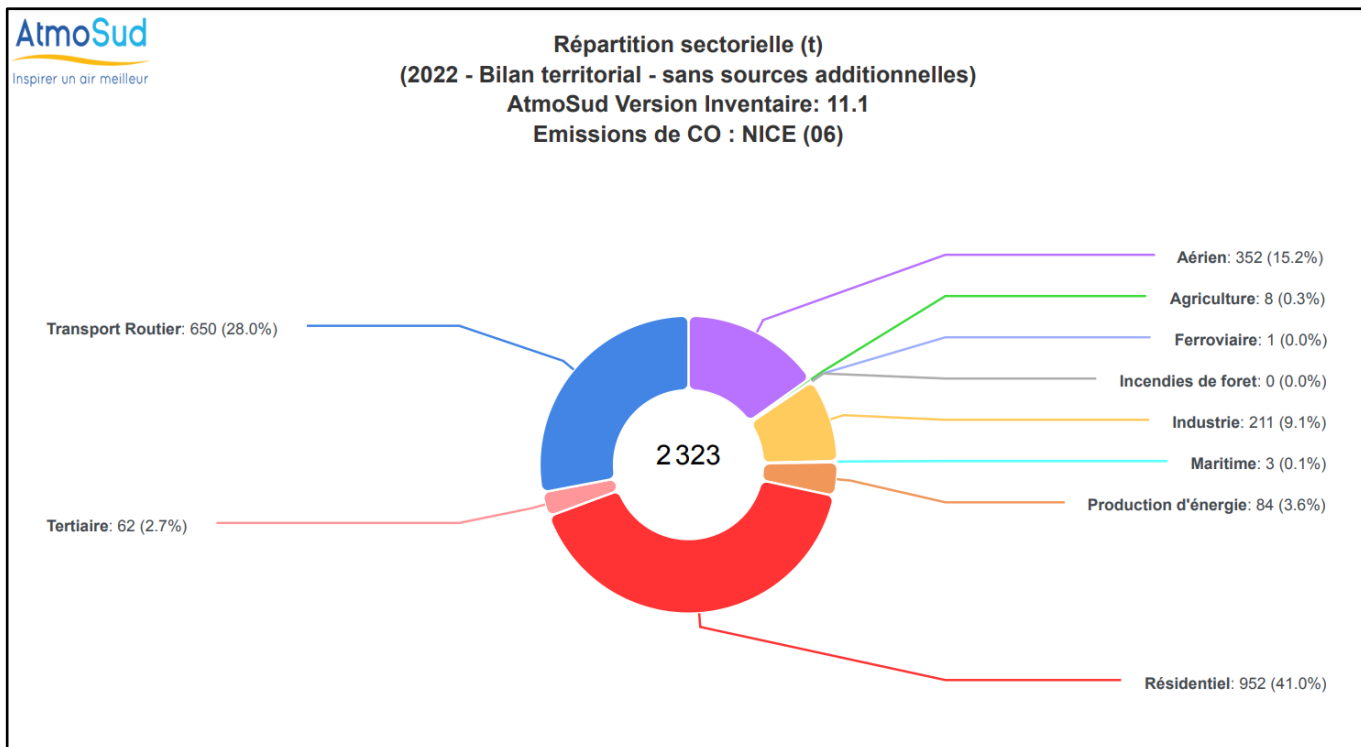
Les sources d'émissions sont très variées concernant la pollution atmosphérique, ce qui en fait un problème complexe à appréhender. En effet, chaque type de polluant est émis par des sources différentes, on peut par exemple citer, pour le département du Var :

- 50 % des oxydes d'azote (NOx) sont produits par le transport routier et 28 % par le transport aérien,
- 45 % des particules fines PM10 sont produites par le résidentiel et 36% par le transport routier,
- 27,5 % des PM2,5 sont produites par le transport routier,
- 56,5 % des PM2,5 sont émises par les secteurs résidentiel.

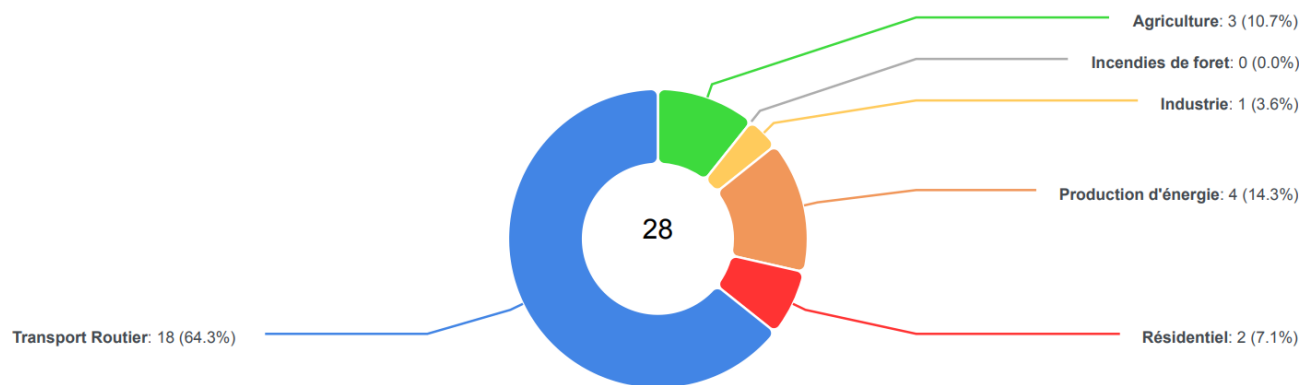
On peut aussi compter parmi les sources d'émissions le brulage de végétaux ou bien les pesticides, ces derniers ne sont cependant que peu représentés en zone urbaine. Les principales sources de pollutions de la zone sont donc très majoritairement le résidentiel, le trafic automobile et le trafic aérien.







Répartition sectorielle (t)
(2022 - Bilan territorial - sans sources additionnelles)
AtmoSud Version Inventaire: 11.1
Emissions de NH₃ : NICE (06)



I.2.3 - BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR SELON ATMO SUD

L'organisme AtmoSud publie des cartes et indicateurs basés sur des modélisations physiques de la dispersion des polluants atmosphériques permettant une estimation de la qualité de l'air au niveau local.

I.2.3.1 - Carte Stratégique Air (CSA)

La CSA est un indicateur cartographique multi-polluants (prioritairement NO₂ et PM₁₀), qui se veut « simple et standardisé », afin d'établir rapidement un diagnostic « air/urbanisme » et in fine de contribuer à la prise en compte effective de l'exposition de la population à la pollution atmosphérique dans la conception et la transformation de l'urbanisme. Ce sont un outil de connaissance et d'aide à la décision pour faciliter l'intégration des enjeux de l'air dans les projets d'aménagement et d'urbanisme.

Les cartes stratégiques air font état de l'exposition aux pollutions de la population, elles sont élaborées par les Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Elles se basent sur le dépassement ou non des seuils de qualité définis OMS et des valeurs limites de concentration de particules fines PM₁₀ et PM_{2,5} et le Dioxyde d'azote (NO₂).

Le quartier de Saint Marguerite est concerné par une mauvaise qualité de l'air au niveau de ses axes principaux de circulation, l'A8 et le boulevard du Mercantour. Le reste du quartier est plutôt concerné par une qualité de l'air assez moyenne, qui à l'heure actuelle, dépasse les limites plus strictes définies par l'U.E à l'horizon 2030 pour plusieurs polluants atmosphériques.

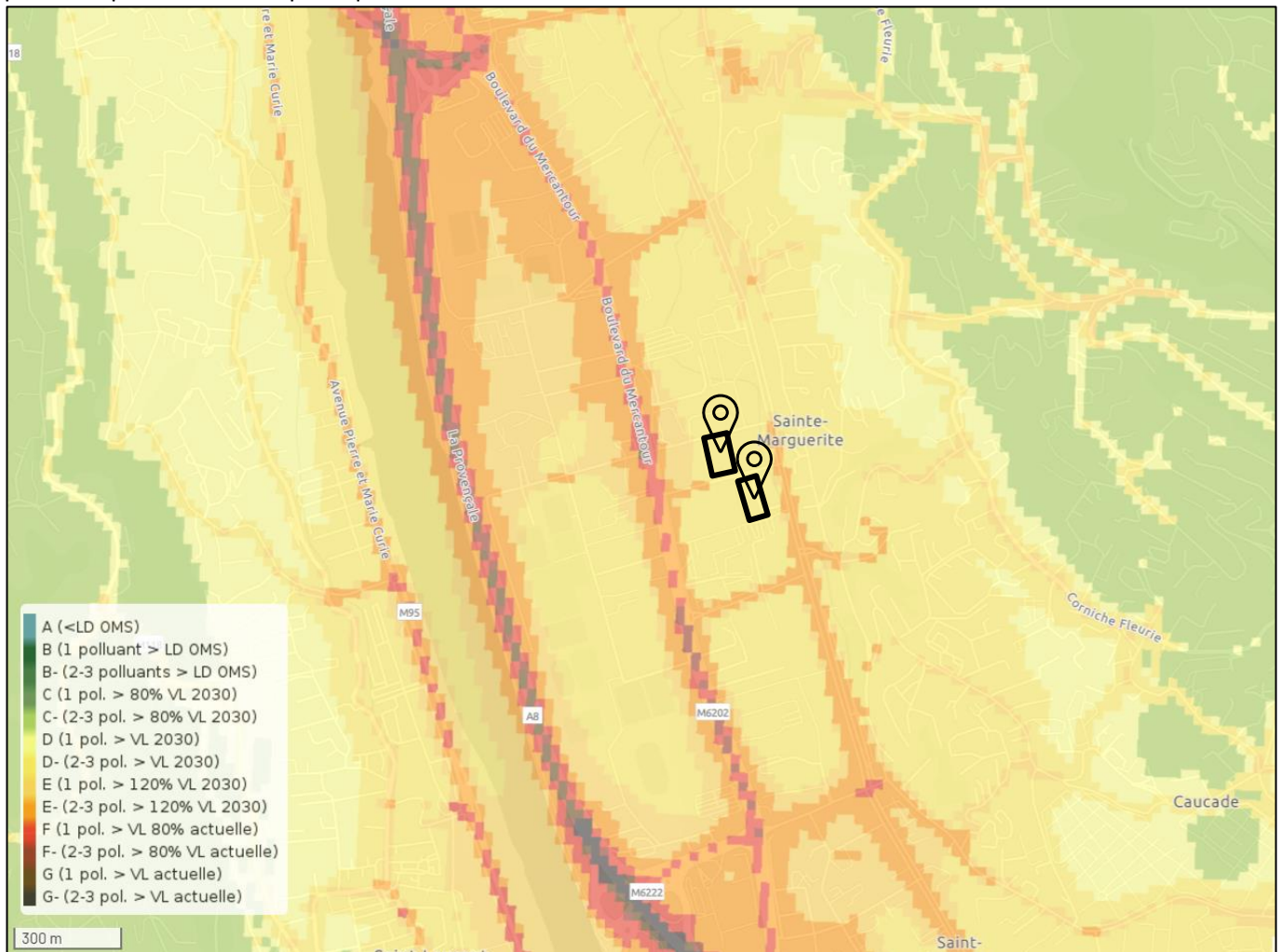


Figure 4 : Carte stratégique air autour de la zone de projet

I.2.3.2 - Indice Cumulé de l'Air (ICAIR)

Cet indice montre l'exposition de la population aux polluants atmosphériques qui cumule les concentrations de particules fines, de dioxyde d'azote et d'ozone (NO₂, O₃, PM_{2.5}, PM₁₀) sur une année. Il a une résolution spatiale de 25 mètres et permet ainsi de prendre en compte les effets cumulatifs des différents polluants, permettant de mettre en évidence **les zones à exposition multiple**. Il se base sur les seuils directeurs de l'OMS (LD OMS).

L'ICAIR365 est un indice annuel. Il est construit à partir des moyennes annuelles des quatre polluants pris en compte (PM₁₀, PM_{2.5}, O₃ et NO₂). 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 montrer l'exposition à la somme des quatre polluants.

L'échelle de couleur applicable est un dégradé de couleur utilisant les couleurs de l'indice européen.

Tableau 2 : Catégorie de qualité de l'air en fonction des niveaux de concentrations par polluants (µg/m³)

NO ₂	O ₃ pic	PM _{2.5} moyen	PM ₁₀ moyen	Couleur
0	0	0	0	Blue
5	30	2	5	Blue
10	60	5	15	Cyan
20	100	10	20	Yellow
30	120	15	30	Orange
40	160	25	40	Red
50	200	50	50	Brown

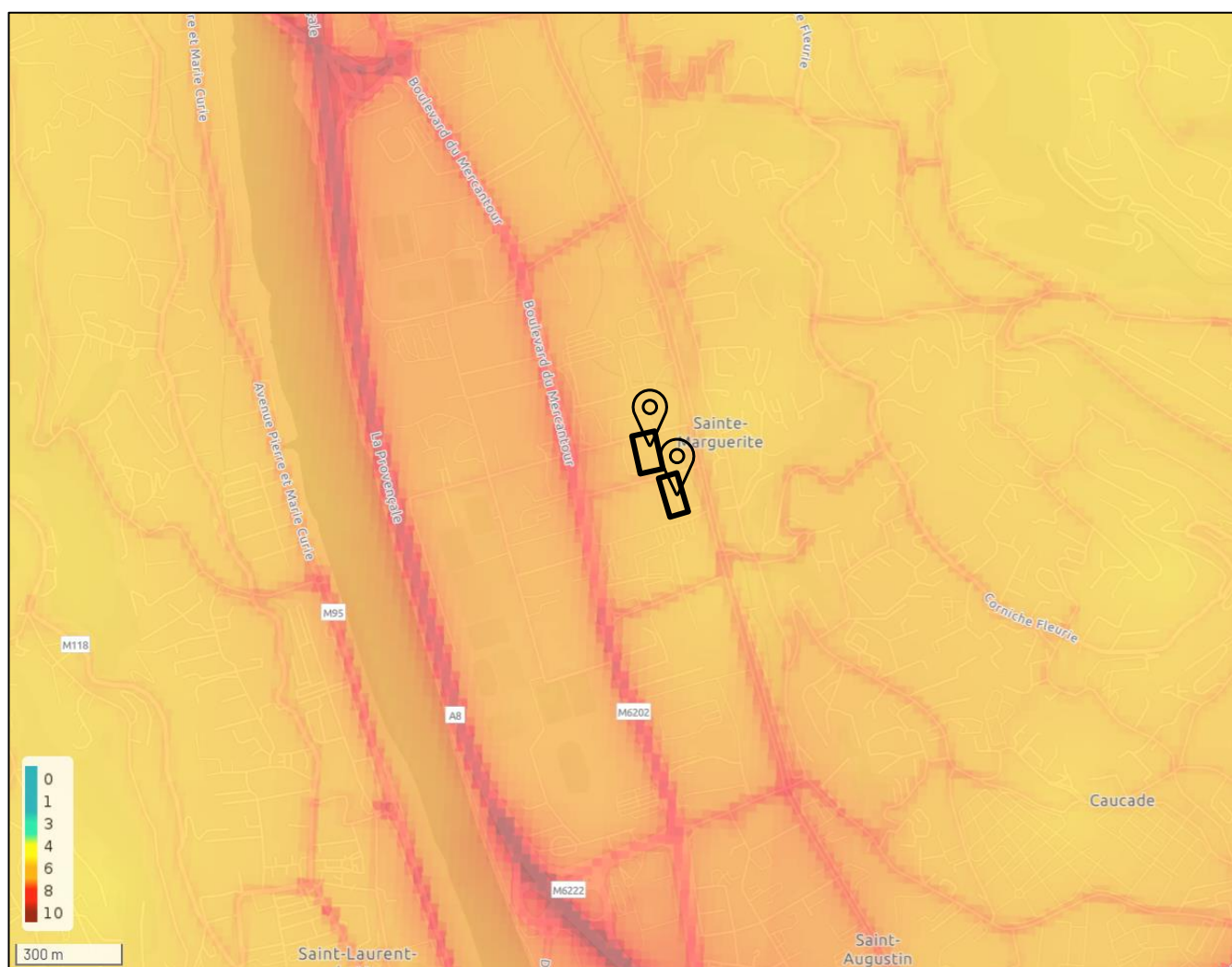


Figure 5 : Indice cumulé de l'air (ICAIR) autour de la zone de projet

Les habitants de Sainte-Marguerite sont dans l'ensemble exposés à une concentration légèrement élevée aux polluants atmosphériques. On remarque que l'exposition aux différents types de polluants est fortement accentuée à proximité des grands axes routiers, car le trafic routier émet des polluants. La zone du projet est concernée par un niveau de pollution moyen (ICAIR entre 4 et 6). Du fait du cumul des polluants, il n'y a pas de correspondance exacte entre le dépassement d'un seuil réglementaire et une valeur de cet indicateur, mais les niveaux de pollution sont supérieurs aux lignes directrices de l'OMS de 2021.

I.2.3.3 - Dioxyde d'azote (NO₂)

Le dioxyde d'azote est un gaz irritant altérant le bon fonctionnement du système respiratoire, il est émis principalement par la combustion et le trafic routier.



Figure 6 : Concentration en dioxyde d'azote autour de la zone de projet

On remarque que le NO₂ est principalement localisé près des voiries à forte densité de circulation. Cela est cohérent avec le fait que le NO₂ est principalement émis par combustion, or la zone est résidentielle et il n'y a donc pas d'industrie utilisant beaucoup de combustion, la principale source d'émission reste par conséquent les véhicules à moteurs thermiques.

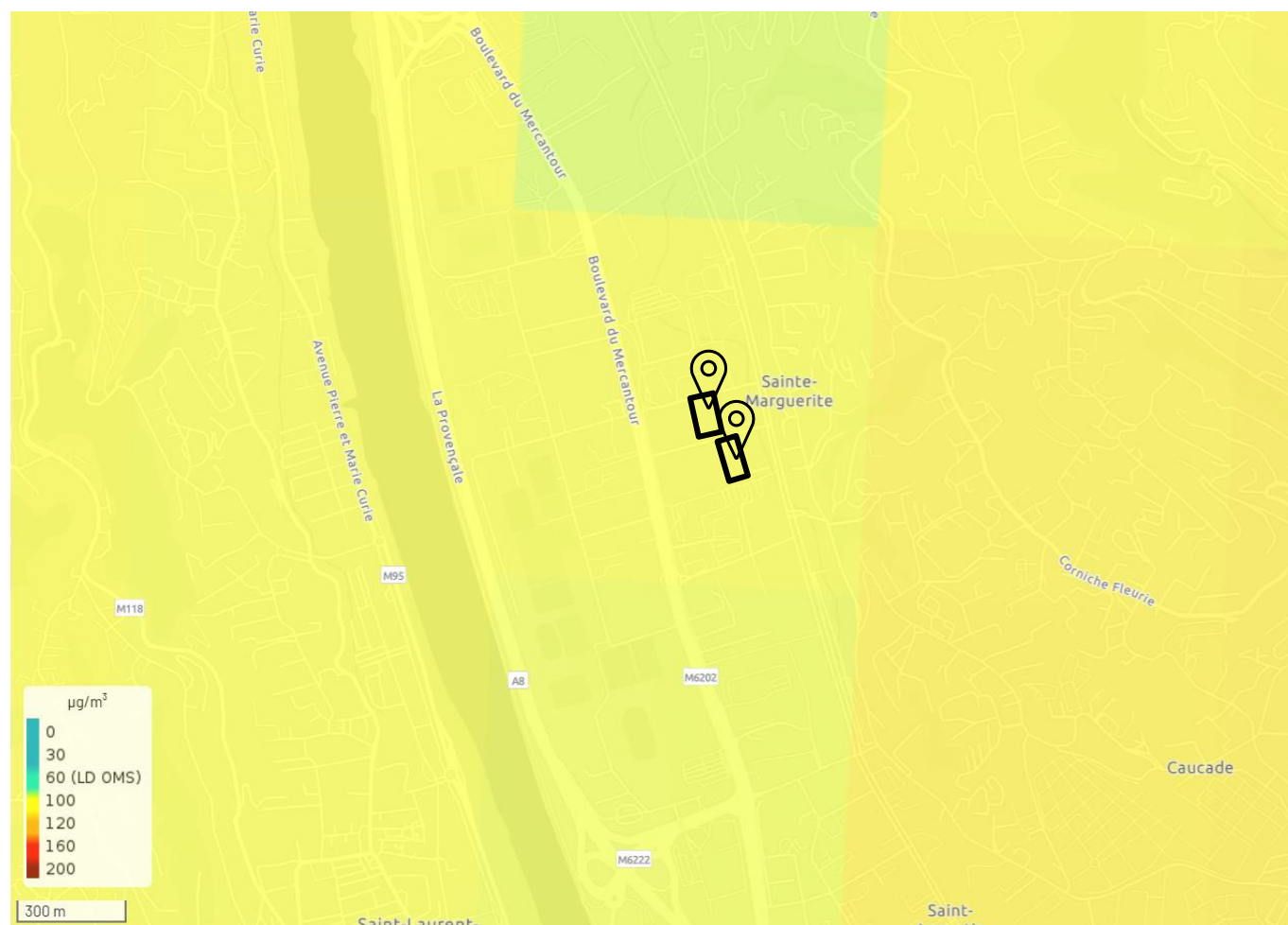
I.2.3.4 - Ozone (O3)

Figure 7 : Concentration en ozone autour de la zone de projet

On remarque une pollution modérée à l'ozone dans l'air au niveau de la Plaine. Cette concentration se retrouve sur la majeure partie de la commune de Nice.

I.2.3.5 - Particules fines (PM10 et PM2,5)

On remarque que la concentration en particules fines est importante au niveau des zones urbaines les plus dense sur la commune, avec une concentration légèrement plus forte au niveau des voies routières les plus utilisées. Cette répartition s'explique car les particules fines sont émises notamment par le résidentiel et le tertiaire, qui dominent entre autres sur la plaine du Var et plus spécifiquement à l'échelle de la zone d'étude.

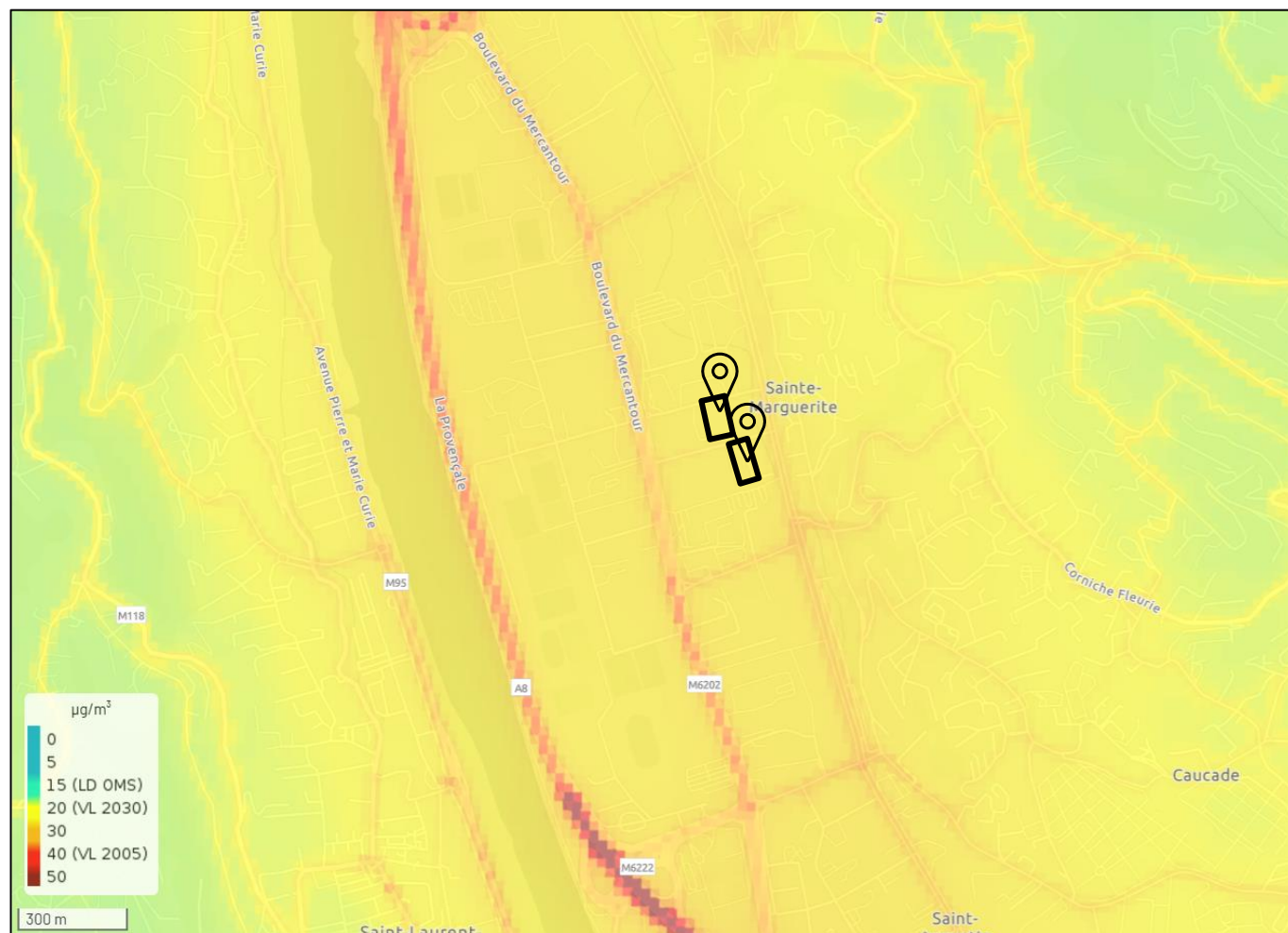


Figure 8 : Concentration moyenne en PM10 autour de la zone de projet

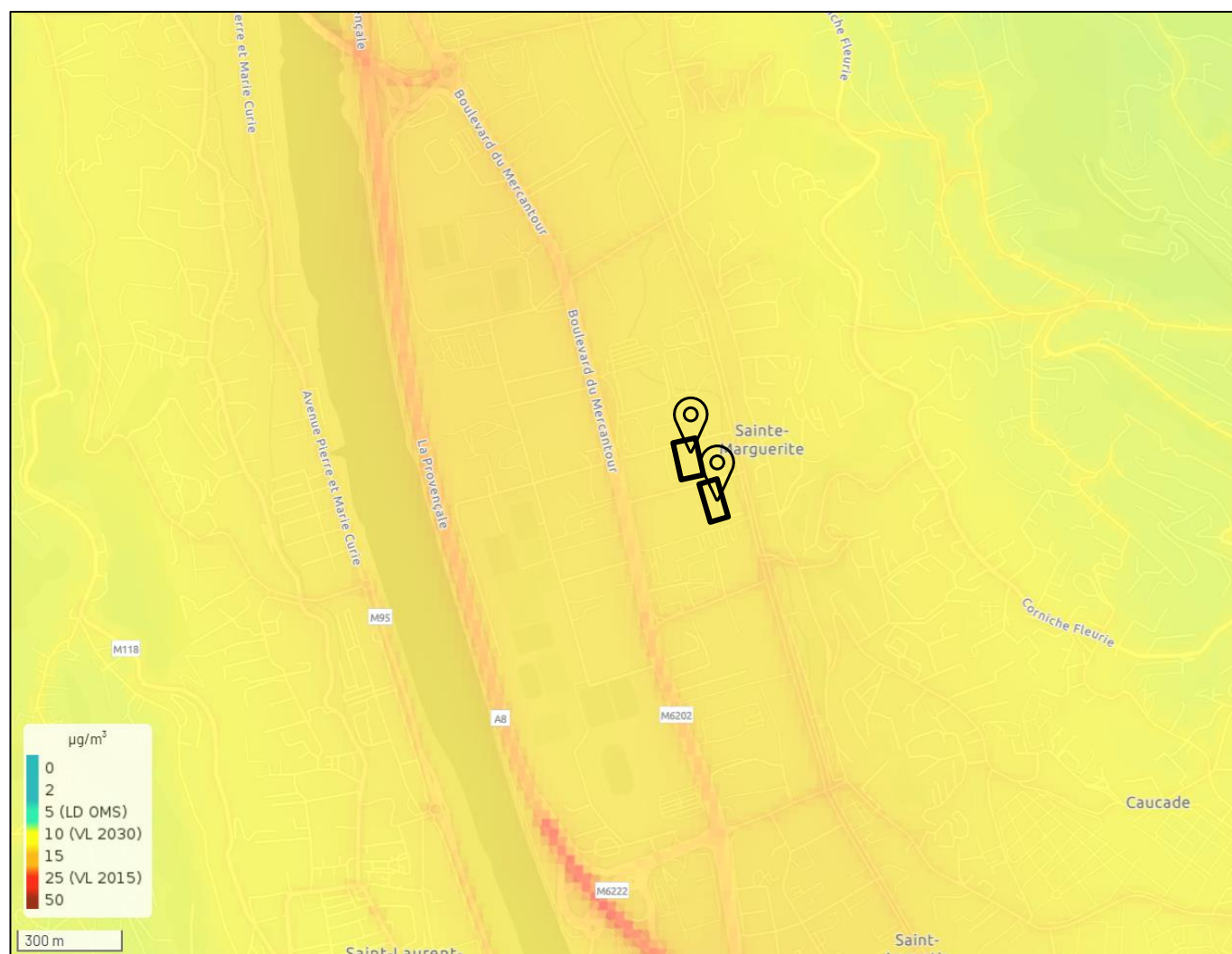


Figure 9 : Concentration moyenne en PM2,5 autour de la zone de projet

I.2.3.6 - Synthèse

Selon l'indice ATMO, la qualité de l'air à Nice en 2023 peut être qualifiée de « Moyenne » sur 55 % de la période, « Dégradée » 37 % de la période et « Mauvaise » 8 % de la période.

D'après les mesures d'AtmoSud aux stations les plus proches du projet, sur la période 2019-2024, il est observé :

- **Oxydes d'azote NOx** : Le niveau critique de protection de la végétation est respecté chaque année.
- **Dioxyde d'azote NO₂** : Les valeurs limites annuelles (actuelle et applicable en 2030) sont respectées chaque année, tandis que la recommandation de l'OMS est dépassée. La recommandation horaire de l'OMS, les seuils horaire et journalier applicables en 2030 sont respectés. En revanche, la recommandation journalière de l'OMS est dépassée chaque année, avec cependant une nette diminution du nombre de jours de dépassement sur la période.
- **Particules PM₁₀** : Les valeurs limites et objectifs de qualité annuels sont respectés. La valeur limite applicable en 2030 est dépassée en 2022 et 2023, et la recommandation de l'OMS est dépassée chaque année. Le nombre de dépassement de 50 µg/m³ en moyenne journalière respecte la limite de 35 dépassements. La valeur limite journalière applicable en 2030 est respectée chaque année, tandis que la recommandation journalière de l'OMS est dépassée en 2021 et 2024.
- **Particules PM_{2,5}** : Les valeurs limites réglementaires (actuelle et applicable 2030) sont respectées chaque année, tandis que la recommandation annuelle de l'OMS est dépassée chaque année. La recommandation journalière de l'OMS est dépassée chaque année tandis que la valeur limite journalière applicable en 2030 est respectée.
- **Ozone** : Des dépassements du seuil d'information sont enregistrés sporadiquement. Les seuils OMS, Objectif de qualité et seuil de protection de la santé sont dépassés chaque année.

I.2.4 - LOCALISATION DES ETABLISSEMENTS VULNERABLES

Le guide méthodologique de la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact définit des lieux dits « vulnérables » vis-à-vis de la qualité de l'air. Il s'agit des bâtiments suivants, dont l'activité implique principalement l'accueil de ces populations dites vulnérables :

- Les établissements accueillant des enfants : les maternités, les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements accueillant des enfants handicapés, etc.,
- Les établissements accueillant des personnes âgées : maisons de retraite, etc.,
- Les hôpitaux.

On dénombre deux écoles aux abords de la zone d'étude, l'école maternelle les pervenches l'école élémentaire internationale de Nice. Ensuite les établissements scolaires les plus proches sont :

- L'École primaire Jules Verne à 500 m au nord ;
- L'École maternelle et primaire corniche fleurie à 600 m à l'est ;
- L'École primaire digue des Français à 700 m au sud ;
- L'école primaire de Fabron à 950 m à l'est.

Par ailleurs, aucun hôpital n'est recensé au sein de la zone d'étude. Les infrastructures de santé le plus proches sont :

- EHPAD les jardins de Ste marguerite au nord à 350 m ;
- EHPAD la corniche fleurie à 550 m au nord ;
- Centre Antoine Lacassagne cyclotron à 950 m à l'est.

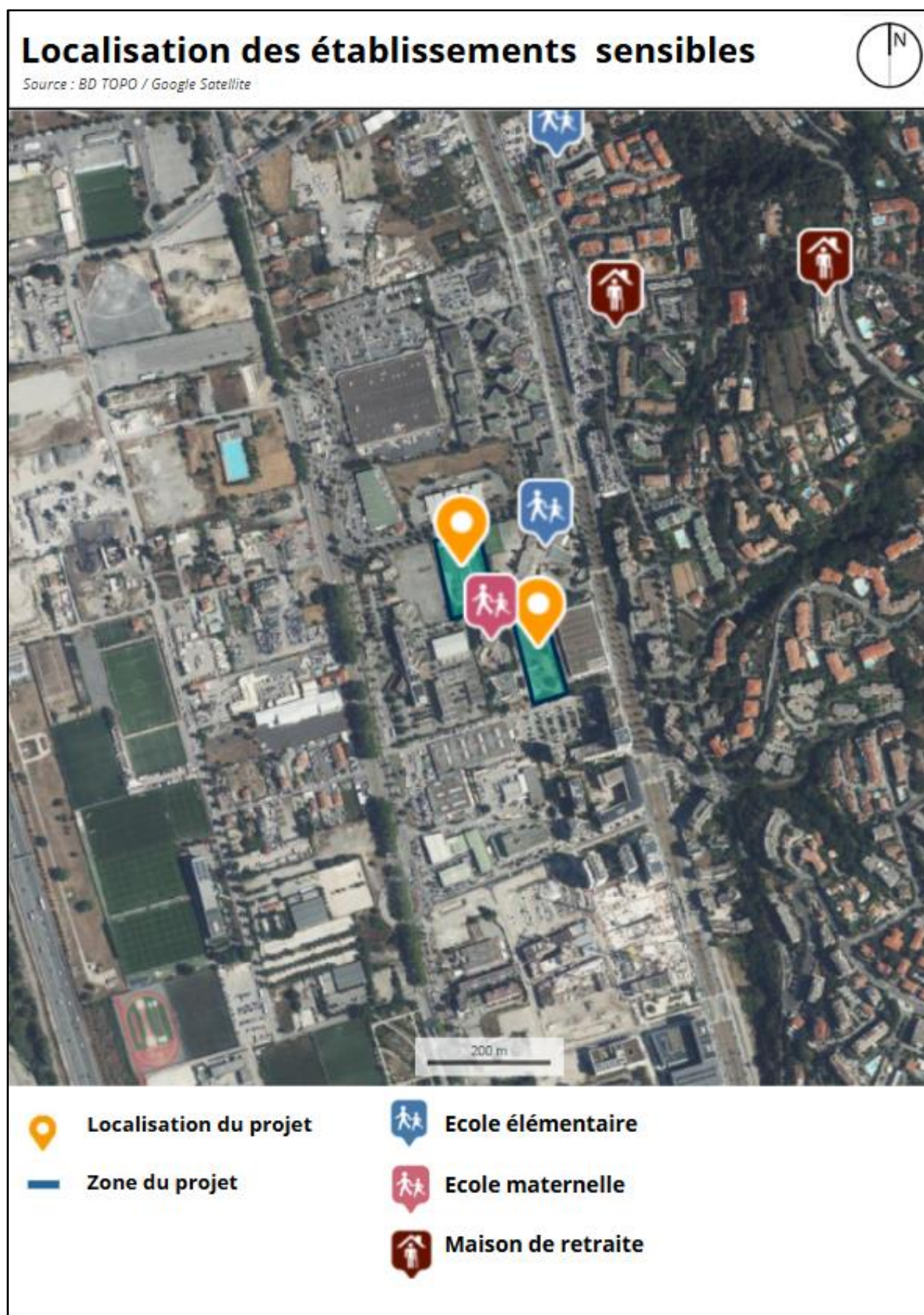


Figure 10 : Localisation des établissements sensibles proche de la zone d'étude (500m autour du projet) (source : Géoportail)

I.2.5 - OUTILS STRATEGIQUES ET REGLEMENTAIRES

I.2.5.1 - Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)

La loi dite « Grenelle 2 », promulguée le 12 juillet 2010 prévoit dans son article 68 la mise en place de Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE). Le SRCAE de Provence-Alpes-Côte d'Azur a été approuvé le 28 juin 2013 par l'Assemblée Régionale et arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013. Il est aujourd'hui inclus dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de Provence Alpes Côte d'Azur.

Il est organisé autour de 46 orientations, elles-mêmes classées en trois catégories :

- Les orientations transversales,
- Les orientations sectorielles : agriculture et forêt, industrie, bâtiment, transport et urbanisme,
- Les orientations spécifiques : énergies renouvelables, qualité de l'air, adaptation au changement climatique.

Le SRCAE fixe des objectifs stratégiques concernant ces thématiques à différents horizons (2020, 2030 et 2050). Concernant la qualité de l'air, les objectifs stratégiques fixés sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Objectifs globaux du SRCAE de PACA				
Echéance	2007	2015	2020	2030
Emissions d'Oxyde d'Azote (NOx)	/	/	- 40 %	/
Emissions de particules (PM2,5)	/	- 30 %	/	/
Emissions de gaz à effet de serre	/	/	- 18 %	- 33 %

La problématique « air » est concernée par 7 orientations spécifiques :

- AIR1** : Réduire les émissions de composés organiques volatils précurseurs de l'ozone afin de limiter le nombre et l'intensité des épisodes de pollution à l'ozone,
- AIR2** : Améliorer les connaissances sur l'origine des phénomènes de pollution atmosphérique et l'efficacité des actions envisageables,
- AIR3** : Se donner les moyens de faire respecter la réglementation vis-à-vis du brûlage à l'air libre,
- AIR4** : Informer sur les moyens et les actions dont chacun dispose à son échelle pour réduire les émissions de polluants atmosphériques ou éviter une surexposition à des niveaux de concentrations trop importants,
- AIR5** : Mettre en œuvre, aux échelles adaptées, des programmes d'actions dans les zones soumises à de forts risques de dépassements ou à des dépassements avérés des niveaux réglementaires de concentrations de polluants (particules fines, oxydes d'azote),
- AIR6** : Conduire, dans les agglomérations touchées par une qualité de l'air dégradée, une réflexion globale et systématique sur les possibilités de mise en œuvre des mesures du plan d'urgence de la qualité de l'air, prioritairement dans le domaine des transports,
- AIR7** : Dans le cadre de l'implantation de nouveaux projets, mettre l'accent sur l'utilisation des Meilleures Techniques Disponibles et le suivi de Bonnes Pratiques environnementales, en particulier dans les zones sensibles d'un point de vue qualité de l'air.

Le projet est principalement concerné par les orientations AIR6 et AIR7 visant à réduire les émissions polluantes provenant des transports et du secteur résidentiel, en encourageant le respect des bonnes pratiques environnementales et la protection des usagers.

I.2.5.2 - Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Le PPA est un outil de planification qui vise à reconquérir et à préserver la qualité de l'air sur le territoire. Le PPA vise à ramener les concentrations en polluants à un niveau inférieur aux valeurs limites fixées sur la base des connaissances scientifiques. Le but étant d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement. Contrairement au SRCAE qui fixe des orientations et recommandations

pour atteindre des objectifs, le PPA peut mettre en place des mesures contraignantes spécifiques à la zone couverte par le plan.

Il existe quatre PPA en région Provence Alpes Côte d'Azur :

- PPA de l'agglomération d'Avignon,
- PPA de l'agglomération de Toulon,
- PPA des Bouches-du-Rhône,
- PPA des Alpes-Maritimes du Sud.

La commune de Nice est concernée par le zonage du PPA des Alpes-Maritimes du Sud. Le Plan de Protection de l'Atmosphère des Alpes-Maritimes - Objectif 2025, dit « PPA 06 » est un projet porté par la DREAL PACA sous l'égide du Préfet du département. L'objectif est de mettre en place, comme expliqué plus haut, des actions en vue de limiter les émissions de polluants et maintenir ou ramener dans la zone concernée des concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux normes à court terme (échéance 2025).

Le périmètre du PPA06 intègre 69 communes. 6 polluants primaires font l'objet d'une quantification des gains en émissions pour les actions évaluables du PPA : les oxydes d'azote NOx, les particules fines PM10 et PM2.5, les oxydes de soufre SOx, les composés organiques volatiles non méthaniques COVNM et l'ammoniac NH3.

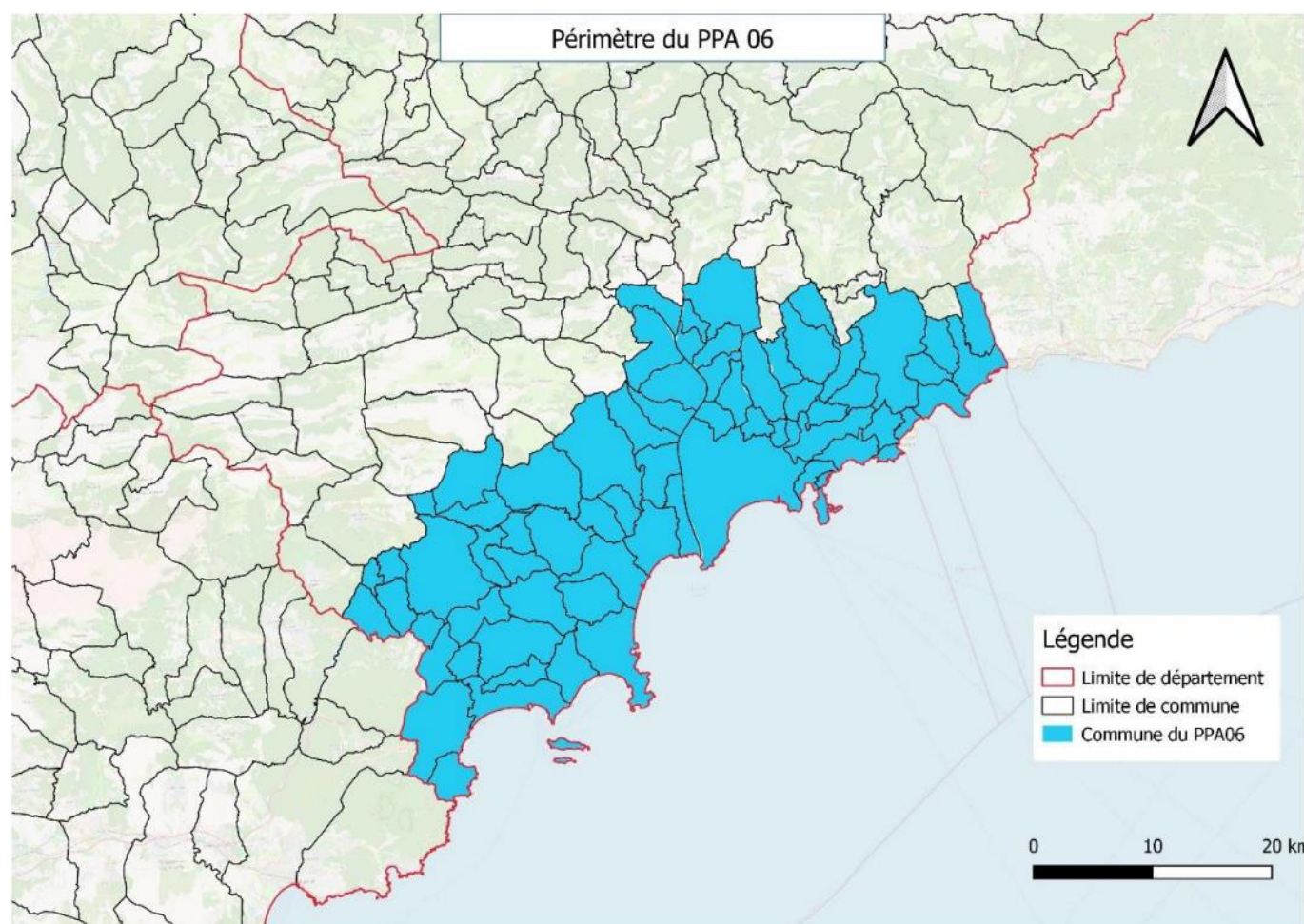


Figure 11 : Cartographie de la zone PPA 06 (source : PPA 06)

Le PPA 06 a défini des actions avec l'estimation pour chaque action d'un objectif à atteindre en 2025.

Les actions concernant le projet de construction sont les suivantes :

Domaine Résidentiel et tertiaire :

- Action 46 : Favoriser les dispositifs de chauffage plus performants et moins polluants

Le projet va mettre en place des dispositifs de chauffage le plus décarbonés et respectueux de l'environnement.

Transport :

Actions 28 et 29 : Coworking et télétravail

L'entreprise va mettre en place des dispositifs afin de favoriser un télétravail adapté (possibilité au moins 2 jours de télétravail par semaine), de valoriser l'utilisation des transports en commun et modes actifs et enfin de développer le covoiturage chez les collaborateurs en proposant un service d'accompagnement dans l'entreprise.

I.2.5.3 - Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)

Des plans sont aussi réalisés à l'échelle nationale, c'est le cas du PREPA. Ce dernier fixe la stratégie de l'Etat pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences Européennes. Les objectifs pour chaque état membre de l'Union Européenne est de réduire de 50 % la mortalité prématurée due à la pollution atmosphérique. Les objectifs fixés pour la France sont les suivants :

Tableau 3 : Objectifs du PREPA (source : paca.developpement-durable.gouv.fr)

Polluant	A partir de 2020	A partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	- 55 %	- 77 %
Oxydes d'azote (NOx)	- 50 %	- 69 %
Composés organiques volatiles (COVNM)	- 43 %	- 52 %
Ammoniac (NH ₃)	- 4 %	- 13 %
Particules fines (PM _{2,5})	- 27 %	- 57 %

Ces objectifs de réduction se traduisent par l'obligation de mettre en place :

- Un système d'inventaires nationaux d'émissions de polluants atmosphériques,
- Un plan d'action national de réduction des émissions de polluants atmosphériques.

I.2.5.4 - Synthèse

La qualité de l'air est surveillée au niveau national, régional et territorial, l'objectif était toujours de diminuer les taux d'émissions de polluants. Le projet dans sa conception devra donc respecter les prescriptions des différents documents réglementaires, émettre le moins possible de polluants, notamment des particules fines en phase chantier. Sa réalisation ne devra pas conduire à une augmentation des polluants dans l'air de la ville. L'entreprise devra mettre en place des mesures d'accompagnements afin de favoriser les déplacements en transport en commun, les modes actifs et le télétravail.

I.3 - INCIDENCES POTENTIELLES

Le tableau suivant résume les impacts du projet.

THÈMES	Avantages / Inconvénients
PHASE TRAVAUX	La quantification des émissions appelant un nombre important de données, il n'est pas possible au niveau actuel de l'étude, de chiffrer les émissions atmosphériques du chantier. Néanmoins, afin de minimiser les impacts de la phase chantier, les travaux peuvent être réalisés sous charte « Chantier Propre ».
VEHICULES-KILOMETRES	Sur le <u>réseau d'étude</u>, par rapport à la situation « Actuelle » 2024, les indices VK Tous Véhicules augmentent de 6,2 % en situation « Fil de l'eau 2030 » et +11,2 % en situation « Fil de l'Eau 2050 ». Le scénario avec l'augmentation la plus majorante est le scénario « Parking Complet » avec +19,2 % en 2030 et +24,2 % en 2050. La réalisation du projet induit une augmentation des déplacements liée aux activités supplémentaires de la zone d'étude et donc une augmentation des indices VK Tous Véhicules sur le réseau d'étude par rapport à la situation Fil de l'Eau, que ce soit en 2030 ou 2050. L'augmentation la plus marquée est celle du scénario « Parking Complet » avec +12,3 % en 2030 et +11,7 % en 2050 par rapport à la situation Fil de l'Eau correspondante. Également, deux journées de télétravail sont proposées pour les salariés de l'entreprise, ainsi qu'une incitation et un accompagnement pour la mise en place d'un co-voiturage entre les collaborateurs.
CONSOMMATION DE CARBURANT	Sur le <u>réseau d'étude</u>, par rapport à la situation « Actuelle » 2024, la consommation de carburant augmente aux horizons 2030 (+4,3 % en situation « Fil de l'eau ») et 2050 (+2,9 % en situation « Fil de l'Eau »). L'augmentation la plus importante est celle du scénario « Parking complet » : +17,9 % en 2030 et +15,7 % en 2050. Comparativement à la situation « Fil de l'Eau » correspondante, le Projet induit une augmentation de la consommation de carburant, quel que soit le scénario de trafic étudié. L'augmentation la plus marquée est celle du scénario « Parking Complet » avec +13,1 % en 2030 et +12,4 % en 2050, par rapport à la situation Fil de l'Eau correspondante.

THÈMES	Avantages / Inconvénients
ÉMISSIONS POLLUANTES	Les émissions de polluants (moyenne de tous polluants confondus considérés dans cette étude) diminuent aux horizons futurs 2030 et 2050 par rapport à la situation « Actuelle » 2024 (-29% en situation « Fil de l'eau 2030 », -19 % en situation « Parking complet 2030 », -56 % en situation « Fil de l'Eau 2050 » et -50 % en situation « Parking complet 2050 ») en lien avec le renouvellement du parc automobile et les améliorations technologiques des véhicules (diminution de la proportion des véhicules thermiques en faveur des motorisations non carbonés couplée à la diminution des véhicules non classés et des classes anciennes des normes Euro dans la part des véhicules thermiques demeurant en circulation, amélioration des systèmes épuratifs et motorisations) compensant la hausse des VK. Néanmoins, si l'on considère les polluants pris individuellement, certains polluants voient leurs émissions augmenter dans un ou plusieurs scénarios : le dioxyde de soufre, l'ammoniac, les PM10, l'arsenic, le chrome et le nickel (en 2030 et 2050), tandis que les COVNM voient leurs émissions augmenter en 2050 uniquement, et les PM2,5, le BAP et les HAP en 2030 uniquement La réalisation du projet va entraîner par rapport à la situation « Fil de l'eau » correspondante une hausse des émissions des principaux polluants, en moyenne sur l'ensemble des polluants considérés (pour le scénario majorant « Parking complet » : +13,5 % en 2030 et +12,8 % en 2050). Et ce en lien l'augmentation des VK sur le réseau d'étude entre les situations « Projetées » et « Fil de l'eau », compte tenu de l'augmentation des déplacements.
CONCENTRATION DANS L'AIR AMBIANT	En comparaison avec la situation actuelle 2024, les teneurs maximales sur la zone d'étude (moyenne sur les polluants réglementés) diminuent de -20,7 % en situation Fil de l'eau 2030 ; et de -33,1 % en situation Fil de l'Eau 2050. Pour le scénario de trafic majorant « Parking Complet », les baisses sont -20,3 % en 2030 et -33,0 % en 2050. Comparativement à la situation Fil de l'eau correspondante, il est observé en situation « Parking Complet » une très légère hausse des concentrations maximales en polluants sur la zone d'étude (environ 0,3 % en 2030 et 0,0 % en 2050, en moyenne sur les polluant réglementés). Les principaux polluants atmosphériques (NO₂, PM10 et PM2.5) voient leurs concentrations dans l'air augmenter très légèrement en situation projetée comparativement à la situation Fil de l'eau correspondante. Ces variations étant jugées de non significatives. La mise en place du projet et les hausses de trafic associées sur la <u>zone d'étude</u> ne vont pas engendrer de variations des concentrations en polluants dans l'air susceptibles d'induire des dépassements des seuils réglementaires (excepté pour le scénario Parking Complet en 2030 faisant dépasser la valeur limite 2030 des PM10 au niveau de l'école maternelle la plus exposée « les pervenches).

THÈMES	Avantages / Inconvénients
EQRS	En considérant les émissions des brins du réseau d'étude, du boulevard du Mercantour, de l'Autoroute A8 et du tramway T3 (comptabilisées dans les PM10 pour ces dernières) ainsi que les concentrations de fond pour le NO₂, les PM10 et les PM2.5, il est constaté que : • En situation « actuelle » et aux horizons futurs 2030 et 2050 et pour tous les scénarios d'exposition étudiés (enfant en bas âge, écolier, retraité, résident de la zone d'étude et travailleurs au sein de l'emprise projet), tous les Quotients de Danger sont inférieurs à 1 (domaine de conformité), cela même en les additionnant par organe-cible. • Les Excès de Risque Individuels par composé et en cumul sont inclus dans le domaine de conformité (c'est-à-dire inférieurs à la valeur seuil de 10⁻⁵ correspondant à 1 cas de cancer supplémentaire pour 100 000 personnes exposées, comparé à une population non exposée) pour le scénario d'exposition travailleur au sein de l'emprise projet. • Pour les principaux polluants atmosphériques (NO₂, PM10 et PM2.5), il est possible de constater que en moyenne annuelle, les recommandations de l'OMS sont dépassées sur toute la zone d'étude en 2024 et 2030 et respectées au niveau des lieux vulnérables et de l'emprise projet en 2050 pour le NO₂, les PM10 et les PM2,5. • Les excès de risque individuels vie entière de décès anticipé lié à l'exposition aux PM2.5 sont de l'ordre de 5 % en 2030 et n'entraînent pas de surrisque en 2050 comparativement à une population exposée à des concentrations égales à la valeur guide annuelle de l'OMS.
COUT DES EFFETS DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE	Par rapport à la situation 'actuelle' 2024, le coût annuel de la pollution atmosphérique émise sur le réseau d'étude diminue à l'horizon 2030 en situation Fil de l'Eau (-3,1 %) et augmente à l'horizon 2050 en situation Fil de l'Eau (+39,0 %). Pour la situation Projet avec scénario de trafic majorant « Parking Complet », les variations sont de +8,2 % en 2030 et +54,6 % en 2050. Par rapport à la situation Fil de l'Eau correspondante, la réalisation du projet avec le scénario de trafic majorant « Parking complet » engendre une hausse des coûts de la pollution atmosphérique sur le réseau d'étude (+11,6 % en 2030 et +11,3 % en 2050).
ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE	Les quantités de Gaz à Effet de Serre sont dépendantes de la tendance des consommations de carburant. Par rapport à la situation actuelle 2024, sur le réseau d'étude, les émissions de GES augmentent pour les situations Fil de l'Eau (+4,1 % et 2030 et +2,5 % en 2050). Pour le scénario projet majorant « Parking complet », les augmentations sont de +17,7 % en 2030 et +15,2 % en 2050. Sur le réseau d'étude, par rapport à la situation Fil de l'Eau correspondante, la réalisation du projet va induire une hausse des émissions de GES. Pour le scénario majorant « Parking complet », l'augmentation est de +13,1 % en 2030 et de +12,4 % en 2050.
COUT DES GAZ A EFFET DE SERRE	Le coût des émissions de Gaz à Effet de Serre augmente aux horizons futurs par rapport à la situation actuelle, en raison d'une part, de la valeur tutélaire du carbone qui croît de façon marquée et d'autre part, de l'augmentation des émissions. Par rapport à la situation Fil de l'Eau correspondante, la réalisation du projet avec le scénario de trafic majorant « Parking complet » engendre une hausse des coûts des émissions de GES sur le réseau d'étude (+13,1 % en 2030 et +12,4 % en 2050)